

Rosa Moura  
Olga Lucia C. de Freitas-Firkowski  
ORGANIZADORAS



ESPAÇOS  
METROPOLITANOS:

processos  
configurações  
metodologias  
perspectivas emergentes

coleção  
**METRÓPOLES**

LETRAPITAL



**OBSERVATÓRIO  
DAS METRÓPOLES**

## Conselho Editorial

### Coleção Metr poles

Dr. Luiz Cesar de Queiroz Ribeiro – IPPUR/UFRJ

*Presidente do Conselho*

Dra. Ana Lúcia Rodrigues – PPGCS/UEM

Dra. Andrea C. Catenazzi – UNGS/Argentina

Dr. Aristides Moysés – PUC Goiás

Dr. Carlos de Mattos – IEU/PUC Chile

Dr. Carlos Nassi – COPPE/UFRJ

Dr. Emilio Pradilla Cobos – UAM (Universidade Aut noma Metropolitana), México

Dr. Eust gio Wanderley C. Dantas – PPGG/UFC

Dr. Frederico Rosa Borges de Holanda – FAU/UNB

Dr. Jeroen Johannes Klink – UFABC

Dra. Inai  Maria Moreira de Carvalho – PPGCS/UFBA

Dr. José Borzacchiello da Silva – PPGDMA/UFC

Dra. Lúcia Bógus – PPGCS/PUC Minas

Dra. Luciana Teixeira Andrade – PPGCS/PUC Minas

Dra. Marcia da Silva Pereira Leite – IFCS/UERJ

Dr. Marcio da Costa – FE/UFRJ

Dr. Manuel Villaverde Cabral – Universidade de Lisboa

Dra. Maria do Livramento Miranda Clementino – NAPP/UFRN

Dra. Maria Madalena Franco Garcia – FNEM (Fórum Nacional de Entidades Metropolitanas)

Dra. Maura Pardini Bicudo V ras – PPGCS/PUC São Paulo

Dra. Olga Firkowski – Dept. Geografia/UFPR

Dr. Orlando Santos Junior – IPPUR/UFRJ

Dr. Peter Spink – EAESP/Mackenzie/SP

Dr. Roberto Kant de Lima – INCT-InEAC/UFF

Dr. Roberto Luís M. Monte-M r – CEDEPLAR/UFMG

Dr. Ruben George Oliven – PPGAS/UFRGS

Dr. Ricardo Machado Ruiz – CEDEPLAR/UFMG

Dra. Raquel Rolnik – FAU/USP

Dra. Rosa Moura – DIRUR/IPEA

Dra. Rosetta Mammarella – FEE/RS

Dra. Simaia do Socorro Sales da Mercês – NAEA/UFPA

Dra. Suzana Pasternak – FAU/USP

Rosa Moura  
Olga Lucia C. de Freitas-Firkowski  
*Organizadoras*

ESPAÇOS METROPOLITANOS:  
processos, configurações, metodologias  
e perspectivas emergentes

LETRAPITAL

Copyright © Rosa Moura e Olga Lucia C. de Freitas-Firkowski (Orgs.), 2021

*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 Dos autores

CAPA Jéssica Wludarski

PROJETO GRÁFICO E EDITORAÇÃO Luiz Guimarães

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

---

E73

Espaços Metropolitanos [recurso eletrônico] : processos, configurações, metodologias e perspectivas emergentes / organização Rosa Moura, Olga Lucia C. de Freitas-Firkowski. - 1. ed. - Rio de Janeiro : Letra Capital, 2021.

Recurso digital (Metrópoles)

Formato: pdf

Requisitos do sistema: adobe acrobat reader

Modo de acesso: world wide web

ISBN 978-65-87594-89-7 (recurso eletrônico)

1. Crescimento urbano. 2. Planejamento urbano. 3. Urbanização. 4. Livros eletrônicos.  
I. Moura, Rosa. II. Freitas-Firkowski, Olga Lucia C. de.

21-70144

CDD: 307.76

CDU: 316.334.56

---

Camila Donis Hartmann - Bibliotecária - CRB-7/6472

OBSERVATÓRIO DAS METRÓPOLES - IPPUR/UFRJ  
Coordenação Geral: Luiz Cesar de Queiroz Ribeiro  
Av. Pedro Calmon, 550, sala 537, 5º andar – Ilha do Fundão  
Cep 21.941-901 – Rio de Janeiro, RJ  
Tels: +55 (21) 3938-1950/1932  
[www.observatoriodasmetrosoles.net](http://www.observatoriodasmetrosoles.net)

LETRA CAPITAL EDITORA  
Tels.: (21) 3353-2236 / 2215-3781  
[vendas@letracapital.com.br](mailto:vendas@letracapital.com.br)  
[www.letracapital.com.br](http://www.letracapital.com.br)

# Sumário

Prefácio - A Metrópole e o Capital: desafios da transição .....	8
<i>Luiz César de Queiroz Ribeiro</i>	
Apresentação .....	13
PARTE 1- ESPAÇOS METROPOLITANOS: configurações e processos .....	21
Capítulo 1 - Será inovação um fator de comando relevante? Anotações metodológicas para compreensão do fenômeno metropolitano contemporâneo em contexto periférico.....	22
<i>Ana Cristina Fernandes</i>	
<i>Alexandre Sabino do Nascimento</i>	
<i>José Geraldo Pimentel Neto</i>	
Capítulo 2 - Metropolização do espaço e desconcentração metropolitana: reconhecendo a cidade-região de Porto Alegre a partir de dados socioeconômicos.....	82
<i>Paulo Roberto Rodrigues Soares</i>	
<i>Leonardo Oliveira Sassi</i>	
Capítulo 3 - Ciudad-región Eje cafetero (Colombia), red de ciudades y metropolización.....	109
<i>Mario Alberto Gaviria Ríos</i>	
Capítulo 4 - As metrópoles regionais no contexto da rede urbana: observações a partir de Curitiba (BR) e San Miguel de Tucumán (AR) .....	139
<i>Olga Lúcia Castreghini de Freitas-Firkowski</i>	
Capítulo 5 - Policentralidade na Região Metropolitana de Porto Alegre - RMPA/RS: estudo a partir das áreas urbanas funcionais.....	165
<i>Heleniza Ávila Campos</i>	
<i>Geisa Zanini Rorato</i>	
<i>Maria Paloma Bernardi</i>	

Capítulo 6 - Dinâmica socioeconômica do arranjo-urbano regional Brasília-Anápolis-Goiânia.....	194
<i>Marcos Bittar Haddad</i>	
<i>Débora Ferreira da Cunha</i>	
<i>Marcela Ruggeri Meneses</i>	
Capítulo 7 - Macrometrópole Paulista: espacialidades emergentes e a evolução da pandemia.....	225
<i>Lúcia Maria Machado Bógus</i>	
<i>Luís Felipe Aires Magalhães</i>	
<i>Suzana Pasternak</i>	
PARTE 2 - ESPAÇOS METROPOLITANOS: realidades em comparação.....	267
Capítulo 8 - A estrutura socioespacial das regiões metropolitanas brasileiras no início da década de 2010 - uma análise comparativa.....	268
<i>Jupira Gomes de Mendonça</i>	
<i>Alexandre Magno Alves Diniz</i>	
<i>Luciana Teixeira de Andrade</i>	
Capítulo 9 - Metrópole: do conceito à realidade. O que revela a estrutura metropolitana de Curitiba e Belém.....	292
<i>Olga Lúcia Castreghini de Freitas-Firkowski</i>	
Capítulo 10 - O que há em comum na natureza de metrópoles e cidades de fronteira?.....	319
<i>Rosa Moura</i>	
Capítulo 11 - Análise da implementação do Estatuto da Metrópole nos estados da Região Sul do Brasil a partir de Planos de Desenvolvimento Urbano Integrados.....	343
<i>Carla Fernanda de Oliveira Paulo</i>	
<i>Izabela Bombo Gonçalves</i>	
<i>Ana Lúcia Rodrigues</i>	

Capítulo 12 - Perspectivas e desafios dos princípios das cidades sustentáveis no contexto de regiões metropolitanas .....	366
<i>Ana Célia Baía Araújo</i>	
<i>Zoraide Souza Pessoa</i>	
PARTE 3 - ESPAÇOS METROPOLITANOS:	
metodologias, parâmetros e perspectivas emergentes .....	388
Capítulo 13 - Global Human Settlement Layer: estudo das dinâmicas de metropolização sob a perspectiva da evolução espaço temporal das áreas construídas a partir dos dados GHS-BUILT .....	389
<i>Carolina Batista Israel</i>	
<i>Jan Bitoun</i>	
<i>Lívia Izabel Bezerra de Miranda</i>	
<i>Olga Lucia C. de Freitas-Firkowski</i>	
<i>Rosa Moura</i>	
<i>Twane Xavier</i>	
Capítulo 14 - Urbanização difusa e dispersa: influência das malhas rodoviárias nas regiões geográficas intermediárias de Pernambuco e da Paraíba – do Litoral ao Agreste .....	408
<i>Twane Xavier</i>	
<i>Diego Quintino</i>	
<i>Livia Miranda</i>	
<i>Jan Bitoun</i>	
Capítulo 15 - Salvador, expansão metropolitana dispersa, efeitos socioespaciais e diretrizes para o planejamento e gestão: cenário 2030 .....	434
<i>Maria das Graças Borja Gondim dos Santos Pereira</i>	
<i>Gilberto Corso Pereira</i>	
Capítulo 16 - Nível de saturação dos terrenos, uma nova medida de consolidação e adensamento urbanos: análise de Colombo-PR.....	461
<i>Augusto dos Santos Pereira</i>	
<i>Jussara Maria Silva</i>	
<i>Gustavo Taniguchi</i>	
Sobre os autores .....	490

## Prefácio

# A Metrópole e o Capital: desafios da transição

*Luiz Cesar de Queiroz Ribeiro*<sup>1</sup>

A pesquisa coletiva e comparativa nas ciências sociais é um permanente desafio, pois implica em superar as barreiras decorrentes da pluralidade epistemológica, teórica, metodológica, disciplinar e institucional que impera neste campo do conhecimento. Diante dessas barreiras, é necessária a adoção pelos coletivos acadêmicos de práticas de investigação fundadas em acordos cognitivos capazes de construir objetos e problemáticas compartilhadas pelos pesquisadores e, ao mesmo tempo, a adoção de um *ethos* acadêmico baseado na disposição para a colaboração. Estes são os desafios permanentes enfrentados pelos pesquisadores do Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia – INCT Observatório das Metrôpoles na realização do seu programa de trabalho, em razão da consciência da impossibilidade de compreender a totalidade e a complexidade do “fenômeno metropolitano”, por intermédio de uma práxis acadêmica orientada pela produção de conhecimentos fragmentados. Lembrando as seminais reflexões de Henri Lefebvre, a metrópole, como realidade espacial, organização social e modo de vida, expressa um dos lados (a implosão) do surgimento de um novo tipo de sociedade, cuja característica principal é o agenciamento das paisagens naturais e construídas como suporte da reprodução das relações sociais capitalistas. Tal fato demandaria, ainda segundo Lefebvre, o esforço de produção de um novo tipo de conhecimento, com capacidade de capturar o que a metrópole sintetiza da complexa totalidade da sociedade urbana. Mas, além do olhar para o horizonte que expressa a síntese do fenômeno metropolitano contemporâneo, a práxis acadê-

---

<sup>1</sup> Professor Titular do IPPUR - CCJE/UFRJ. Bolsista de Produtividade em Pesquisa do CNPq - Nível IA. Coordenador Nacional do Observatório das Metrôpoles.

mica adotada pelo Observatório das Metrópoles, enquanto coletivo nacional de pesquisa, é pautada pela busca da compreensão das particularidades e da diversidade dos processos que inserem as várias regiões do país no que temos designado como metropolização.

A publicação deste livro, coordenado pelas pesquisadoras Rosa Moura e Olga Lúcia C. de Freitas-Firkowski, é, portanto, motivo de dupla satisfação e confraternização. Por um lado, ao evidenciar o amadurecimento dos caminhos que temos explorado na tentativa de produzir este novo tipo de conhecimento, o qual, na busca de sínteses, não perde de vista a diversidade. Como é destacado na apresentação, o livro reúne pesquisadores espalhados por todas as grandes regiões do país, trabalhando com dez expressões regionais do fenômeno metropolitano brasileiro, conformando, além disso, um coletivo de 35 pesquisadores das mais variadas origens disciplinares. Cada estudo monográfico foi realizado por grupos de pesquisa que participam dos Núcleos integrantes do Observatório das Metrópoles, permitindo a melhor compreensão das particularidades das dinâmicas locais que presidem a articulação dos aglomerados urbanos ao processo nacional de metropolização, consideradas suas múltiplas dimensões. O caráter comparativo é assegurado pelo fato do conjunto de estudos ter sido realizado com o mesmo marco teórico, pelo qual é problematizado o processo de metropolização, além de utilizar bases unificadas de indicadores, que foram exploradas por métodos e técnicas também compartilhados. É a busca da práxis de produção de conhecimento orientada por tais princípios que nos permite apresentar o Observatório das Metrópoles como uma experiência de pesquisa em rede, em contraposição à rede de pesquisas. Em suma, o presente livro deve ser lido não como uma coletânea de artigos unificados em termos temáticos, mas como um conjunto de resultados comparáveis sobre diversas dimensões do processo de metropolização. O valor comparativo do livro é ampliado pela inclusão de capítulos que tratam de realidades sul-americanas – como a cidade-região Eixo Cafeteiro, na Colômbia, e a metrópole regional San Miguel de Tucumán, na Argentina –, frutos do esforço do Observatório em estabelecer conexões de cooperação e intercâmbio em torno da sua práxis de pesquisa.

Por outro lado, este livro também é motivo de satisfação e confraternização por explorar os desafios analíticos, teóricos, me-

metodológicos e técnicos implicados na compreensão do fenômeno metropolitano, da metropolização em transição, ressaltando suas dimensões morfológicas e processuais. Com efeito, a desindustrialização em curso, associada à reprimarização e ao aprofundamento da dominância financeira da economia brasileira, vem colocando a necessidade de reconstrução do quadro teórico e de reelaboração das hipóteses que constituem o estado da arte com o qual temos nos interrogado sobre o processo de metropolização da rede urbana, em curso desde os anos 1950. Se até aqui a heterogeneidade estrutural da base produtiva e do mercado trabalho, marca da nossa industrialização tardia, periférica e incompleta, serviu como chave analítica das indagações sobre o processo de metropolização, agora, trata-se de capturar as relações entre um complexo/heterônimo setor terciário e as novas tendências de reconfiguração do processo de metropolização. Nesta empreitada, coloca-se o desafio de requalificação teórica e conceitual das atividades estatisticamente identificadas como terciárias, mas que camuflam as modalidades de acumulação do capital em emergência e afirmação, com os seus padrões territoriais. De fato, o Brasil vem se inserindo aceleradamente nas novas formas de organização do capital e de exploração do trabalho que substituíram o regime industrial fordista, como resultado avançado dos fenômenos de reestruturação produtiva e globalização descritos pela literatura desde os anos 1980 e 1990. Por exemplo, o conceito de acumulação flexível, proposto por David Harvey e outros autores para interpretar a etapa transitória da crise do fordismo, é cada vez mais útil para compreender a consolidação de um novo regime de extração de mais-valia e de acumulação, cuja marca fundamental é o aumento do poder do capital sobre os processos de captura de excedentes, sem necessitar controlar diretamente a esfera da produção. O poder do capital hegemônico, ou do grande capital, passa a ser exercido, principalmente, na esfera da circulação do valor, controlando a distância os novos “chãos da fábrica”.

Talvez a melhor ilustração desta importante mudança, que desloca da esfera da produção para a esfera da circulação a centralidade do poder do capital, seja o que vem sendo chamado de “uberização do trabalho”, na qual o novo trabalhador é o proprietário dos meios de produção e o agente que define as condições operacionais da sua própria exploração, da sua autoexploração, para utilizar o termo do

filósofo Byung-Chul Han. Cada vez mais, o poder do capital funda-se na capacidade do seu detentor de controlar relações de mercado que unem as demandas diferenciadas, sejam elas por serviços ou por bens, de uma multidão de consumidores com as ofertas de uma multidão de trabalhadores autoexplorados. União para a qual cumprem um papel fundamental as chamadas empresas-aplicativo, forma organizacional resultante da etapa mais recente da revolução tecnocientífica, que tornou possível a gestão dos processos produtivos via algoritmos automatizados. Mas essa não é a única estratégia de acumulação possível. Por outras palavras, o capital adquiriu enorme flexibilidade em suas formas de organização, de exploração do trabalho e de distribuição da mais-valia, fato que vem sendo teorizado através dos conceitos de “capitalismo financeirizado”, proposto por Costa Lapavistas, “capitalismo sob a dominância financeira”, proposto por François Chesnais, “capitalismo de vigilância”, por Shoshana Zuboff, “capitalismo improdutivo”, por Ladslaw Doubour, e “capitalismo de plataforma”, por Nick Srnicek, entre outras formulações. De maneira geral, podemos estabelecer que elas convergem para assinalar que o traço central do novo ciclo do capitalismo é a predominância das relações de propriedade sobre as relações de produção, reintroduzindo o rentismo como lógica de acumulação e o rentista como sujeito/personificação fundamental do capital. A esta transformação da organização do capital corresponde a erosão do assalariamento como forma de mobilização do trabalho nos processos de exploração e a universalização do precariado, segundo a formulação de Ruy Braga, ou do trabalho uberizado, tal como entendido por Ricardo Antunes, dentre outros autores. Borram-se as antigas fronteiras com as quais pensávamos o mercado de trabalho, como as que opunham o trabalho formal ao informal, a integração à marginalidade etc. E essas são metamorfoses que confluem para constituir um novo terciário nas metrópoles, o que sugere novos desafios para a agenda de pesquisa urbana e metropolitana.

Ou seja, é de se esperar que também estejam em transição as relações entre capital e metrópole, tal como constituídas na fase industrial. Do nosso ponto de vista, o que há de mais característico nesta transição é o surgimento de dinâmicas e configurações espaciais que aceleram e radicalizam as dialéticas territoriais já observadas por alguns autores, a exemplo das dialéticas entre fixos e fluxos,

observada classicamente nas obras de Milton Santos, ou entre des-territorialização e reterritorialização, formulada mais contemporaneamente por Neil Brenner e outros autores. As práticas locacionais orientadas pela busca da captura de vantagens competitivas e pela apropriação dos efeitos úteis de aglomeração, propiciadas pela divisão social do trabalho presente na metrópole industrial, são substituídas por práticas de mineração seletiva de condições territoriais particulares da acumulação do capital, que afirmam e potencializam o seu caráter rentista.

Vivemos, portanto, momentos de transição da relação entre metrópole e capital. Por esta razão, pares categoriais com os quais nos acostumamos a pensar – tais como concentração/dispersão, homogeneização/fragmentação ou integração/exclusão – precisam ser problematizados à luz dessa transição, devem ser rearticulados, por exemplo, considerando o caráter necessariamente multiescalar e multidimensional da ordem espacial das metrópoles contemporâneas. Sem dúvida, os resultados empíricos e os estudos monográficos reunidos neste livro constituem-se em relevantes contribuições nesta direção, na medida em que buscam evidências desta transição e propõem a reflexão sobre novos caminhos conceituais, metodológicos e práticos para pesquisas futuras. Tudo isso em sintonia com a práxis acadêmica ampla e permanentemente difundida no Observatório das Metrópoles. Daí, mais uma vez, a satisfação com essa nova publicação da nossa rede pesquisa, ou melhor, da nossa pesquisa em rede.

## Apresentação

O projeto “As metrópoles e o direito à cidade” – Observatório das Metrôpoles – INCT/CNPq tem em seu escopo a pesquisa “Organização do espaço metropolitano e construção de parâmetros de análise das dinâmicas de metropolização”. Essa pesquisa está voltada a compreender o processo de metropolização brasileiro e seu poder de articulação e polarização, com ênfase nos processos e formas espaciais de concentração e desconcentração urbanas das regiões metropolitanas e sua integração funcional com outros conjuntos urbanos do território nacional. Compõe-se de análises e desenvolvimento de metodologias e técnicas que contemplem as dinâmicas de estruturação das metrópoles, de produção e reestruturação econômica, social e espacial em curso, dos movimentos migratórios e pendulares e suas implicações na expansão dessas aglomerações. Busca também caracterizar as diversas configurações espaciais resultantes desses processos, bem como identificar novas formas de arranjos espaciais, com ênfase em sua gênese e peculiaridades de suas morfologias.

A pesquisa, coordenada pelas organizadoras desta publicação, reúne integrantes dos núcleos das regiões metropolitanas de Belo Horizonte, Campina Grande/João Pessoa, Curitiba, Goiânia, Maringá, Natal, Porto Alegre, Recife, Salvador e São Paulo. Pesquisadores dos núcleos participantes mantêm abertos diálogos com grupos de pesquisa de universidades dos países sul-americanos, com temáticas correlatas, e desses intercâmbios resultam possibilidades comparativas que se agregam e enriquecem as análises regionais e nacionais às quais se volta esta pesquisa.

Uma série de questões orienta a reflexão conjunta entre os núcleos. Sob a perspectiva morfológica, o que caracteriza a espacialidade metropolitana, homogeneidade, heterogeneidade, fragmentação, assimetrias? De que dinâmicas resulta a expansão da morfologia metropolitana, de movimentos de concentração, dispersão, densificação, extensão dispersa, extensão orientada por vetores de circulação? Que formas assume a expansão do aglomerado metro-

politano, concentrada, difusa, dispersa, com espraiamento territorial, descontínua, em metástase? Que referências expressam com mais exatidão o formato encontrado? Pode-se constatar na morfologia urbana o reforço ou surgimento de subcentros metropolitanos, que transformam ou tendem a transformar a estrutura espacial de mono para polinucleada?

Na dinâmica da expansão metropolitana, o avanço do crescimento das periferias segue associado à oferta de moradia à população de menor renda ou se observam mudanças em seus elementos indutores? Essa produção de periferias se mantém como processo ativo e não residual, ou vem dando mostras de um esgotamento? As relações centro-periferia podem ser consideradas um processo em evolução, ou sob rupturas a partir do surgimento de novas relações entre os novos espaços de ocupação e as áreas urbanas centrais dos municípios do entorno do polo, pelo desempenho de novas funções urbanas e diferentes conteúdos sociais e econômicos? Para além da expansão das metrópoles e de suas áreas metropolitanas, entre os vetores de expansão observam-se relações com o entorno extra-metropolitano? É verificada a formação de arranjos ou conglomerados espaciais com outras aglomerações ou áreas metropolitanas?

Sob a perspectiva da economia, qual o peso da atividade da indústria na composição do perfil metropolitano da ocupação? O ciclo atual vem obtendo maior peso na presença de atividades do setor terciário, da instalação de equipamentos de comércio e serviços, condomínios residenciais e empresariais, centros de lazer, entre outros? O que caracteriza o novo ciclo de reprodução e acumulação do capital, a valorização do espaço metropolitano e a dinâmica de expansão, os negócios imobiliários, infraestruturas de circulação, as possibilidades ampliadas de conexão? Registra-se na metrópole ou em alguma centralidade interior a presença de atividades com intenso uso de tecnologia? Que atividade responde pelo crescimento e manutenção do emprego? Que atividade induz o movimento pendular da população?

Para contemplar a diversidade de análises requeridas para essa temática, se fez imperativo colocar em debate e buscar novas referências para metodologias e bases de dados capazes de oferecer as informações necessárias que sintetizem as dinâmicas metropolita-

nas e da metropolização em curso na urbanização brasileira. Orientada e motivada por essas indagações, a equipe de pesquisadores e alguns pesquisadores convidados produziu análises tendo como objeto central suas respectivas metrópoles, sem se limitar às regiões metropolitanas oficiais, mas voltando a análise ao espaço de alcance de suas regiões de influência.

Nesta publicação reúne-se o primeiro conjunto de resultados dessa etapa da pesquisa, que prossegue em desenvolvimento no âmbito do Observatório das Metrópoles. Os dezesseis capítulos que compõem este livro foram incorporados em três partes, de modo a representar algumas das diferentes dimensões do processo de metropolização, que refletem as preocupações da equipe de pesquisa. A parte 1 é intitulada “Espaços metropolitanos: configurações e processos”, a parte 2, “Espaços metropolitanos: realidades em comparação”, e a parte 3, “Espaços metropolitanos: metodologias, parâmetros e perspectivas emergentes”.

Na parte 1 reúnem-se sete capítulos que abordam discussões conceituais, assim como que apresentam esforços de demonstração analítica em face das realidades e das espacialidades objeto de trabalho.

O capítulo 1 dessa primeira parte é “Será inovação um fator de comando relevante? Anotações metodológicas para compreensão do fenômeno metropolitano contemporâneo em contexto periférico”, escrito por Ana Cristina Fernandes, Alexandre Sabino do Nascimento e José Geraldo Pimentel Neto. Nesse capítulo, os autores indagam sobre a importância das atividades intensivas em conhecimento e de inovação para o comando metropolitano desde as metrópoles periféricas e utilizam, como alguns outros textos desse livro, o conceito de arranjo urbano-regional, em específico sobre o AUR do Recife (PE).

“Metropolização do espaço e desconcentração metropolitana: reconhecendo a cidade-região de Porto Alegre a partir de dados socioeconômicos”, de autoria de Paulo Roberto Rodrigues Soares e Leonardo Oliveira Sassi, é o capítulo 2, que busca apreender as transformações socioespaciais ocorridas na cidade-região de Porto Alegre, e sua relação com o processo de metropolização do espaço. As análises estatística e espacial realizadas permitem concluir que há permanência de centralidades urbanas tradicionais, mas também

que está em curso uma desconcentração metropolitana da indústria, além da terciarização das atividades produtivas.

“Ciudad-región Eje cafetero (Colombia), red de ciudades y metropolización”, o capítulo 3, de autoria de Mario Alberto Gaviria Ríos, pesquisador colombiano e convidado a publicar nesse livro, desenvolve reflexão sobre a aplicabilidade do conceito de cidade-região. Para tanto, faz um percurso pela construção do conceito e, em seguida, analisa a realidade do Eixo Cafeteiro, na Colômbia, em especial por meio da aplicação do Índice de Intensidade de Metropolização (IIM), oferecendo, portanto, uma contribuição aplicada no sentido da mensuração do processo.

No capítulo 4, “As metrópoles regionais no contexto da rede urbana: observações a partir de Curitiba (BR) e San Miguel de Tucumán (AR)”, Olga Lúcia Castreghini de Freitas-Firkowski insere questões relacionadas à dinâmica da rede urbana no Brasil e Argentina e o papel das metrópoles regionais ou secundárias nesse contexto. Embora com posição relativa parecida em suas respectivas redes urbanas, Curitiba e Tucumán se diferenciam sobremaneira em suas relações com o exterior, resultando em papéis muito distintos nas respectivas redes e nos processos que caracterizam as metrópoles na atualidade.

Heleniza Ávila Campos, Geisa Zanini Rorato e Maria Paloma Bernardi são autoras do capítulo 5, “Policentralidade na Região Metropolitana de Porto Alegre - RMPA/RS: estudo a partir das áreas urbanas funcionais”, cujo objetivo é refletir sobre a policentralidade em regiões metropolitanas, tomando a de Porto Alegre como objeto e identificando as áreas urbanas funcionais. O conceito de policentralidade partiu de metodologia desenvolvida pelo Observatório Europeu de Ordenamento do Território (Espon), ligado à União Europeia. As áreas urbanas funcionais de Porto Alegre e Novo Hamburgo/São Leopoldo permanecem como principais, mas se observou uma tendência à formação de nova área ao norte da região metropolitana, em direção à Serra Gaúcha, podendo indicar mudanças qualitativas em termos de integração funcional.

O capítulo 6, “Dinâmica socioeconômica do arranjo urbano-regional Brasília-Anápolis-Goiânia”, escrito por Marcos Bittar Haddad, Débora Ferreira da Cunha e Marcela Ruggeri Meneses, analisa a formação desse arranjo urbano-regional, por meio da recuperação de

suas origens e processo de constituição. Ao adotar essa denominação, contribui também para a discussão conceitual acerca das novas morfologias resultantes do processo de metropolização do espaço.

O capítulo 7, intitulado “Macrometrópole Paulista: espacialidades emergentes e a evolução da pandemia”, escrito por Lúcia Maria Machado Bógus, Luís Felipe Aires Magalhães e Suzana Pasternak, avança na mesma perspectiva dos textos precedentes, pois oferece uma discussão conceitual e insere outra denominação aos processos em curso em local específico do país. Além disso, traz um conjunto de informações relevantes sobre a espacialização da pandemia da covid-19 na macrometrópole, relacionando o movimento de expansão da pandemia aos níveis de integração dos municípios à dinâmica da metropolização, e também à distribuição da malha viária no estado de São Paulo.

A parte 2 oferece um conjunto de cinco capítulos que têm como perspectiva analítica a visão comparativa entre realidades. Textos dessa natureza possibilitam o estabelecimento de relações, marcando o que é singular, similar e o que é plural, embora se tratando de um mesmo processo, nesse caso, o de metropolização.

O capítulo 8, inicial dessa parte, intitula-se “A estrutura socioespacial das regiões metropolitanas brasileiras no início da década de 2010 - uma análise comparativa” e foi escrito por Jupira Gomes de Mendonça, Alexandre Magno Alves Diniz e Luciana Teixeira de Andrade. Resulta da agenda de pesquisas do Observatório das Metrôpoles, e se constitui como continuidade de textos anteriores centrados na preocupação em compreender a organização social e espacial das metrôpoles brasileiras. O objetivo é, assim, verificar como os grupos sócio-ocupacionais se distribuem no espaço metropolitano, tendo como referência os dados do Censo de 2010. Permite uma visão comparativa entre quatorze metrôpoles brasileiras, o que possibilita avançar nas conclusões sobre a natureza dos processos no território nacional.

“Metrópole: do conceito à realidade. O que revela a estrutura metropolitana de Curitiba e Belém” é o título do capítulo 9, escrito por Olga Lúcia Castreghini de Freitas-Firkowski. Nele, parte-se da compreensão de que o conceito de metrópole adquire significados específicos em face das realidades em que é aplicado. Ao trabalhar com duas metrôpoles brasileiras situadas em contextos socioespa-

ciais muito distintos, desvenda as particularidades das mesmas, em face de alguns dos elementos que caracterizam a estrutura metropolitana e revela a pluralidade de realidades contidas na síntese conceitual “metrópole”.

No capítulo 10, “O que há em comum na natureza de metrópoles e cidades de fronteira?”, de autoria de Rosa Moura, é feita uma relação entre as cidades de fronteira e as metrópoles, permitindo a reflexão sobre dimensões ocultas em sua interação, evidenciadas por processos simultâneos de troca e que, na maior parte das vezes, não são tomados numa relação de causalidade entre si. Compreender a metrópole é também considerar o que se passa fora dela, mas em razão direta de articulação.

O capítulo 11, “Uma análise da implementação do Estatuto da Metrópole nos estados da Região Sul do Brasil a partir de Planos de Desenvolvimento Urbano Integrados”, de autoria de Carla Fernanda de Oliveira Paulo, Izabela Bombo Gonçalves e Ana Lúcia Rodrigues, faz um balanço da implementação desse Estatuto nos estados do sul do Brasil, em especial quanto ao andamento das proposições dos PDUIs. As conclusões não são animadoras, tendo em vista que em apenas duas das regiões metropolitanas o mesmo teve algum tipo de ação propositiva à sua formulação.

“Perspectivas e desafios dos princípios das cidades sustentáveis no contexto de regiões metropolitanas” é o capítulo 12, de autoria de Ana Célia Baía Araújo e Zoraide Souza Pessoa. Nele, são discutidos os princípios das cidades sustentáveis, e seus desafios e perspectivas, com base nos indicadores do ODS11, em contexto de região metropolitana, indicando a necessidade de compatibilização das agendas públicas para o enfrentamento de problemas como desigualdades socioeconômicas e vulnerabilidades socioambientais.

A parte 3 reúne quatro capítulos que se dedicam a tratar de metodologias, propor parâmetros, indicar fontes e ressaltar algumas perspectivas inovadoras para a abordagem dos espaços metropolitanos.

O capítulo 13, que inaugura essa parte, é uma produção coletiva de pesquisadores envolvidos com a busca de uma base territorial metropolitana que possa ser referência aos estudos de um dos projetos em desenvolvimento no âmbito da linha 1 do projeto em curso no Observatório das Metrópoles. “Global Human Settlement

Layer: estudo das dinâmicas de metropolização sob a perspectiva da evolução espaço temporal das áreas construídas a partir dos dados GHS-built”, de autoria de Carolina Batista Israel, Jan Bitoun, Livia Miranda, Olga Lúcia C. de Freitas-Firkowski, Rosa Moura e Twane Xavier, apresenta a metodologia para definição de uma base territorial, a partir da proposta da Comissão Europeia, adaptada à realidade brasileira. Coloca-se como um meio para avançar nas análises da metropolização brasileira, sugerindo questões que possam nortear uma análise da evolução da área construída, desde a realidade em diferentes localidades do território nacional.

“Urbanização difusa e dispersa: influência das malhas rodoviárias nas regiões geográficas intermediárias de Pernambuco e da Paraíba – do Litoral ao Agreste” é o título do capítulo 14, de autoria de Twane Xavier, Diego Quintino, Livia Miranda e Jan Bitoun. O texto, também baseado na metodologia do GHSL - Global Human Settlement Layer, propõe uma forma de quantificar a malha viária e identificar relações entre as áreas mais densas e a dispersão urbana, mostrando como as rodovias podem influenciar no processo de dispersão urbana.

No capítulo 15, “Salvador, expansão metropolitana dispersa, efeitos socioespaciais e diretrizes para o planejamento e gestão: cenário 2030”, Maria das Graças Borja Gondim dos Santos Pereira e Gilberto Corso Pereira analisam o processo de conformação da metrópole soteropolitana com vistas a elaborar cenário tendencial para 2030. Trata-se, assim, de importante contribuição ao planejamento e gestão, em sua dimensão socioespacial, com o objetivo de diminuir as incertezas sobre o futuro e corrigir rumos de certas ações do presente.

O capítulo 16, “Nível de saturação dos terrenos, uma nova medida de consolidação e adensamento urbanos: análise de Colombo-PR”, de autoria de Augusto Pereira, Jussara Maria Silva e Gustavo Taniguchi, apresenta uma inovação metodológica, constituída pela identificação de níveis de saturação dos terrenos para edificações, feita com base na classificação de setores censitários e na disponibilidade de terrenos identificada por imagens de satélite. Colombo, município integrante da região metropolitana de Curitiba, foi o piloto dessa metodologia, cuja expectativa é que sirva como parâmetro de consolidação da ocupação urbana nos municípios brasileiros.

Com essa coletânea, espera-se oferecer mais elementos para a compreensão do processo de metropolização contemporâneo na urbanização brasileira, de seus enlaces com o mesmo processo em países vizinhos, e disponibilizar ferramentas para sua análise, bem como sinalizar para questões não respondidas e que merecem a atenção dos pesquisadores na área.

PARTE 1

---

ESPAÇOS METROPOLITANOS:  
configurações e processos

# Será inovação um fator de comando relevante? Anotações metodológicas para compreensão do fenômeno metropolitano contemporâneo em contexto periférico

*Ana Cristina Fernandes  
Alexandre Sabino do Nascimento  
José Geraldo Pimentel Neto*

## 1. Introdução

O presente capítulo parte da seguinte questão: qual a importância do processo de inovação tecnológica para a compreensão do fenômeno metropolitano na periferia do capitalismo periférico brasileiro, no contexto da chamada Revolução Digital? Por óbvio, esta questão se desdobra em duas outras: o que é uma metrópole na periferia do capitalismo periférico brasileiro no seu atual estágio de acumulação? E para compreender essa metrópole periférica contemporânea quais parâmetros utilizar de modo dar conta de aspectos relativos às competências de inovação, sabendo-se que progresso técnico responde, em paralelo aos ganhos financeiros, por grande parte do crescimento econômico e está na base da disputa hegemônica na economia-mundo?

As respostas a tais questões não são triviais, envolvem a compreensão de que acumulação de riqueza no capitalismo produz espacialidades próprias, que se construíram, desconstruíram e acumularam ao longo do tempo longo e encerram condições propícias ou barreiras ao processo de inovação nos distintos territórios. Sendo a inovação, em suas variadas dimensões, reconhecida como grande vetor transformador e fator de importância central no estágio contemporâneo da acumulação, faz-se necessário, pois, compreender e buscar chaves que elucidem seu papel no entendimento da metrópole atual, no contexto específico de socioeconomia periférica – ou subde-

envolvida, como prefere Furtado (1974) – contexto em que se situa o Brasil, em geral, e o Nordeste, em particular. O progresso técnico envolve a incorporação de máquinas e algoritmos, trabalho morto e elevação de curvas de aprendizagem que possibilitam retornos crescentes, cada vez mais rápidos como forma de se obter vantagens sobre concorrentes e poder, na periferia, inclusive. A revolução tecnológica propiciada pela microeletrônica e pelas tecnologias de informação e comunicação (TIC), que vêm evoluindo com grande dinamismo desde os anos 1980, tem atualizado a divisão internacional de trabalho em moldes ainda mais desafiadores para países como o Brasil.

As TICs proporcionaram a infraestrutura básica necessária à globalização, assim como a criação de novos modelos de negócio e novos mercados, que levaram não só à realocização de estabelecimentos industriais em algumas regiões periféricas, mas à centralização de capital e concentração do poder econômico em grandes conglomerados transnacionais, cujos centros de decisão continuam localizados em poucas metrópoles globais (Sassen, 2007). Mais que isso, com o desenvolvimento de competências de pesquisa e inovação em alguns países “emergentes”, as grandes corporações estabelecem redes que lhes permitem acessar bases de conhecimento regionalmente concentradas nestes países, em especial, regiões metropolitanas (Zeller, 2010). Com isso, fluxos globais de capital, conhecimento e pessoal qualificado intensificaram-se, elevando a importância das metrópoles como nós, por excelência, de redes que conectam o espaço nacional à valorização global. Conectividade ganha proeminência entre as propriedades das metrópoles nesta era da informação (Castells, 2010). Embora esta integração de metrópoles de países periféricos a redes globais tenha ocorrido de forma mais intensa no Sudeste Asiático, especialmente na China (Yu *et al.*, 2016), essa dinâmica espacial também estabeleceu pontos de conexão em algumas (poucas) metrópoles brasileiras. Com São Paulo ocupando a posição de principal nó de redes de conhecimento estabelecidas por tais corporações globais, entende-se que Recife, sede do arranjo urbano-regional em estudo, está integrada a algumas dessas redes, por meio de São Paulo, e mesmo diretamente.

As chaves para compreender o papel da inovação na configuração das metrópoles contemporâneas em situação periférica requerem, assim, considerações sobre a dinâmica da acumulação de

riqueza na atual etapa do capitalismo financeirizado e intensivo em informação e conhecimento (Dowbor, 2018). A aceleração dos tempos de circulação dos capitais propiciada pelas TICs, assim como a crescente importância da inovação para as estratégias globais de acumulação das corporações transnacionais intensificam fluxos que requalificam as dinâmicas espaciais e a conectividade de metrópoles periféricas que dispõem de ativos estratégicos para tais corporações com as redes globais, e com outros nós relevantes da rede nacional, conectando regiões urbanas à dinâmica de valorização do capital das diferentes corporações. A forma como as regiões urbanas, e mais especificamente as regiões metropolitanas, do capitalismo periférico se conectam a tais dinâmicas não está livre, porém, de efeitos e condicionantes dos processos históricos particulares em que se formaram e se reproduzem, afetando as possibilidades de criação endógena ou de absorção de progresso técnico desenvolvido nos países do núcleo dinâmico.

Entretanto, apesar das especificidades e condicionantes da formação econômico-territorial de regiões urbanas periféricas ou retardatárias, sua importância para os circuitos globalizados de valorização de capital das corporações transnacionais tem provocado a introdução da agenda de inovação nas políticas públicas destas regiões e países (Brenner, 2018). E a incorporação de tal agenda, muitas vezes, se faz sem as devidas mediações que o contexto particular exige, seja pelo lado da demanda (quais inovações priorizar, de modo a solucionar problemas específicos vivenciados pela sociedade e pela economia menos desenvolvidas), seja pelo lado da oferta (quais competências tecnológicas e habilidades de aprendizagem estão disponíveis e que outras precisam ser construídas para realizar as inovações necessárias). Já que em tal contexto se concentram em poucas metrópoles as bases de conhecimento, os profissionais mais qualificados e uma complexa e diversificada divisão de trabalho, além de ambiente cultural propício ao desenvolvimento de novos produtos e processos (Fernandes, 2013), o objetivo das grandes corporações de acessar tais recursos regionalmente concentrados tende a prevalecer. A essas se somam as antigas funções de difusão de inovações desenvolvidas nas sedes das corporações para o conjunto da região polarizada pelas metrópoles periféricas conectadas às

redes globais. Nesta era da informação, portanto, as metrópoles assumem novos contornos e funções, para cuja compreensão o presente capítulo pretende contribuir, justificando o esforço aqui empreendido.

Fazendo-se uso de uma perspectiva quali-quantitativa busca-se analisar esta dinâmica de metropolização periférica associada aos parâmetros de CT&I presentes (ou ausentes), tomando-se como estudo de caso a área formada pelas regiões intermediárias de Recife, João Pessoa, Campina Grande e Caruaru, a qual compreende o arranjo urbano-regional de Recife proposto por Moura (2012; 2018). Juntas, as regiões intermediárias mencionadas compreendem 270 municípios (135 em cada estado) dos 408 municípios em que os dois estados estão divididos, e cerca de 11,19 milhões do total de 13,7 milhões de habitantes que compõem a população de Paraíba e Pernambuco juntos, conforme estimativas do IBGE para 2020. As regiões intermediárias de Recife e Caruaru compreendem, respectivamente, 73% do número de municípios pernambucanos e 84% da população, enquanto as regiões intermediárias de João Pessoa e Campina Grande representam 30,1% dos municípios paraibanos e 76,7% da população estadual. As capitais estaduais fazem parte do eixo litorâneo onde se estabeleceram os primeiros núcleos urbanos do país, com destaque para Recife, núcleo de uma das primeiras nove regiões metropolitanas criadas nos anos 1970, ao lado de Fortaleza e Salvador, no Nordeste. Economias de aglomeração que acumulou ao longo do tempo permitiram ao Recife polarizar o arranjo urbano-regional mencionado. Mas, embora mencionadas por Moura (2016) entre os parâmetros que explicariam essa polarização, que características relacionadas à inovação estariam contribuindo para renovação dessa polarização?

Para responder a essa questão, o capítulo foi estruturado em três seções, além desta introdução e das conclusões. Na seção 2, apresentam-se breves considerações sobre o processo de inovação no sentido de alinhar definições e oferecer elementos conceituais que permitam visualização mais precisa da dimensão territorial da inovação e suas conexões com a produção de riqueza no capitalismo contemporâneo. Na seção 3, volta-se a atenção para as implicações conceituais do progresso técnico neste estágio da produção capitalista de riqueza sobre as metrópoles, ressaltando a dinâmica dos

fluxos centrais proposta por Taylor *et al.* (2010), em complementação à teoria dos lugares centrais de Christaller. Na quarta e última seção, são propostos procedimentos metodológicos para verificar a relevância das novas funções metropolitanas discutidas nas seções anteriores, tomando a metrópole do Recife como caso empírico de metrópole em contexto periférico.

## 2. Processo de inovação: o que é e como impacta a produção de riqueza e a hierarquia urbana na economia mundo

A importância central da tecnologia para a compreensão da dinâmica capitalista é aspecto apontado por Marx em inúmeras passagens de suas obras, observa o reconhecido teórico neo-schumpeteriano Nathan Rosenberg, no seu clássico *Inside the black box: technology and economics* (1982). No ensaio intitulado *Marx as a student of technology*, Rosenberg argumenta que “Marx tinha completa consciência e insistia sobre a importância histórica e consequências sociais da tecnologia” (Rosenberg, 1982, p. 34. Tradução livre). Entre outros aspectos, introduzir novos e melhorar produtos e processos existentes são estratégias fundamentais para o crescimento econômico, precisamente por propiciarem – ao menos temporariamente – lucros acima da média, proporcionando posição vantajosa ao agente inovador pioneiro em relação a seus concorrentes, o que compele estes a perseguir trajetória semelhante. No agregado, este comportamento competitivo de agentes capitalistas inovadores subverte o padrão da concorrência baseado no preço de bens e serviços conhecidos, que conduz à redução generalizada de preços (Storper, 1997). A introdução de inovações possibilita, assim, retornos crescentes, que contribuem para a reversão da chamada tendência inercial de queda da taxa de lucro, apontada pioneiramente por Marx (*O Capital*, Tomo III, 1894/1974), constituindo-se como função por excelência no capitalismo. Com isso, induz o sistema econômico a constante desequilíbrio.

Sendo movimento intrínseco à produção de riqueza no capitalismo, a introdução de inovações é perseguida pelo agente econômico por variadas motivações: seja pela redução da quantidade ab-

soluta e do valor do trabalho, aumentando a produtividade e a taxa de mais-valia (Moseley, 2013); seja pela redução de insumos e de resíduos; pela obtenção de lucros extraordinários com a introdução de produtos e processos inteiramente novos no mercado (Freeman; Soete, 1997); seja pela própria viabilização da gestão de negócios transnacionais, ao oferecer a estes últimos os artefatos de comunicação e transportes<sup>1</sup> indispensáveis à rápida circulação de capitais através do espaço à escala global, como observa Harvey (1982). Em qualquer situação, o progresso técnico tende a alterar o funcionamento dos mercados existentes, quando não cria mercados novos, interferindo sobre a concorrência e sobre o comportamento dos agentes, obrigando-os a se reposicionarem a cada inovação introduzida no mercado (Fagerberg, 2005).

Entretanto, inovar é fenômeno tão antigo quanto a própria humanidade, como procurou demonstrar Jane Jacobs (1969). Embora não empregue o termo, é perceptível a proximidade entre a noção de inovação e sua descrição sobre o que chamou de trabalho novo: criação de novas atividades pela divisão de trabalho a partir de atividades existentes, que se processa no mercado, ambiente propício à troca de conhecimentos entre diferentes agentes, fonte por excelência do crescimento das cidades<sup>2</sup>. Todavia, o processo de inovação não despertou maiores atenções na teoria econômica senão a partir das contribuições do economista austro-húngaro Joseph Schumpeter (1982), na primeira metade do século XX, para quem inovação diz respeito a um amplo campo de atividades. Segundo ele, compreende a introdução no mercado de novos ou da melhoria de bens ou serviços existentes, de novos métodos de produção, criação de novos mercados, obtenção de novas fontes de suprimento de maté-

---

<sup>1</sup> Embora aponte a importância do progresso técnico nas comunicações e nos transportes, entre outros aspectos, pode-se observar que para Marx o desenvolvimento de novas tecnologias está especialmente associado ao objetivo do agente capitalista de reduzir o custo ou controlar o trabalho: “A máquina não é apenas o concorrente todo-poderoso, sempre pronto a tornar “supérfluo” o assalariado. (...) Ela se torna a arma mais poderosa para reprimir as revoltas periódicas e as greves dos trabalhadores contra a autocracia do capital. (Marx, O capital, 1980, Tomo 1, p. 499).

<sup>2</sup> Jacobs (op. cit., p. 18-20) baseia-se nas pesquisas arqueológicas do britânico James Mellaart sobre as ruínas de Çatal Hüyük para propor a cidade hipotética de New Obsidian, imaginada no platô anatoliano da Turquia, onde algumas tribos durante o Paleolítico Superior já haviam desenvolvido habilidades para desenvolver utensílios a partir da rocha vulcânica disponível no seu território, que tempos depois seriam comercializados junto com embalagens para facilitar seu transporte aos compradores.

ria prima e outros insumos, novas combinações de fatores ou novos modelos organizacionais. Em que pese ser fenômeno bastante antigo, ele reconhece que é no capitalismo que o processo de inovação ascende à condição de motor do sistema econômico, numa dinâmica que chamou de *destruição criativa*. Schumpeter ressalta ainda o papel do empreendedor inovativo como agente protagonista dessa dinâmica, o que leva ao estabelecimento de argumento ainda predominante em diversos meios de que a empresa exerceria posição central no processo de inovação no capitalismo<sup>3</sup>. Suas concepções sobre inovação tornaram-se bastante influentes entre formuladores de política e estudiosos da temática, vindo a inspirar os conhecidos Manual Frascati e o Manual de Oslo publicados pela Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE)<sup>4</sup>.

Sendo inerente à acumulação capitalista, em suas variadas formas e tipos – radical ou incremental, de produto ou processo, organizacional ou de marketing, na indústria, nos serviços ou na agropecuária –, o desenvolvimento de inovações tem se intensificado a partir do pós-guerra (Mazzucato, 2014), quando o conflito explicita o poderio militar norte-americano e impulsiona a aplicação civil de tecnologias desenvolvidas para a guerra, promovendo o crescimento econômico diferenciado daquele país.

Ocorre que o processo de inovação não resulta da iniciativa isolada de um indivíduo ou empresa, ao contrário, é “processo coletivo e cumulativo, [que] decorre da interação entre diferentes agentes com distintas competências que combinam habilidades para me-

---

<sup>3</sup> Segundo a versão 2018 do Manual de Oslo, “An **innovation** is a new or improved product or process (or combination thereof) that differs significantly from the unit’s previous products or processes and that has been made available to potential users (product) or brought into use by the unit (process). (...) **Innovation activities** include all developmental, financial and commercial activities undertaken by a firm that are intended to result in an innovation for the firm”. Comparando com a versão anterior, observa-se que a definição de inovação no negócio reduziu de quatro tipos de inovação (de produto, processo, organizacional e de marketing) para apenas dois tipos: inovações de produto e inovações de processo do negócio (*business process innovation*). A compreensão de inovação da OCDE passou assim a abarcar um amplo espectro das atividades econômicas, entre as quais são incluídas inovações de processo, marketing e organizacionais. Mas continua a reafirmar a posição protagonista da empresa no processo.

<sup>4</sup> No Brasil, os manuais da OCDE orientam as autoridades estatísticas desde 1996, quando a Fundação SEADE realiza a Pesquisa da Atividade Econômica Paulista (PAEP), posteriormente descontinuada quando o IBGE instituiu, em 2000, a Pesquisa Industrial de Inovação Tecnológica (Pintec), renomeada mais recentemente para Pesquisa de Inovação.

lhorar produtos ou processos existentes ou criar novos visando à competitividade das firmas” (Fernandes; Lima, 2006, p. 21). Sendo assim, o debate sobre inovação supera a ideia de que se refere a fatores relativos à empresa interna e isoladamente, para assumir uma dimensão coletiva ou social, enfoque que deu origem ao conceito de *sistema* de inovação, proposto nas contribuições originais de Bengt-Ake Lundvall (1992) e Chris Freeman (1995), ambos focados na escala nacional<sup>5</sup>. A capacidade de inovação das empresas depende, na perspectiva sistêmica, não só de suas habilidades de aprendizagem (*learning*), isto é, de construção de competências internas, mas também da aprendizagem interativa, que se processa pelo contato com o ambiente externo em que estão situadas. Este afeta a forma como os agentes interagem entre si, com o setor público e com organizações financeiras e demais agentes, de cujos conhecimentos precisam para inovar. Assim, como reitera Lundvall (2007), o ambiente externo requer atenção da política pública não apenas à infraestrutura de ciência e tecnologia, mas também às instituições e organizações que dão suporte à construção de competências nos mercados de trabalho, no sistema educacional e na vida produtiva em geral.

Acompanhando esta linha de raciocínio, Edquist (2005) recorre à teoria de sistemas para argumentar que o que importa no enfoque sistêmico de inovação não é tanto a presença deste ou daquele componente (não se trata de um modelo), mas as relações entre eles, por meio das quais ocorrem os fluxos de conhecimento e a aprendizagem, necessários ao desenvolvimento de inovações no interior do sistema. Com isso, Edquist ressalta a importância do espaço geográfico, vivido e socialmente construído, em que esses componentes se constituíram ao longo do tempo, e que interfere na forma como se relacionam e no valor que dão ao processo de inovação para seu crescimento econômico. O autor ecoa o entendimento de Lundvall (2007) sobre a importân-

---

<sup>5</sup> Uma explicação para esta dimensão coletiva da inovação é o fato de que, individualmente, as organizações quase nunca possuem os conhecimentos necessários para desenvolver seus produtos ou processos, o que as leva a obter este conhecimento (científico, de engenharia, design, marketing etc.) a partir de diferentes fontes. Outra explicação é a natureza não linear do processo de inovação que requer contínuos retornos no fluxo de informação e conhecimento entre os agentes envolvidos nos diferentes estágios de desenvolvimento, produção ou melhoria de produtos e processos, dos desenvolvedores ao marketing e de volta à engenharia ou ao laboratório (Dantas, 2005).

cia do *contexto* sócio-institucional para o fenômeno sistêmico da inovação, o que inclui, entre outros fatores, a formação econômico-territorial na qual este emerge, as políticas fiscal e cambial, o sistema monetário, o marco regulatório, os sistemas educacional e de pesquisa, a cultura que premia (ou inibe) criatividade e inovação, bem como a forma como instituições políticas e econômicas regulam e realizam a extração e a repartição da riqueza socialmente produzida.

Sistemas de inovação, continua Edquist (2005), são resultantes não apenas dos investimentos públicos e privados nele realizados, mas especialmente da conjunção de códigos, práticas, valores, sanções sociais, relações de confiança, que afetam o comportamento dos indivíduos e, por consequência, o desenvolvimento de seus potenciais e talentos e sua reação a interesses externos adversos. O contexto sócio-institucional importa, enfim, porque propicia ou limita a emergência de sujeitos, o fluxo de conhecimento entre eles e a aprendizagem coletiva necessária à identificação de problemas que podem inspirar a produção e a difusão de novas tecnologias. O conceito de sistema de inovação decorre assim da relevância do contexto sócio-institucional que transpõe os limites da firma individual e da teoria econômica convencional, ao aproximar-se da realidade sistêmica concreta em que se desenvolve o processo de inovação e ao explicitar a conexão entre inovação e crescimento econômico.

Assumir esta relevância do contexto sócio-institucional para os sistemas de inovação implica, por óbvio, compreender que eles variam significativamente no espaço e no tempo. Eles variam em termos das especializações setoriais construídas ao longo do tempo nas diferentes formações econômico-territoriais à escala nacional, mas também em escalas subnacionais, suscitando a ideia de sistema *regional* de inovação, a qual vai influenciar o debate acadêmico e a política pública sobre desigualdades regionais a partir de então<sup>6</sup>. A reflexão sobre sistema regional de inovação realça não apenas a dimensão da escala geográfica, mas

---

<sup>6</sup> A ideia de sistema regional de inovação logo se difunde, especialmente a partir do trabalho pioneiro de Cooke, Uranga e Etxebarria (1997), inspirando sucessivas gerações de políticas regionais, particularmente na Europa, entre as quais se encontra mais recentemente a chamada *Smart Specialization* (Foray et al., 2012).

também a importância das conexões entre diferentes escalas, já que um sistema regional (ou local) – ainda mais que o sistema nacional – não é fechado em seus componentes internos. Ele se insere em sistemas mais abrangentes e contém subsistemas com os quais troca conhecimentos, fatores e condicionantes (Fernandes, 2016). O conceito sistêmico de inovação passa então a figurar no debate regional e vice-versa, atraindo a atenção de estudiosos da geografia econômica, do planejamento urbano e regional, da economia regional e mesmo da política científica e tecnológica, inspirando uma nova geração de contribuições ao debate regional (Diniz, 2001; Howells, 2002; Morgan, 2004; Ashheim; Gertler, 2005; Cooke, 2008; Tödting; Trippel, 2011) e, no contexto da crise fordista, à renovação da concepção marshalliana de distritos industriais no formato de “regiões que ganham” (Benko; Lipietz, 1994), *milieux innovateurs* (Courlet; Pecqueur, 1994), *clusters* (Porter, 1998), incluindo os arranjos produtivos locais, na perspectiva brasileira (Cassiolato; Lastres; Szapiro, 2000).

Em que pese esta interface entre a questão das desigualdades regionais e o crescente debate sobre inovação (Cooke *et al.*, 2004), mesmo enfatizando sua dimensão sócio-institucional, percebe-se que conflitos e tensões inerentes ao processo de inovação têm atraído pouca atenção dos estudiosos. Ao invés, a literatura tem privilegiado majoritariamente análises de trajetórias empíricas específicas e suas dificuldades para construir a desejada aprendizagem interativa em regiões menos desenvolvidas. Ora, considerando a definição schumpeteriana que associa inovação a destruição criativa, e a já reconhecida relação entre inovação e desenvolvimento, ou crescimento econômico, pode-se deduzir que a difusão no mercado de novos produtos e processos implica descarte ou prematura obsolescência de outros, bem como imposição deliberada de obstáculos à emergência de competências inovativas em regiões retardatárias. Ao ocorrer, portanto, como elemento intrínseco à produção de valor no capitalismo mundializado, como observou Furtado (1974), o progresso técnico origina profunda divisão entre as economias<sup>7</sup>.

---

<sup>7</sup> Segundo Furtado (1974), países marcados por pactos coloniais, como o Brasil, são compelidos a uma inserção primário-exportadora na economia-mundo que, por sua vez, na ausência de rupturas estruturais, os condiciona a processos de industrialização por substituição de importações sob comando de capitais externos. Com isso, tornam-se espaços para difusão de tecnologias desenvolvidas nos países do

Essa divisão se expressa em indicadores de investimentos públicos e privados em pesquisa e desenvolvimento, dinamismo na introdução de inovações no mercado, receitas de royalties de propriedade intelectual, quantidade e qualidade da infraestrutura de conhecimento e de circulação de mercadoria e informação, diversidade e qualidade da base científica e formação de pessoas qualificadas, entre outros indicadores propostos pela OCDE (2018). Sua superação é desafio restrito a muito poucas economias de industrialização retardatária, entre as quais se destacam atualmente a China e a Coreia do Sul (Wipo, 2020)<sup>8</sup>. Não se deve surpreender, portanto, que interesses contrários à alteração desta divisão internacional de trabalho intelectual e inovativo (reproduzida em escalas sub-nacionais) mobilizem resistências e disputas que podem assumir até mesmo formas de coação ou violência. Importa, assim, introduzir uma outra categoria geográfica ao debate sobre sistema de inovação: o *território*.

A relevância da categoria geográfica de território neste debate decorre de sua associação epistemológica a relações de poder (Haesbaert, 2004). Afinal, questiona Raffestin (1984, p. 145), a “delimitação de um território, o controle de pontos, de ilhas, de cidades etc. e o traçado de rodovias, de vias etc. não surgem de uma axiomática euclidiana traduzida em termos de relações de poder?” Daí sua definição: território é um espaço onde se projetou trabalho, seja energia

---

núcleo dinâmico, a qual exige concentração da renda das famílias, para viabilizar o elevado padrão de consumo das tecnologias importadas. A importação de pacotes tecnológicos está assim diretamente relacionada à profunda desigualdade social que caracteriza essas economias, travando o crescimento de seus mercados internos e as possibilidades de criação endógena de tecnologias, reiterando sua condição de países assimiladores de tecnologias do núcleo dinâmico gerador de inovações na fronteira tecnológica, e o padrão colonial de inserção na divisão internacional de trabalho por meio da exportação de *commodities*. A ideia de subdesenvolvimento de Furtado está assim estreitamente relacionada à dinâmica de produção de riqueza no capitalismo, como processo irregular de produção e difusão do progresso técnico que embute, portanto, relações de poder.

<sup>8</sup> Para a Wipo (2020), os 100 maiores “clusters” de inovação no mundo estão localizados em apenas 26 economias, das quais 25 estão nos Estados Unidos, 17 na China, 10 na Alemanha e 5 no Japão. Apenas um, São Paulo, foi identificado no Brasil. “The innovation systems of low- and middle-income economies struggle with lower levels of education, science and technology investments, often weaker science and industry linkages, limited inward knowledge flows, lower absorptive and innovative capacity of domestic firms, challenging business environments with scarce access to financial resources, undersized venture capital markets (...), and limited use of intellectual property” (Wipo, 2020, p. 19).

ou informação, e que, por consequência, revela relações marcadas pelo poder. Lembrando que é por meio da inovação técnica e social, isto é, por meio do trabalho, que os seres humanos transformam seu meio natural e social, assim como delimitam e controlam um território. Para o geógrafo, técnicas são artifícios que possibilitam enraizar o poder no trabalho, constituindo “força dirigida, orientada, canalizada por um saber” que foi desconectado do trabalho (Raffestin, *op. cit.*, p. 56).

Trabalho e saber são, assim, apropriados pelo agente que objetiva exercer domínio sobre determinado território (para extração de recursos naturais, produção de *commodities* ou pelo potencial de consumo ali existente) e para isso faz uso da técnica. A técnica permite

a apropriação do trabalho, assim como de representações hegemônicas do espaço, [sendo] objeto de grande interesse e disputa pelas organizações econômicas. Estas últimas, separando energia (o trabalho manual) de informação (o trabalho intelectual), podem controlar mais facilmente os fluxos de energia e informação, fracioná-los, distribuí-los, localizá-los em pontos precisos do espaço. Por consequência, produzem mudanças no território e promovem novas territorialidades em seu benefício, à medida que privam trabalhadores e agentes econômicos locais de sua capacidade de transformação (Fernandes, 2016, p. 131).

As técnicas expressam no espaço, o tempo quando foram criadas, como propõe Milton Santos (1994) com sua ideia de “técnica como empiricização do tempo”, constituindo-se como metodologia de análise do espaço. Mas elas também delimitam e possibilitam comando desigual sobre o território, promovem ou impedem o fluxo de conhecimento, como as infovias digitais de alta velocidade, por exemplo, cuja ausência ou precariedade compromete significativamente a aprendizagem interativa tão valorizada por Lundvall (2007). Técnicas são, assim, elementos de comando e de uso do tempo, que tendem a acentuar as desigualdades entre territórios e entre indivíduos, reafirmando-se, assim, que inovações são processos sociais atravessados por conflitos e resistências, reiterando sua dimensão política.

É esta dimensão política do conceito de território defendida tanto por Raffestin (*op. cit.*), quanto por Milton Santos (*op. cit.*), que

sustenta a noção de sistema *territorial* de inovação (Fernandes, 2016, p. 131), segundo a qual “não apenas o processo de inovação é uma construção essencialmente coletiva e relacional, que impõe interdependência a um conjunto muito variado de interesses e agentes, mesmo contra a vontade destes. É também um processo propenso a conflitos em torno dos benefícios e territorialidades que pode proporcionar, e pelo comando do espaço e do tempo que pode engendrar para alguns agentes por conter um elevado componente de informação e saber apropriado”. Um sistema *territorial* de inovação, independentemente da escala espacial sob análise, “deve ser reconhecido como um espaço de interações de interesses em disputa por conhecimento e energia que produz lucros e territorialidades”.

No território vão se acumulando ao longo do tempo “rugosidades” (Santos, 1994), a exemplo de edificações, infraestruturas e redes técnicas, resultantes de decisões, intervenções, conflitos, disputas, práticas sociais passadas que condicionam subjetividades, escolhas e trajetórias dos indivíduos que nele habitam. O território é, ao mesmo tempo, um dos componentes do sistema de inovação e produto das ações e objetos que nele, dinamicamente, se realizam e se acumulam no tempo, facilitando ou dificultando a territorialidade de diferentes agentes em torno da disputa por seu domínio como parte do processo de inovação de que participam (ou são dele impedidos). O sistema de inovação passa a se constituir, então, *não* como um modelo ideal, diante do qual as economias e políticas públicas nacionais e regionais deveriam se espelhar, mas como artefato metodológico que permite compreender o território na perspectiva das técnicas que, dialeticamente, o têm afetado e que são por ele afetadas (no sentido de sua produção, apropriação ou rejeição), bem como o jogo de articulações de atores e interesses que são mobilizadas nesse processo, a partir de diferentes escalas.

No conceito de sistema *territorial* de inovação (STI), esta é compreendida como uma construção social que se processa no decorrer do tempo longo. Assim, em referência a Santos (1994), pode-se definir STI como um sistema de *objetos* ou fatores (materialidades, tais como redes de comunicações e transportes, equipamentos e estruturas para pesquisa e desenvolvimento (P&D), disponibilidade de recursos naturais, bem como elementos intangíveis, como valores, regras, padrões culturais, políticas de estímulo, suporte e fomento

à P&D, configuradas no tempo longo da formação econômico-territorial), os quais condicionam indivíduos, instituições e organizações interconectadas entre si e com outros sistemas de diferentes escalas para a criação, acumulação e difusão de conhecimento, competências e tecnologias, que configuram um sistema de ações de inovação.

Sendo causa e efeito de construções sociais associadas à inserção de cada economia na divisão internacional de trabalho, sistemas territoriais de inovação são muito diferentes entre si, reservando-se a alguns poucos atuar na fronteira do conhecimento. Dizem respeito à persistente divisão entre países do núcleo dinâmico da produção de inovações e os demais (Wipo, 2020). Para compreendê-los é preciso reconhecer que não se realizam fora da história (Furtado, 1974), o que ressalta a importância da formação econômico-territorial, assim como dos grandes ciclos ou grandes ondas Kondratief de crise, inovação e crescimento, apontados por Schumpeter. A cada grande onda compelida pela difusão “compreensiva” de inovações, observa-se mudanças disruptivas que atingem as atividades econômicas em geral e a vida em sociedade<sup>9</sup>.

Assim, desde a primeira revolução industrial, conhecimento científico e tecnológico tem passado à condição de insumo central à superação das grandes crises cíclicas de acumulação e à retomada do crescimento econômico, e mesmo à defesa da posição hegemônica na economia-mundo (Freeman, 1995), ocupada desde o final da Segunda Grande Guerra pelos Estados Unidos. O dinamismo tecnológico envolvido nessa disputa pela hegemonia termina por pressionar governos e corporações dos demais países industrializados, inclusive os países menos desenvolvidos, a elevar competências inovativas e investimentos em P&D, promovendo seus sistemas de ino-

---

<sup>9</sup> Inovações “compreensivas” não são apenas inovações radicais, mas têm por principal característica transformar toda a estrutura produtiva pois se difundem nos mais variados setores de atividade econômica e mesmo no padrão de comportamento de uma sociedade. São por isso reconhecidas como desencadeadoras de revoluções tecnológicas. Exemplos dessas inovações compreensivas incluem a máquina a vapor, que inaugura a I Revolução Industrial, assim como a energia elétrica, a química e a petroquímica, a microeletrônica e as tecnologias de informação, que junto com a internet, a telefonia móvel e as tecnologias digitais baseadas em inteligência artificial e big data, associadas à nanotecnologia e à biotecnologia, caracterizariam para alguns estudiosos a emergência de uma quarta revolução tecnológica, na qual a acelerada produção e difusão de novas tecnologias estariam conduzindo a uma transformação digital da economia e da vida em sociedade em proporções extraordinárias (Schwab, 2016).

vação. Como é sabido, países do Sudeste Asiático têm se destacado nesta empreitada, especialmente, a China, a qual aproveita a transnacionalização das corporações americanas, europeias e japonesas, para criar as bases para o dinamismo inovativo que já se manifestava em meados dos anos 1990 (Liu *et al.*, 2011). Com crescentes investimentos públicos e privados em P&D, aumentam os fluxos de conhecimento entre os diferentes sistemas territoriais de inovação, os quais terminam por estimular a formação de redes internacionais de pesquisa. Estas possibilitam a aceleração da produção de novos conhecimentos, a transformação destes em inovações e sua difusão na economia global. Observa-se que tais redes têm incorporado pesquisadores inclusive de países menos desenvolvidos, nos quais políticas de CT&I criaram uma base científica e tecnológica de relativa densidade e passaram a fomentar redes internacionais de pesquisa (Campolina, 2019)<sup>10</sup>. Com isso, estimularam a elevação de fluxos de conhecimento que, somados aos demais fluxos imateriais em expansão em escala global, vão inspirar a teoria dos fluxos centrais de Taylor *et al.* (2010), como se verá mais adiante.

Como se pode perceber, a emergência de novas estruturas cognitivas e disputas suscitadas pela revolução tecnológica em curso repercutem, não apenas nos países e empresas do núcleo dinâmico, afetando as posições atuais e futuras de todos no que Howells (2012) chamou de divisão espacial de conhecimento. A tendência à concentração da produção de conhecimento em poucos pontos no espaço está evidente na oligopolização promovida na era digital, com o novo modelo de negócios – a “economia de plataforma” – introduzido pelas *Big Techs* (Apple, Amazon, Facebook e Alphabet/Google). Além de extraordinária concentração de poder, estas plataformas impuseram mudanças profundas na estrutura produtiva, ao suscitar uma miríade de *startups* e aplicativos criados como funcionalidades a ela acopladas, assim como, e especialmente, no mercado de trabalho (Moraes, 2020). A era digital tem possibilitado a criação de novas ocupações de elevada complexidade, mas também a emergência de um novo proletariado de serviços profundamente

---

<sup>10</sup> Importa considerar que o intenso dinamismo tecnológico da chamada Revolução Digital não está dissociado da crescente desregulamentação dos mercados e dos movimentos de capitais que impulsionaram a chamada financeirização e a concentração da riqueza e da renda intensificadas nas últimas décadas, responsáveis em grande medida pela crise global de 2008 (Belluzzo, 2013; Dowbor, 2018).

precarizado (Antunes, 2018), em escala global, bem como a substituição de trabalho – inclusive intelectual – por algoritmos, numa velocidade muito superior à capacidade de requalificação dos trabalhadores dispensados (Frey; Osborne, 2013). Sabendo-se que o trabalho intensivo em conhecimento tende a se concentrar em grandes metrópoles, onde se encontram as infraestruturas de conectividade, a base de conhecimento e os profissionais e serviços sofisticados requeridos pelas grandes corporações para estabelecerem seus nós de redes globais (Castells, 2010), a era da informação tende a aprofundar as desigualdades espaciais entre os países, e dentro deles<sup>11</sup>.

Entretanto, sendo as escalas espaciais intercomunicantes, os ajustes de cada economia nacional a essas mudanças, acentuadas pela pandemia do novo coronavírus, afetarão também os sistemas territoriais de inovação em cada país, incluindo os periféricos, como o Brasil, não só na escala nacional, mas também nas escalas infranacionais. A inserção de cada território na divisão espacial de conhecimento induzida pela Revolução Digital, e os ajustes específicos que cada um é capaz de adotar diante dela, são elementos que não podem estar ausentes da análise. Importa considerá-los à medida que contribuem para esclarecer a dinâmica inovativa específica do território em estudo. O engate tardio no processo de industrialização na condição de país assimilador de tecnologia com profunda concentração de renda e a tendência à reprimarização da economia, vem distanciando o Brasil dos países que integram o núcleo dinâmico gerador de inovações na fronteira tecnológica, em que situam as *Big Techs*. Não há dúvidas que alterar essa trajetória em direção à construção de competências inovativas enfrenta fricções consideráveis, embora janelas de oportunidade possam ser aproveitadas, a depender da “vontade social” das nações<sup>12</sup>.

---

<sup>11</sup> No Brasil, entre os exemplos dessa tendência chama-se a atenção para o movimento recente de concentração em São Paulo da produção de conhecimento para o setor sucroalcooleiro, em paralelo à desconcentração territorial da atividade, observado por Mesquita *et al.* (2019).

<sup>12</sup> Para a R&D Magazine (2019), “To create new innovations, countries need continued R&D investments, an established science and technology infrastructure as well as the social desire”. É claro que a geopolítica da inovação é bem mais complexa e desafiadora aos países menos desenvolvidos, mas não se pode contestar a relevância da “vontade social”. Esta certamente está compreendida na ideia de contexto sócio-institucional defendido por Lundvall (*op. cit.*).

Apesar dos desafios de uma industrialização tardia, a vontade social prevalecente no contexto periférico brasileiro conseguiu construir um parque industrial diversificado, o mais complexo da América Latina. Mas por ter optado por uma industrialização por substituição de importações, a estrutura produtiva tem se mostrado aquém do potencial científico e tecnológico que o país conseguiu construir, especialmente em áreas estratégicas como petróleo e gás, aeronáutica, agricultura e siderurgia, por iniciativa da ação estatal (Suzigan; Albuquerque, 2008). O parque de universidades e instituições de apoio a pesquisa e desenvolvimento e a aprendizagem coletiva criados nas décadas seguintes ao pós-guerra, não foram relevantes para o enfrentamento da crise que marcou o fim da “era de ouro” do capitalismo, com o rompimento unilateral dos acordos de Bretton Woods pelos americanos (Fiori, 1999). Enquanto na nação hegemônica, a reação à crise acelera a emergência da revolução da microeletrônica e das tecnologias de informação na década de 1980, no Brasil ela se manifesta com o colapso do desenvolvimentismo, expresso na queda do investimento público e privado, na elevação do endividamento externo e na hiperinflação, ao longo de toda a década de 1980 (Castro; Souza, 1985; Ribeiro, 2016). O ajuste à crise fordista finalmente se completa com a adoção do Consenso de Washington<sup>13</sup>, em meados da década de 1990, precedido pelo Plano Real, cuja arquitetura, baseada em juros altos e câmbio sobrevalorizado mantidos por mais de duas décadas, sobrevalorizou a atratividade do investimento financeiro frente ao investimento industrial. Em poucos anos, vários setores industriais desaparecem, enquanto crescem os “conglomerados financeiros” e o capital rentista e patrimonial, (Tavares, 1999) e intensifica-se a guerra de lugares (Fernandes, 2001), em detrimento dos retornos crescentes via inovação que a revolução da microeletrônica então oferecia.

Assim, o ajuste neoliberal adotado no Brasil levou não apenas à chamada década perdida, mas aprofundou a distância perante os países do núcleo tecnológico dinâmico, embora ciência, tecnologia e inovação tenham ampliado presença nas políticas públicas brasi-

---

<sup>13</sup> O chamado Consenso de Washington denominou a agenda neoliberal condicionada pelo FMI aos países com elevada dívida externa, entre os quais os latino-americanos, baseada no tripé desregulamentação dos fluxos financeiros, abertura comercial e privatização (Fiori, 1999).

leiras neste período (Mazzucato; Penna, 2016). Os instrumentos e incentivos governamentais nesta área sofrem frequentes descontinuidades, favorecendo consolidação da lógica rentista doméstica e a financeirização em escala global, em tempos de redobrada importância da inovação para o crescimento econômico (Belluzzo; Galipolo, 2017). Descontinuidades agravadas pelo conjunto de emendas constitucionais e outras medidas recentes que têm reduzido drasticamente o investimento público em geral e o fomento à inovação pública e privada desde 2016, jogando o país em incertezas que vêm comprometendo o incremento de competências, infraestruturas, instituições, códigos e valores necessários à dinâmica da inovação.

Com isso, o Brasil vivencia processo de desindustrialização prematura, particularmente nos setores intensivos em conhecimento e tecnologia, responsáveis por importantes efeitos multiplicadores para o conjunto da economia (Cano, 2012; Morceiro; Guilhoto, 2019), o que explicaria a reprimarização da pauta de exportações (Ipea, 2020; Lamoso, 2020), assim como a baixa taxa de inovação das empresas brasileiras<sup>14</sup>. Em contrapartida, provavelmente pelas menores barreiras à entrada de novos negócios no setor de tecnologia da informação e pelas janelas de oportunidade que a revolução digital ainda propicia, o setor de software vem se expandindo no país, com o crescimento do emprego formal (como se observará mais adiante) e reconhecimento de alguns unicórnios<sup>15</sup> no setor pelas consultorias especializadas (Pinho, 2019)<sup>16</sup>.

A intensificada importância da inovação e da conectividade para a produção e circulação global de capitais relatada acima mos-

---

<sup>14</sup> Segundo a Pesquisa de Inovação Tecnológica mais recente, não mais que 13,7% das empresas declararam ter introduzido alguma inovação de produto ou processo no período 2015-2017, e apenas 5,1% introduziram produto novo no mercado (IBGE/Pintec, 2020).

<sup>15</sup> Criado em 2013 por Aileen Lee, o termo unicórnio é utilizado para distinguir *startups* cuja avaliação a preço de mercado supera o valor de 1 bilhão de dólares.

<sup>16</sup> Apesar dos retrocessos recentes associados aos ajustes à crise mundial de acumulação que levaram ao golpe de 2016, as competências científicas e tecnológicas construídas ao longo de décadas ainda possibilitam ao Brasil o reconhecimento pela Wipo (2020) como o 29º país mais inovativo no mundo. Entretanto, estando concentradas em poucas grandes regiões metropolitanas, como observa Castells (2010), no Brasil estas competências (nas quais estão incluídas as três maiores universidades do país), junto com avançadas redes de infraestrutura de comunicação digital que a interconectam aos fluxos globais de capital, têm renovado a centralidade de São Paulo entre as metrópoles brasileiras na era da informação (reconhecida por abrigar o único *cluster* brasileiro entre os *Top 100* na edição 2020 do *Global Innovation Index*).

tra que a concentração nas metrópoles das condições necessárias para tanto contribuem para renovar o comando metropolitano (Storper; Venables, 2005; Castells, 2010), e reconfigurar o espaço metropolitano na direção de “regiões megapolitanas” (Lang; Knox, 2008), à semelhança dos arranjos urbano-regionais propostos por Moura (2012). As metrópoles nesta era da informação se caracterizariam por sua região estendida onde novas formas de redes e conectividade espacial reintegram espaços urbanos descontínuos de sua área de influência, e fluxos de conhecimento e capital encontram condições vantajosas para se realizar nos segmentos de mais alta complexidade que exigem trabalho altamente qualificado e de elevada remuneração. A disponibilidade deste tipo de trabalho e da grande quantidade e diversidade de habitantes em uma grande região urbana favorece, pela proximidade geográfica, a troca de conhecimentos diversos e complementares, incluindo o conhecimento tácito que se difunde por meio de experiências vividas e não por material codificado, indispensáveis para o desenvolvimento de trabalho novo (Fernandes, 2016). Ao aproximar os diversos agentes envolvidos no processo de inovação, públicos e privados, na academia, na empresa e no governo, no setor financeiro e nas áreas jurídica, de marketing, de comércio internacional etc., a metrópole facilita o contato face a face e a interação entre eles, ainda necessária para o desenvolvimento e difusão de inovações, acentuando seu comando no capitalismo contemporâneo, em que pese a facilidade de comunicação à distância possibilitada pelas TICs.

Entretanto, é pertinente supor que nas metrópoles da periferia do capitalismo, a importância das competências e infraestruturas de inovação como fator de comando metropolitano seja correspondente ao menor dinamismo tecnológico das economias nacionais e regionais que polarizam. Nestas, como observado anteriormente, o progresso técnico é limitado e tende a ocorrer predominantemente em nichos relacionados à chamada “tropicalização” de tecnologias importadas, a condicionantes fisiográficos do ambiente de produção agropecuária e a certas janelas de oportunidade propiciadas por setores emergentes e de pequenas barreiras à entrada, como no caso do setor de serviços de informação (Pinho *et al.*, 2002).

Sendo assim, um número ainda relativamente menor de metrópoles desempenhará papel de comando inovativo em economias

periféricas. Este papel tende a se concentrar naquelas onde a estrutura industrial e de serviços complexos e a infraestrutura de conectividade e conhecimento, acumulada e renovada ao longo do tempo, mostram-se mais densas e atraentes às corporações globais e nacionais. Como parte desse processo, observa-se nas metrópoles maior interação entre o setor produtivo e a base científica e tecnológica, assim como afluxo de pesquisadores qualificados de outras regiões (Suzigan; Albuquerque, 2008). Tal movimento centrípeto, como denomina Harvey (1982), atualiza – em termos das funções e fluxos de conhecimento e inovação – a noção de lugar central e a atração gravitacional que este exerce sobre uma determinada região. Considerando que a centralidade das metrópoles em economias periféricas na era da informação tende a se intensificar (Cedeplar, 2000), já que competências de pesquisa, desenvolvimento e inovação são bem mais difíceis de se reproduzir no território, as metrópoles periféricas polarizam áreas de influência de grandes dimensões territoriais, cuja renda média das famílias tende a ser relativamente reduzida, assim como a demanda por inovação de sua estrutura produtiva, como retratado pelo IBGE nas pesquisas Região de Influência das Cidades (IBGE, 2020).

Neste sentido, pode-se imaginar que a era da informação estaria renovando a hierarquia entre as metrópoles brasileiras com base em inovação e conhecimento, proposta mais adiante (seção 4). Funções e competências associadas ao processo de inovação passam a figurar entre aquelas que caracterizam o comando metropolitano contemporâneo, levando-se em conta as condições específicas do processo de inovação que ocorre em cada território, mesmo em condições periféricas. Tais condições podem ser identificadas a partir dos componentes e fatores constitutivos dos sistemas territoriais de inovação existentes nas metrópoles em estudo, expressos em indicadores que denotem intensidade e diversidade dos fluxos de conhecimento entre os atores componentes dos STIs<sup>17</sup>. Não se pode

---

<sup>17</sup> Indicadores recomendados pelo Manual de Oslo (OCDE, 2018) incluem taxa de inovação das empresas, investimentos em P&D públicos e privados, qualidade, diversidade e padrão de interação da base científica e tecnológica com atividades produtivas, os setores em que estas se especializam, as características inovativas destes setores e do trabalho por eles empregado, presença de organizações e instituições “ponte”, como também nível de escolaridade, qualificação e produtividade da força de trabalho.

deixar de considerar que o contexto periférico em que se situam as metrópoles brasileiras exige menção à desigualdade de renda. Esta é responsável por alijar grandes parcelas da população do processo criativo, desperdiçando talentos e recursos, e engrossando as fileiras do trabalho de baixa complexidade e valor, travando a produção de riqueza e o desenvolvimento de inovações de que falava Celso Furtado (1974). Consequentemente, embora não seja indicador usual, elevada concentração de renda pode ser considerado um indicador relevante em contextos periféricos, ao reduzir o grau de comando metropolitano baseado em inovação.

Nesta linha de raciocínio, o arranjo urbano-regional polarizado por Recife (Moura, 2016) será tomado como objeto empírico para testar a atualização da ideia de comando metropolitano com base em competências inovativas aqui apresentadas. Antes, porém, o esforço metodológico requer ainda detalhar considerações sobre as transformações que a globalização, a financeirização e a revolução digital têm provocado nas estruturas de análise sobre as metrópoles contemporâneas.

### 3. Crise capitalista, fluxos de conhecimento e novas perspectivas epistemológicas para a análise metropolitana

Como não podia deixar de ser, os ajustes à crise fordista que levaram à intensificação do processo de globalização e financeirização das economias e à chamada Revolução Digital têm inspirado intenso debate sobre o sentido e configuração da metrópole contemporânea, relatado no balanço conceitual elaborado por Freitas-Firkowski e Baliski (2018), que observam a profusão de proposições teóricas como tentativas de dar conta das expressões espaciais que resultam desse processo nas últimas décadas. As contribuições têm chamado a atenção para os efeitos espaciais na economia urbana e regional dos referidos, assinalando a ideia de uma nova hierarquia urbana mundial (Friedmann, 1986), os espaços de fluxos e a cidade informacional (Castells, 1989), a assunção da metrópolis pós-fordista (Benko, 2009), de vastas dimensões e extensa estrutura urbana trans-metropolitana (Lang; Knox, 2009), entre tantas outras.

As contribuições enfatizam, portanto, a importância de análises que deem conta do estado de permanente transformação das formações socioespaciais sob o capitalismo, ao invés de pressupor sua estabilidade no interior de entornos construídos, regionalizações predefinidas ou paisagens ecológicas, como defende Brenner (2018). Para o autor, nesse contexto contemporâneo, as geografias da urbanização transcendem a cidade, a metrópole e a região, à medida que se estabelece uma “dialética de implosão (concentração, aglomeração) e explosão (extensão do tecido urbano, intensificação da conectividade interespaçial em diferentes lugares, territórios e escalas)” [que configura] “um horizonte analítico, empírico e político essencial para qualquer teoria crítica de urbanização nessa primeira parte do século XXI” (Brenner, 2018, p. 294).

No Brasil, destacam-se algumas contribuições que ressaltam aspectos relevantes para os propósitos do presente capítulo. Um primeiro aspecto diz respeito à articulação entre a metrópole brasileira e o panorama global, formulada por Santos (2009). O autor ressalta o papel das metrópoles e grandes aglomerados urbanos no quadro da mundialização e da nova divisão internacional do trabalho, compreendendo que essas aglomerações são lugares complexos, onde o meio técnico floresce a partir do conjunto de infraestruturas sofisticadas que ali se concentram e permitem a integração de uma multiplicidade de atividades complementares localizadas em diversos subespaços metropolitanos no país e no mundo. Um segundo aspecto remete ao processo de desindustrialização que vem afetando as metrópoles brasileiras, que levou Ferreira, Rua e Mattos (2015) a alinharem-se à ideia do movimento de “explosão” da metrópole de Brenner. Reconhecendo que no Brasil a desindustrialização ocorre precocemente, como já apontado, os autores observam que o fenômeno contribui para desconcentrar e expandir atividades e funções da metrópole para além dos espaços metropolitanos oficiais, originando redes de aglomerações que articulam relações socioespaciais entre diferentes níveis de cidades da rede urbana. Pode-se imaginar que tal processo de explosão da metrópole envolva transbordamentos associados à difusão de inovações direcionados das metrópoles para suas regiões de influência. Afinal, as metrópoles são parte (cabeças) de sistemas urbanos dinâmicos e instáveis, qualquer

que seja a forma do comando (ou subordinação) e da influência que exerçam sobre sua região de influência.

Um terceiro aspecto a se destacar, e fundamental para o presente capítulo, é obtido a partir das contribuições de Moura (2008; 2012; 2013; 2016; 2018), acerca das configurações espaciais do que ela denomina arranjos urbano-regionais, como parte do processo contemporâneo de metropolização. Podendo-se dizer que a ideia da dialética implosão-explosão da urbanização de Brenner (*op. cit.*) também lhe serve de inspiração, a autora argumenta que elementos característicos de funções metropolitanas se reproduzem em espaços dispersos do território brasileiro, de modo que “a metropolização passa a engendrar novas morfologias urbanas, muito mais articuladas e densas, ao mesmo tempo descontínuas, dispersas, sem limites precisos” (Moura, 2013, p. 30). Nessa perspectiva, Moura (2012) propõe o conceito de “arranjos urbano-regionais” (AURs)<sup>18</sup> empregado na delimitação do objeto empírico do presente capítulo.

Moura (2012) assinala fatores como concentração, mobilidade, conectividade e proximidade, como elementos essenciais na configuração dos AURs, inerentes à dinâmica produtiva, em sua dimensão urbano-regional, bem como seu caráter multiescalar, que opera em condições seletivas e complexas. Destaca a autora que “[a] criação das externalidades que privilegiam os AURs decorre de e envolve apenas municípios ou partes de seu território que já detêm um mínimo de condições técnicas, científicas, institucionais e culturais capazes de contribuir no processo inovador” (Moura, 2012, p. 12). Operacionalizando o conceito, a autora identificou nove arranjos urbano-regionais, polarizados pelas principais metrópoles brasileiras: São Paulo, Rio de Janeiro, Brasília/Goiânia, Porto Alegre, Curi-

---

<sup>18</sup> Segundo a autora, AUR são “unidades concentradoras de população, com relevância econômico-social e infraestrutura científico-tecnológica, com elevada densidade urbana, forte articulação regional e extrema complexidade, devido à multiplicidade de fluxos multidirecionais de pessoas, mercadorias, conhecimento e de relações de poder que perpassam seu interior, participando de modo mais integrado, nos âmbitos estadual, nacional e internacional, como principais elos de inserção nos estágios mais avançados da divisão social do trabalho. Caracterizam-se, fundamentalmente, pela multiplicidade escalar, que é elemento ao mesmo tempo potencial e complexo para o desempenho de ações articuladas, práticas de cooperação e união na busca do desenvolvimento e da solução de problemas comuns” (Moura, 2012, p. 12).

tiba, Belo Horizonte, Salvador, Recife<sup>19</sup> e, sem um polo definido, o Leste Catarinense.

Moura (2012) reconhece nessas AURs as áreas mais dinâmicas do país, assim definidas segundo parâmetros clássicos de polarização: abrigam grandes concentrações de população e atividade industrial e densa rede de infraestrutura econômica de transportes e comunicação, as quais lhe atribuíram elevado PIB e largas extensões de hinterlândia que não se limita por perímetros estaduais, nem apresenta território precisamente demarcado. Entretanto, a autora também faz referência a “índices de capacidade tecnológica”, que aproxima o conceito de AUR à ideia de *arena regional interconectada de inovação* (Zeller, 2010) que o processo de inovação exige para se desenvolver, incluindo base de conhecimento, competências tecnológicas e infraestruturas de conectividade, entre os fatores que caracterizam o fenômeno metropolitano atual. Ademais, Moura (2018) aponta que esses arranjos ou conglomerados urbano-regionais “funcionam como suportes multiescalares à realização dos fluxos e conexões globais, imprescindíveis à realização do movimento do capital no espaço e às transformações que garantem sua reprodução e acumulação” (Moura, 2018, p. 310). Com isso, a autora permite considerar que entre os fluxos e conexões globais que se cruzam em pontos específicos das AURs, se conectam tais arranjos a redes globais de conhecimento, constituindo-se, portanto, como unidades espaciais pertinentes para a análise do comando metropolitano, proposta na seção a seguir.

O conceito de arranjo urbano-regional procura, assim, estabelecer novas configurações geográficas que permitem e asseguram o processo de acumulação de capital no contexto atual de acentuada mobilidade de capitais, elevada instabilidade macroeconômica e alta intensidade de conhecimento e tecnologia (Dowbor, 2018). Nesse processo manifesta-se a relação dialética entre localidades centrais e fluxos centrais, como propõem Taylor *et al.* (2010), segundo os quais a compreensão das relações urbanas externas às cidades não se limita às hierarquias de lugares centrais que articulam o centro à sua hinterlândia. No contexto atual, é preciso também

---

<sup>19</sup> A autora prenuncia que o AUR do Recife adentra o estado da Paraíba e a partir de Recife se projeta sobre o adensamento linear litorâneo que vai de Maceió, ao sul, a Natal, ao norte (Moura, 2012).

considerar as redes de relações interurbanas que articulam o lugar central a diferentes localidades dentro e fora de sua hinterlândia, por meio de fluxos multidirecionais de pessoas, mercadorias, conhecimento e poder.

Tais fluxos, potencializados pela globalização e pelas TICs, não eliminaram a importância dos movimentos pendulares para o entendimento da dinâmica urbana, advertem os autores, mas introduzem novas relações socioespaciais. Estas são de maior alcance urbano-regional, pois resultam de fluxos multidirecionais e de intensificada complexidade, que articulam centros de diferentes escalas espaciais na economia globalizada, renovando a dinâmica urbana. No seu raciocínio, estar integrado através de ligações cotidianas para trabalho e estudo é algo distinto de estar articulado funcionalmente com outros centros de diversos portes e posições hierárquicas. Assim, ao lado da hierarquia proposta pela teoria dos lugares centrais, e de forma complementar a ela, os autores reivindicam uma teoria que contemple a existência dessa estrutura em rede que articula centros urbanos dispersos pelo mundo globalizado.

Nessa perspectiva, Taylor *et al.* (*op. cit.*) propõem chamar de *town-ness* as relações externas mais simples, relativamente estáveis, que articulam um lugar central à sua hinterlândia, e denominam de *city-ness* as relações em rede, mais complexas e dinâmicas, que articulam centros de maior porte e se projetam para além da hinterlândia imediata destes. Assim, quanto maior o centro urbano, menos constituído seria de relações *town-ness* e mais de relações *city-ness*, reconhecendo que ambas podem se verificar na maior parte dos lugares, sendo o grau de complexidade o fator de diferenciação. Os autores concluem que sua teoria dos fluxos centrais ressalta o urbano como processo ao invés de lugar, de um lado, e de outro, traz o não-local para o interior do centro urbano como expressão do dinamismo que cria um “mix cosmopolita de pessoas, mercadorias e ideias capaz de gerar trabalho novo e crescimento econômico”, à semelhança do raciocínio de Jacobs (1969). Mas diferente dela, Taylor *et al.* (*op. cit.*) entendem que grandes centros urbanos precisam uns dos outros, não existem isoladamente, vêm em conjuntos, conectados em redes, daí o termo teoria de fluxos centrais.

No Brasil, a teoria de Taylor *et al.* (*op. cit.*) vai se manifestar nos estudos recentes do IBGE, a partir do “*Redes e Fluxos do Território*”

rio” (IBGE, 2014). Este estudo aponta para a “emergência de lógicas organizacionais em rede como formas econômicas hegemônicas”, que condicionam a dinâmica das economias urbanas e regionais retratada em outros estudos desde então (IBGE 2016; 2017; 2020). No estudo “*Arranjos Populacionais e Concentrações Urbanas no Brasil*” (IBGE, 2016), o IBGE chama a atenção para o papel da globalização na intensificação e concentração de dinamismo, não só na origem dos investimentos e das decisões de mercado, como nos locais de destino dos fluxos de capital, conhecimento, pessoas etc.. O estudo aponta para a formação de um “entrelaçamento” de escalas territoriais que articulam a lógica territorial das empresas e a lógica manifesta nas ações do Estado, por meio de seus inúmeros organismos públicos descentralizados. A combinação das duas lógicas leva à renovação do mosaico que justapõe as novas redes empresariais com a rede de organizações estatais, sobre “uma base econômica que internalizou novos elementos ao território, como a presença de atributos tecnológicos e trabalhadores com alta qualificação, com a importância crescente do terciário avançado, com a fragmentação crescente entre local de moradia e local de trabalho acirrando a mobilidade populacional, e, em contrapartida, mantendo ou aprofundando as desigualdades do País” (IBGE, 2016, s/p). Dessa forma, o estudo aponta para a formação de certa “porosidade” das regiões não só com relação às fronteiras transnacionais, mas também às hinterlândias tradicionais, à medida que relacionamentos empresariais à distância, requerem estruturas locais de administração, coordenação e serviços de suporte.

Já no estudo *Divisão Regional do Brasil em Regiões Geográficas Imediatas e Regiões Geográficas Intermediárias* (IBGE, 2017), o IBGE apresenta uma nova regionalização territorial para o Brasil em duas escalas, regiões geográficas imediatas e regiões geográficas intermediárias, que ecoam a teoria dos fluxos centrais. As primeiras inspiram-se nas relações espaciais mais cotidianas que articulam lugares centrais à sua hinterlândia, enquanto as regiões geográficas intermediárias estão relacionadas à organização do território a partir de um núcleo urbano de maior porte e de hierarquia superior onde funções urbanas de maior complexidade impulsionam fluxos multidirecionais. Finalmente, na edição mais recente da pesquisa *Regiões de Influência das Cidades 2018* (Regic), o IBGE

reconhece que “todo sistema urbano é composto simultaneamente de dois processos: de um lado, a cidade continua a ter o papel de fornecer bens e serviços polarizando sua região de entorno de maneira contígua e, de outro, faz parte de uma rede de ligações de longa distância, que se interconecta de forma seletiva” (IBGE, 2020, p. 70). Ademais, diferente de edições anteriores, o Regic 2018 entende que estas últimas ligações ultrapassam barreiras espaciais clássicas, como fronteiras, divisas, relevo, rede hidrográfica e mesmo a presença ou ausência de malha viária, visualizando um processo de produção de espaço viabilizado pelas TICs que prescinde em alguma medida de infraestruturas materiais.

Considerando-se os objetivos da presente análise, ressaltam-se as relações espaciais a distância, derivadas de atividades de ciência, tecnologia e inovação, articuladas em redes de informações, ideias e conhecimento de alta fluidez. Assim, tais quais as atividades associadas a movimentos de elevada mobilidade de capital, que buscam os lugares que lhes proporcionem ambiente econômico e institucional propício, as atividades ligadas às economias do conhecimento e da inovação necessitam também de ambiente propício para florescerem. Importa entender as redes de gestão da inovação que as conectam no território e possibilitam conformar sistemas de inovação, assim como seu papel na formação dos arranjos urbano-regionais, como os descritos por Moura (2018). Aponta-se assim para uma aproximação entre o conceito de Sistema Territorial de Inovação (Fernandes, 2016) e as interpretações para o caso brasileiro formuladas pelo IBGE sobre a “Teoria dos Fluxos Centrais”.

Para Fernandes (2016, p.132), como já mencionado, sistema territorial de inovação (STI) é um “espaço de relações complexas entre agentes diversos localizados em um dado recorte espacial, mas com conexões com outros recortes em diferentes escalas, reunidos com vista à produção, apropriação e difusão de inovações”. Dessa definição podemos identificar convergência entre as interações entre os atores do STI com as relações espaciais de *townness* e *city-ness* propostas por Taylor et al (2010), assim como a relação dialética entre localidades centrais e fluxos centrais, entre territórios e as redes que os atravessam e conformam. Assim, essa convergência possibilita considerar o processo de inovação como parte de abordagem teórico-metodológica para a compreensão das

diferenciações entre urbanização e metropolização. Argumenta-se aqui que a articulação entre as redes globais de conhecimento e as redes internas a um determinado território, construídas no decorrer do tempo longo para promover a interação entre agentes de competências distintas e complementares para produção de inovações, constitui fator relevante para se compreender o dinamismo de um arranjo urbano-regional no contexto da economia do conhecimento contemporânea, na qual se renova a relação dialética entre localidades centrais e fluxos centrais.

Ressalta-se que o contexto e comando metropolitanos podem apresentar características como: ser integrado mundialmente via participação em cadeias globais de conhecimento e de valor, com intensa capacidade endógena de aprendizado, geração, absorção e difusão de conhecimento; ser território de locação para pesquisa, inovação e criatividade com ênfase nas suas especificidades e com envolvimento das comunidades locais de conhecimento em interação com de comunidades externas para solução de problemas e desafios. No caso de contextos periféricos, tal interação terá forma mais ou menos subordinada, a depender da trajetória percorrida por cada território, de sua formação econômico-territorial e de eventuais rupturas que tenha conseguido produzir em direção à valorização da inovação como fonte de seu próprio desenvolvimento econômico e também social (Fernandes, 2013). Esses fatores ganham clareza para a atualização da ideia de comando metropolitano com a abordagem da relação entre localidades centrais e fluxos centrais nos arranjos urbano-regionais, também presente no conceito de Moura (2012). Pode-se dizer que sua identificação do AUR do Recife expressa relações espaciais metropolitanas entrete-cidas em redes multiescalares reestruturadas e ações reescaladas de agentes públicos e privados entre os quais se encontram aqueles envolvidos na produção de conhecimento e inovações, mesmo que não sejam inovações de fronteira.

Busca-se, assim, relacionar as características de um STI, como espaço de relações complexas, com as possibilidades analíticas da *Teoria dos Fluxos Centrais*, no sentido de que em um STI os fatores e objetos (formação socioespacial, recursos naturais, regras e leis, infraestrutura etc.), presentes em determinadas localidades centrais, condicionam e são condicionados pelas escolhas e ações dos agen-

tes componentes do sistema (indivíduos, grupos, organizações), que por sua vez afetam fluxos de conhecimento que estes trocam com outros agentes do próprio território (*town-ness*) ou externos a ele (*city-ness*). A viabilização do STI cria assim uma força gerativa que se constitui em componente primordial para o dinamismo econômico que propicia o crescimento das cidades, na perspectiva de Taylor *et al.* (2010), inspirando a abordagem para o comando metropolitano, inclusive no contexto de metrópoles na periferia do capitalismo periférico brasileiro. Como observado por Moura (2018) e IBGE (2020), a metrópole do Recife enquadra-se na dinâmica territorial da metropolização contemporânea, cujos efeitos de urbanização penetram o espaço regional imediato e também em caráter descontínuo, incorporando espaços dispersos, alguns rurais, e outras aglomerações urbanas, efeitos advindos da dialética de implosão/explosão da metrópole que incluem fatores relacionados à produção e difusão de inovações. Assim, os interesses que nela exercem o comando metropolitano, constituídos pela forma como se associam agentes locais e externos ao AUR, no que concerne à produção e difusão de conhecimento e inovação, vão variar em termos de complexidade e não estão livres de contradições. Se de um lado, podem bloquear ou reduzir as competências inovativas existentes a processos simplificados de absorção de tecnologias exógenas, “surpresas” podem ali ocorrer, gerando riqueza e talentos que podem interessar também aos agentes externos, adensando estruturas e impulsionando algum dinamismo econômico.

Sendo conhecimento e inovação elementos que, portanto, compõem a função de comando das metrópoles, mesmo em contextos periféricos, argumenta-se aqui que procedimentos que contemplem análise de competências de inovação sejam considerados para compreensão mais detalhada do fenômeno metropolitano da AUR de Recife. Para tanto, toma-se a noção de Sistema Territorial de Inovação (Fernandes, 2016) como instrumento para operacionalização da análise do comando metropolitano em contexto periférico a partir de fluxos de conhecimento e inovação. Esta proposta metodológica toma como objeto empírico a região nucleada por Recife, composta pelas regiões intermediárias de Recife, João Pessoa, Campina Grande e Caruaru, que conformam o que Bitoun e Miranda (2015) identificaram como aglomeração urbana “metropolizada”. Formada

por uma metrópole nacional, duas capitais estaduais e duas cidades médias não capitais, e suas respectivas regiões intermediárias e imediatas, esta aglomeração constitui um subconjunto do arranjo urbano-regional de Recife, objeto da próxima seção<sup>20</sup>.

Nela se encontram o conjunto relativamente denso de organizações de CT&I de Recife, pioneiro no Nordeste (Fernandes *et al.*, 2011), e as aglomerações de software de Recife e Campina Grande, ambos resultados de processos de longa evolução, embora distintos entre si. Outras iniciativas, mais recentes e frágeis, gestadas no contexto das políticas de CT&I que ganharam algum lugar na agenda governamental periférica, como mencionado acima, incluem o INOVA-UFPB e a criação do Polo de Tecnologia Extremo Oriental das Américas (Extremotec), em João Pessoa, assim como o esforço para elevar a competitividade da aglomeração de confecções do Agreste pernambucano, com a implantação em Caruaru do campus da UFPE e uma unidade remota do Porto Digital (chamada de Armazém da Criatividade).

Por fim, antes de passar à seção 4, importa fazer um último comentário. A metodologia proposta com base na noção de STI envolve a identificação de fatores que podem suscitar a formação de novos mercados a partir do desenvolvimento de capacidades de produção, apropriação e difusão de inovações, a depender da demanda por conhecimento e por políticas públicas dos agentes locais, sejam essas empresas ou organizações produtivas populares (Fernandes, 2016). As relações dialéticas entre os sistemas de objetos e os sistemas de ações presentes em um STI estão relacionadas a unidade contraditória entre fixos e fluxos, como também estão presentes condicionando e sendo condicionadas pela relação dialética entre localidades centrais e fluxos centrais, que abrem oportunidades para novas atividades e formatos de organização produtiva. Associando essas relações aos parâmetros de autodeterminação e redução de desigualdades, defendidos por Furtado (1974), competências de aprendizagem e criatividade podem também se tornar fatores para superação da condição de subdesenvolvimento e dependência.

---

<sup>20</sup> A referida aglomeração está delimitada em mapa apresentado no capítulo de Xavier *et al.* (2021), publicado nesta coletânea.

## 4. Procedimentos operacionais para análise do comando metropolitano periférico baseado em inovação

Como observado em sessão anterior, a emergência e difusão extensiva das tecnologias de informação e comunicação (TIC) caracterizam o mais recente grande ciclo de crescimento econômico ou grande onda Kondratief. Desencadeada em paralelo à crise fordista nos anos 1980, as TICs compreendem a indústria de equipamentos e dispositivos eletroeletrônicos (*hardware*) e o setor de desenvolvimento de software e serviços de informação. O elevado dinamismo tecnológico da indústria de TIC tem se orientado simultaneamente ao desenvolvimento acelerado de novos produtos e processos, assim como na miniaturização e no aumento de capacidade, no caso do segmento de hardware. Estes últimos têm nos semicondutores seus componentes mais complexos e de produção extremamente centralizada em poucos fabricantes, sendo, porém, insumos cruciais para a evolução da indústria como um todo. Impulsionadas pelas perspectivas abertas pela telefonia móvel 5G, que elevará substancialmente a capacidade e reduzirá o tempo de latência da transmissão de dados, a difusão de tecnologias tais como internet das coisas, *big data* e *analytics*, computação em nuvem, inteligência artificial etc., todas intensivas no uso de semicondutores, potencializarão ainda mais a difusão das TICs (Bizvibe, 2020), reiterando sua condição de tecnologia compreensiva da quarta revolução industrial.

Seguindo o conhecido padrão histórico de dependência tecnológica (Furtado, 1974), a América Latina não figura na cadeia de produção de semicondutores, embora responda por cerca de 6% do mercado total de TIC em 2020, em queda, segundo a COMPTIA (2020). E pelas estimativas da Associação Brasileira de Software (ABES, 2019), o Brasil continua responsável pela maior parte do mercado latino-americano, embora sua posição fique ainda mais frágil, quando se observa que grande parte das vendas registradas no país é realizada por multinacionais aqui estabelecidas. O Brasil desperta o interesse destas corporações pelo seu mercado de consumo.

Estas considerações reiteram a importância dos fluxos de conhecimento e das tecnologias digitais para o dinamismo econômico das metrópoles no estágio atual da acumulação capitalista e, conse-

quentemente, a importância da teoria dos fluxos centrais de Taylor *et al.* (2010). À primeira vista, podem até levantar questão sobre sua relevância para caracterizar o comando metropolitano em contexto periférico. Entretanto, defende-se que, ao contrário, um fator de diferenciação das metrópoles periféricas na atual revolução tecnológica será justamente a presença de fluxos e competências de conhecimento relevantes para o desenvolvimento de tais tecnologias – em pequenas ou muito pequenas dimensões ou densidade, quando comparadas àquelas observadas em metrópoles do núcleo dinâmico. Parte-se da hipótese de que atividades de TIC importam para a caracterização do fenômeno metropolitano em contextos periféricos, como o que caracteriza o arranjo urbano-regional de Recife (Moura, 2012), objeto deste estudo. Volta-se a atenção para os procedimentos metodológicos propostos a seguir.

#### 4.1. Procedimentos metodológicos

Tal operacionalização em termos de variáveis requer, inicialmente, a articulação de considerações teóricas do campo da inovação com análise das implicações da dinâmica capitalista recente sobre as metrópoles, com base na noção de fluxos centrais, apresentadas nas seções anteriores. A ideia é que formular procedimento que expresse importância da inovação entre os fatores de comando metropolitano, em nível mais detalhado que aquele encontrado em IBGE (2020), deve contemplar três dimensões: (i) a dimensão da *inovação na empresa*, unidade mais comumente utilizada para a mensuração de inovação; (ii) a dimensão *ambiental*, isto é, o conjunto de condicionantes, recursos e facilidades disponíveis em determinada região, usufruíveis pela empresa, embora exteriores a ela; e (iii) a dimensão *histórica*, que explicita o processo em que se formaram as características estruturais e ambientais da região polarizada pela metrópole em estudo. Enquanto a primeira dimensão (inovação na empresa) pode ser pensada em termos de resultado, estas podem ser percebidas como o acúmulo de fatores ou condicionantes materiais e imateriais que interferem no resultado da inovação na empresa, constituindo-se como parte das propriedades *town-ness* ou *city-ness*, nos termos da Teoria dos Fluxos Centrais (Taylor *et al.*, 2010), a depender da maior ou menor complexidade e conexão extra-regional que a metrópole venha a exercer.

Assim, a caracterização do comando metropolitano baseado em inovação requer identificar as dimensões centrais dos indicadores de inovação – de esforço e de resultado – no interior da firma, bem como as condições do ambiente externo que estimulam ou dificultam a produção e a difusão de inovações. Para tanto, recorreu-se aos conceitos e diretrizes contidos no Manual de Oslo (OCDE, 2018), tendo em mente as especificidades histórico-territoriais e configuração atual do arranjo urbano-regional de Recife (Moura, 2012), aqui abordado como objeto para exercício de caracterização metodológica. Sendo assim, além do quadro geral da importância da inovação para o comando metropolitano em geral, necessário considerar as especificidades atuais de metrópole situada na periferia da periferia do capitalismo contemporâneo. Entre as especificidades, pode-se destacar a (i) formação econômico-territorial no contexto de relação colonial geradora de (ii) estrutura produtiva especializada na produção de *commodity* agrícola (açúcar) para exportação e de (iii) profunda concentração de renda e baixa qualificação da força de trabalho, que apesar de ter passado por (iv) industrialização e criação de instituições científicas e tecnológicas na segunda metade do século XX, (v) não logrou realizar ruptura estrutural (Furtado, 1974) para minimizar sua dependência por tecnologia importada e (vi) aproveitar mais estrategicamente as janelas de oportunidade abertas pela revolução digital. A hipótese subjacente à descrição desse quadro geral é de que a estrutura econômica e social na metrópole periférica de passado colonial enfrenta pesadas resistências para superar os condicionantes da “modernização sem mudança” (Eisenberg, 1977) que seguem engendrando a reprodução de pequeno dinamismo inovativo e rendas médias relativamente baixas na região por ela polarizada, por consequência, levando ao “vazamento” de pessoal qualificado e competências inovativas para a metrópole no topo da rede urbana nacional.

Isto posto, é esperado que a caracterização das condições ambientais e das competências inovativas encontradas sejam consistentes com a posição que a metrópole em estudo ocupa na rede urbana nacional e com as conexões que mantém com a rede global, em termos das propriedades *city-ness* específicas que apresenta, na atual etapa da reprodução capitalista. Assim, devem-se observar as conexões para fora, os fluxos de informação, conhecimento e inovação, aproveitando o estudo Regiões de Influência das Cidades 2018

(IBGE, 2020), assim como características internas, observadas por meio de indicadores de *esforço* e de *resultado* da inovação nas empresas. Estes indicadores, desagregados em uma profusão de variáveis, são disponibilizados na Pesquisa de Inovação Tecnológica do Píntec (IBGE, 2017). Como indicadores de *esforço*, a Píntec disponibiliza outras tantas variáveis acerca da presença de atividades de P&D internas às empresas, investimento no desenvolvimento de novos produtos ou processos e capacidade para interagir e trocar conhecimento com outros agentes com vistas à inovação. Como indicadores de *resultado*, encontram-se dados sobre introdução de novos produtos ou processos no mercado nacional, receita com a comercialização desses produtos ou processos e o impacto das inovações na fatia de mercado das empresas (Quadros; Furtado, 2005).

Sobre o ambiente externo que afeta as firmas e suas interações com outros agentes, convém recorrer a estudos de caso e levantamentos de dados, dispersos em diferentes fontes, sobre a base científica e tecnológica construída ao longo do tempo. Segundo o Manual de Oslo (*op. cit.*), o ambiente externo revela desafios e oportunidades que são traduzidos em fatores para tomada de decisões estratégicas pelos gestores empresariais, entre as quais decisões sobre onde localizar atividades ou elos de suas cadeias de valor. Estão incluídos no ambiente externo aspectos como: clientes, fornecedores e concorrentes, qualificação e diversidade do mercado de trabalho e da base científica e tecnológica, conhecimento tecnológico e outros tipos de conhecimento valiosos para a inovação, assim como o aparato legal e regulatório, organizações “ponte” para facilitar interação entre diferentes agentes e a disponibilidade de fomento à inovação. Vale notar que, apesar de relevantes para se compreender, mensurar adequadamente e planejar o processo de inovação, aspectos ambientais não haviam sido incluídos em versões anteriores do Manual, concentrado nos aspectos internos às firmas.

Ocorre que, no Brasil, grande parte dos indicadores e informações sugeridos nos referidos manuais não está desagregada à escala do município, chegando no máximo à escala do estado, sabendo que não são todos os estados da federação a figurar na Píntec, nas diversas edições da pesquisa, e quando figuram, são disponibilizados dados agregados apenas para o setor industrial<sup>21</sup>. A Píntec, por-

---

<sup>21</sup> Nas três primeiras edições da Píntec (2000, 2003 e 2005), constam apenas os estados da Bahia e Ceará, vindo Pernambuco a figurar nas publicações da pesquisa a partir da

tanto, não oferece elementos no nível de desagregação adequado como fonte de dados de esforço, nem de resultado para estudos sobre inovação nas metrópoles. Entretanto, como é plausível supor que boa parte do potencial inovativo dos estados brasileiros se concentre nas suas metrópoles<sup>22</sup>, especialmente em contextos periféricos onde configurações dendríticas de redes urbanas são comuns.

Assumindo que se concentra nas metrópoles parte expressiva dos indicadores de esforço, de resultado e de cooperação para inovação disponibilizados nos dados da Pintec, pode-se inferir que competências de inovação constituem indicador que converge com a segmentação das metrópoles brasileiras proposta pelo IBGE no estudo Regiões de Influência das Cidades 2018 (IBGE, 2020), especialmente nos componentes temáticos Ensino de Pós-Graduação e Informação (este último incluindo variáveis relativas a domínios de internet). A partir dos fluxos centrais que caracterizam propriedades *city-ness*, considerando especialmente estes dois componentes temáticos, o Regic 2018 reafirma a posição destacada de São Paulo no estrato superior, acompanhada de longe pelo Rio de Janeiro, vindo a seguir um conjunto de poucas metrópoles do Sudeste e do Sul, Brasília e também Recife, sede do arranjo urbano regional aqui tomado como objeto empírico.

O propósito de construção de procedimento para compreender o comando metropolitano baseado em inovação justifica-se particularmente no sentido de atualizar a definição desse comando em vista da crescente importância da inovação para a dinâmica de acumulação de riqueza no capitalismo contemporâneo. Mas, diante da limitação da Pintec de chegar à escala da metrópole, são necessários esforços complementares. Neste sentido, vislumbrou-se a utilização de dados sobre os setores de serviços intensivos em conhecimento, segundo classificação proposta pela Eurostat (2008). A base de dados utilizada para aplicar essa classificação foi a Relação Anual de Indicadores Sociais (RAIS), produzida pelo antigo Ministério do Trabalho e Emprego (transferida para o atual Mi-

---

edição de 2008. Desde então estão disponíveis dados para os três estados, incluindo a última edição de 2017. Nesta, encontram-se pesquisadas apenas 15 das 26 unidades da federação.

<sup>22</sup> A Região Metropolitana do Recife concentrava 75,5% do valor adicionado bruto industrial do estado de Pernambuco em 2016, enquanto a RM de João Pessoa respondia por 58,0% no mesmo ano, segundo o IBGE (PIB dos Municípios), concentração que alcança grau ainda maior no caso das atividades de P&D da indústria.

nistério da Economia)<sup>23</sup>. Como essa base de dados chega ao nível do município, foi possível organizar os dados considerando uma delimitação do arranjo urbano-regional de Recife formado pelas regiões intermediárias de Recife, João Pessoa e Campina Grande e pela região imediata de Caruaru.

Todavia, é preciso advertir que, embora a desagregação da RAIS chegue ao nível do município, os dados dessa base referem-se apenas a estabelecimentos formais, deixando de captar informações sobre conjunto significativo da estrutura produtiva brasileira situada na informalidade, que alcança atualmente cerca de 34,2% do pessoal ocupado, segundo a Pnad Covid19<sup>24</sup> do período 2-8 de agosto de 2020. Como os segmentos de serviços intensivos em conhecimento, entre os quais se insere o setor de tecnologia da informação, operam preponderantemente em bases formais de emprego, mesmo em regiões periféricas, estima-se que o quadro identificado por meio da RAIS/MTE, apresentado na Tabela 5, não estaria longe do quadro real. Ademais, a RAIS permite um acentuado nível de detalhamento das atividades econômicas, podendo ser desagregadas até o nível de subclasse (7 dígitos) da Classificação de Atividades Econômicas (CNAE) do IBGE. Com isso, é possível inclusive considerar uma classificação por intensidade de conhecimento inclusive no interior do setor de serviços de informação, como se verá mais adiante.

Os dados da RAIS utilizados compreendem a massa salarial para o setor de serviço para o ano de 2016, último ano disponível, os quais foram compilados adotando-se a classificação de serviços intensivos em conhecimento (*Knowledge-intensive services*, KIS), proposta por Eurostat (2008). Esta classificação encontra correspondência ao nível de seção da CNAE 2.0, e permite desagregar os serviços KIS para destacar o grupo de mais alta intensidade de conhecimento, os chamados serviços *high-tech* (*High-tech knowledge-intensive services*, HTKIS). Tal procedimento procurou retratar a estreita associação entre o dinamismo da Revolução Digital, as propriedades *city-ness* e os serviços intensivos em

---

<sup>23</sup> Os autores agradecem ao Núcleo RN do Observatório das Metrôpoles por compartilhar valiosa planilha contendo os dados básicos de massa salarial compilados da RAIS/MTE utilizados na classificação e sistematização reunidas na Tabela 5.

<sup>24</sup> Versão da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua realizada com apoio do Ministério da Saúde para identificar os impactos da pandemia no mercado de trabalho.

conhecimento. Ao mesmo tempo, estes serviços expressam, com precisão talvez maior que os indicadores de intensidade tecnológica da indústria, mudanças nas características do comando metropolitano no contexto da mencionada Revolução Digital. Afinal, como se sabe, o progresso técnico permite às corporações estabelecer uma divisão espacial de trabalho no interior da indústria de transformação, dispersando geograficamente os elos de sua cadeia de valor, de tal sorte que no território da sede permanece o trabalho mais intensivo em conhecimento, enquanto se transfere para territórios periféricos os elos mais intensivos em trabalho. Entretanto, os elos transferidos para as periferias permanecem sendo classificados como atividade intensiva em tecnologia (como é o caso de plantas industriais de fabricação de equipamentos de informática instaladas em Manaus, ou de montadoras automobilísticas em Pernambuco ou Bahia, por exemplo). Mesmo assim, optou-se por manter dados da indústria de alta intensidade tecnológica, procurando identificar possíveis correlações.

Finalmente, detalhou-se em seguida a análise do setor de serviços de tecnologia da informação (TI) para as quatro principais cidades do arranjo urbano-regional em estudo, no nível de classe (5 dígitos) da CNAE 2.0. Este detalhamento permitiu verificar diferenciações internas no setor considerado intensivo em conhecimento, adotando-se classificação desenvolvida por Roselino (2006). O pressuposto é que se concentrariam na metrópole do Recife as atividades de serviços de TI mais complexos, classificados como categorias 3 e 4<sup>25</sup>, pertinentes à teoria dos fluxos centrais e propriedades *city-ness* correspondentes, em que pese as menores barreiras à entrada de novos concorrentes nos mercados desse setor, que poderiam possibilitar a criação de *clusters* em aglomerações urbanas de menor densidade, especialmente no caso de regiões periféricas. Seria plausível esperar a identificação de um desses *clusters* em Campina Grande, por exemplo.

Para complementar e oferecer ajustes finos na análise elaborada a partir das bases de dados secundários relativos à atividade

---

<sup>25</sup> Na categoria 3, Roselino (2006) incluiu serviços de software de alto valor agregado, os quais compreendem as classes CNAE 62.01-5-01 Desenvolvimento de programas de computador sob encomenda e 62.04-0-00 Consultoria em tecnologia da informação. A categoria 4 refere-se a serviços de desenvolvimento e comercialização de software-produto, incluindo as classes 62.02-3-00 Desenvolvimento e licenciamento de programas de computador customizáveis e 62.03-1-00 Desenvolvimento e licenciamento de programas de computador não-customizáveis.

econômica que se optou adotar nos procedimentos metodológicos aqui propostos, seria recomendável incluir informações sobre a base científica e tecnológica existente (presença de universidades, institutos de pesquisa, cursos de pós-graduação por área e nível de avaliação Capes, grupos de pesquisa, iniciativas estratégicas de pesquisa, a exemplo dos INCTs e grandes laboratórios especializados, públicos e privados), assim como informações sobre qualificação da força de trabalho, interação universidade-empresa, registros de domínios de internet e patentes depositadas, entre outras. Entende-se, porém, que estas informações complementares se justificariam para estudos mais detalhados sobre as propriedades *city-ness* das metrópoles. Para os propósitos aqui delineados, limita-se o exercício aos procedimentos descritos acima, para cujos resultados volta-se a atenção a seguir.

#### **4.2. Apontamentos a partir do exercício metodológico**

Uma primeira aproximação da caracterização do comando metropolitano baseado em inovação pode ser obtida nas Tabelas 1 a 4, a seguir. Começando pela visão mais abrangente das competências inovativas da indústria brasileira, lembrando que são incluídas na Pintec empresas estabelecidas no Brasil, independentemente da origem de seu capital (nacional ou estrangeira), observa-se na Tabela 1 que a taxa geral de inovação (de produto e/ou processo) alcança em torno de um terço (33,9%) das empresas pesquisadas (correspondente a um total de 102.514 estabelecimentos) no período 2015-2017, em que pese o conceito bastante abrangente de inovação que a pesquisa adota<sup>26</sup>. Nota-se também que essa taxa diminuiu quando comparada ao período anterior (36,4%), invertendo uma tendência que vinha apresentando crescimento em sucessivas edições da pesquisa (IBGE/Pintec, 2020). O quadro de limitada competência inovativa da indústria brasileira fica mais evidente quando se observam os demais indicadores apresentados na Tabela 1, que expressam esforço inovativo. A parcela das empresas que realizam dispêndios em atividades inovativas cai para 28,6% do total e, aquelas que realizam P&D interno (isto é, desenvolvem internamente parte importante

---

<sup>26</sup> Por declaração do representante, a empresa realiza inovação de produto se lança produto novo no mercado ou melhora produto existente, e de processo se introduz alguma mudança em seu processo produtivo, que envolve a introdução de novos computadores ou novos sistemas informatizados de baixa complexidade.

dos produtos e/ou processos que lançam no mercado ao invés de adquirirem de agentes externos à firma), correspondem a apenas 5,8% do total das empresas pesquisadas no último período (comparados com 29,3% e 5,0%, respectivamente, no período anterior).

TABELA 1 - BRASIL, MACRORREGIÕES E UNIDADES DA FEDERAÇÃO:  
TAXA DE INOVAÇÃO DA INDÚSTRIA EXTRATIVA E DE TRANSFORMAÇÃO,  
2012-2014 E 2015-2017 (%)

Macrorregiões e UFs selecionadas	2012-2014			2015-2017		
	Emp. realizam inov. de produto e/ou processo/ total emp.	Emp. realizam disp. ativ. inov./total emp.	Emp. com P&D interno/ total emp.	Emp. realizam inov de produto e/ou processo/ total emp.	Emp. realizam disp. ativ. inov./total emp.	Emp. com P&D interno/ total emp.
<b>Brasil</b>	<b>36,4</b>	<b>29,3</b>	<b>5,0</b>	<b>33,9</b>	<b>28,6</b>	<b>5,8</b>
<b>Norte</b>	<b>43,4</b>	<b>39,0</b>	<b>4,1</b>	<b>34,9</b>	<b>27,9</b>	<b>3,8</b>
Amazonas	33,5	30,0	11,5	46,0	41,9	9,5
Pará	47,0	40,1	1,7	39,8	22,6	2,8
<b>Nordeste</b>	<b>37,1</b>	<b>28,3</b>	<b>1,7</b>	<b>33,8</b>	<b>27,2</b>	<b>2,5</b>
Ceará	33,1	26,2	1,9	19,5	17,2	2,8
Pernambuco	44,4	37,0	2,1	36,0	29,5	2,8
Bahia	24,6	16,2	1,9	33,8	21,9	3,0
<b>Sudeste</b>	<b>33,7</b>	<b>26,5</b>	<b>5,4</b>	<b>30,9</b>	<b>25,6</b>	<b>6,0</b>
Minas Gerais	35,5	27,3	3,0	32,3	26,1	4,1
Espírito Santo	38,1	30,5	3,8	28,6	18,7	1,3
Rio de Janeiro	25,2	20,3	3,8	24,6	19,9	6,2
São Paulo	34,2	27,0	6,7	31,3	26,7	7,1
<b>Sul</b>	<b>41,1</b>	<b>34,0</b>	<b>5,9</b>	<b>37,9</b>	<b>32,9</b>	<b>7,6</b>
Paraná	40,0	32,1	5,6	40,6	35,8	7,1
Santa Catarina	41,6	33,4	4,2	36,3	32,9	6,5
Rio Grande do Sul	41,7	36,3	8,0	37,3	30,5	9,1
<b>Centro-Oeste</b>	<b>33,1</b>	<b>28,6</b>	<b>4,5</b>	<b>39,8</b>	<b>36,3</b>	<b>3,4</b>
Mato Grosso	41,4	30,4	8,5	33,6	30,3	2,9
Mato Grosso do Sul	-	-	-	41,2	39,6	1,9
Goiás	31,6	28,5	3,5	41,9	37,9	4,0

Fonte: IBGE/Pintec, 2020.

Focando-se o conjunto dos três estados do Nordeste pesquisados pela Pintec, a Tabela 1 mostra que o desempenho regional não difere muito do desempenho médio nacional, exceto no indicador de P&D interno (2,5%), o qual, contudo, apresentou crescimento expressivo quando comparado ao período anterior (1,7%). Embora abriguem um conjunto relativamente pequeno de empresas que implementaram inovações (12,3% das 34.732 firmas brasileiras pesquisadas no período 2014-2017 pela Pintec), os três estados nordestinos

acompanham a dinâmica do conjunto da indústria nacional, com exceção do indicador relativo à pesquisa privada. Considerando-se este indicador como expressão relevante das competências inovativas das empresas instaladas na região, pois denotam algum grau de permanência da inovação entre as atividades da empresa, pode-se inferir que suas metrópoles apresentariam dinamismo inovativo inferior às metrópoles do Sudeste (com exceção de Vitória) e do Sul.

TABELA 2 - BRASIL, MACRORREGIÕES E UNIDADES DA FEDERAÇÃO:  
INDICADORES DE ESFORÇO INOVATIVO, 2015-2017 (%)

Macrorregiões e UFs selecionadas	Inovação produto/ total empresas	Inov produto novo merc nac/ total empresas	Inovação processo/ total empresas	Inov processo novo merc nac/ total empresas	Disp. ativid. inovativas/ rlv	Disp. ativ. p&d interna/ rlv	Aquis. equip./ disp. ativ. inov.
<b>Brasil</b>	<b>18,3</b>	<b>4,6</b>	<b>28,8</b>	<b>3,3</b>	<b>1,7</b>	<b>0,6</b>	<b>31,1</b>
<b>Norte</b>	<b>19,6</b>	<b>4,2</b>	<b>33,6</b>	<b>3,1</b>	<b>3,2</b>	<b>0,5</b>	<b>15,4</b>
Amazonas	32,6	11,6	43,5	5,4	4,3	0,7	9,5
Pará	23,3	1,7	37,7	3,1	0,9	0,2	49,3
<b>Nordeste</b>	<b>13,2</b>	<b>1,6</b>	<b>31,3</b>	<b>3,1</b>	<b>1,6</b>	<b>0,4</b>	<b>58,7</b>
Ceará	8,7	2,1	18,6	1,3	2,8	0,5	72,5
Pernambuco	14,3	2,0	32,8	1,6	1,9	0,4	54,0
Bahia	17,4	2,0	28,3	4,2	1,0	0,4	36,7
<b>Sudeste</b>	<b>17,5</b>	<b>5,1</b>	<b>25,4</b>	<b>4,1</b>	<b>1,5</b>	<b>0,7</b>	<b>25,7</b>
Minas Gerais	15,1	4,7	28,9	3	1,5	0,5	47,0
Espírito Santo	16,2	2,5	25,9	1,5	1,4	0,3	43,7
Rio de Janeiro	18,2	4,7	17,6	3,8	1,0	0,7	10,4
São Paulo	18,4	5,6	25	4,8	1,7	0,8	24,9
<b>Sul</b>	<b>20,3</b>	<b>5,4</b>	<b>32,8</b>	<b>2,2</b>	<b>1,8</b>	<b>0,5</b>	<b>38,2</b>
Paraná	23,3	5,1	34,6	2,1	1,7	0,5	36,4
Santa Catarina	16,5	6,9	31,8	2,1	1,8	0,4	32,4
Rio Grande do Sul	21,1	4,3	32,3	2,4	1,9	0,7	46,0
<b>Centro-Oeste</b>	<b>25,4</b>	<b>2,7</b>	<b>30</b>	<b>2</b>	<b>1,7</b>	<b>0,3</b>	<b>60,8</b>
Mato Grosso	16,1	1,1	32,7	1,3	1,1	0,1	65,2
Mato Grosso do Sul	6,3	0,8	40,4	1,6	0,5	0,1	45,8
Goiás	33,3	4,1	25,5	0,8	2,4	0,5	62,0

Fonte: IBGE, Pintec 2020.

Detalhando a análise para focar apenas na taxa de inovação de produto, que expressa esforço inovativo mais desafiador para as firmas em geral, pelas incertezas relativas à aceitação do novo produto pelo mercado consumidor, especialmente em situação de crise econômica, verifica-se que a indústria brasileira apresenta uma taxa de 18,3% no

período 2015-2017, conforme dados da Tabela 2, bem abaixo da taxa de inovação geral apresentada na Tabela 1 (33,9%). Como se poderia esperar, a taxa de inovação de produto média para o conjunto dos três estados do Nordeste (13,2%) é bastante inferior à média nacional embora os valores encontrados para os estados de Pernambuco (14,3%) e Bahia (17,4%) sejam superiores ao da região, ficando este último estado bem próximo à média da região Sudeste. A taxa de inovação de produto novo no mercado nacional, por sua vez, reitera o limitado dinamismo inovativo da indústria nacional, já observado, com apenas 4,6% das empresas pesquisadas para a média do país e 1,6%, para o Nordeste. Seguindo o raciocínio de tomar os estados como *proxy* para suas respectivas metrópoles, estas mostram-se, no caso do Nordeste, em posição bem abaixo neste indicador em comparação com as metrópoles das regiões Sudeste e Sul, cujas médias alcançam 5,1% e 5,4%, respectivamente, para o período 2015-2017.

TABELA 3 - BRASIL, MACRORREGIÕES E UNIDADES DA FEDERAÇÃO:  
INDICADORES DE RESULTADO DE INOVAÇÃO (%), 2015-2017

Macrorregiões e UFs selecionadas	Empresas que indicaram alto impacto de inovações na ampliação mercado/ Total empresas implementaram inov.	Empresas que indicaram alto impacto de inovações na abertura novos merc./ Total empresas implementaram inov.
<b>Brasil</b>	<b>39,5</b>	<b>21,5</b>
<b>Norte</b>	<b>54,7</b>	<b>20,9</b>
Amazonas	43,5	31,5
Pará	64,6	14,9
<b>Nordeste</b>	<b>48,8</b>	<b>19,7</b>
Ceará	49,3	17,6
Pernambuco	53,1	17,3
Bahia	24,1	17,7
<b>Sudeste</b>	<b>35,5</b>	<b>21,5</b>
Minas Gerais	36,8	17,6
Espírito Santo	47,9	41,5
Rio de Janeiro	33,8	18,5
São Paulo	34,2	21,7
<b>Sul</b>	<b>41,8</b>	<b>21,3</b>
Paraná	42,0	23,8
Santa Catarina	40,1	17,5
Rio Grande do Sul	43,0	22,6
<b>Centro-Oeste</b>	<b>32,1</b>	<b>24,9</b>
Mato Grosso	55,9	30,5
Mato Grosso do Sul	16,2	8,3
Goiás	26,8	21,7

Fonte: IBGE, Píntec 2020.

Chama-se a atenção para as razões entre dispêndios em atividades inovativas e a receita líquida de vendas (RLV) e entre os dispêndios em atividade de P&D interna e a RLV<sup>27</sup> (1,7% e 0,6%, respectivamente). Os indicadores são expressivos do limitado dinamismo inovativo da indústria brasileira, que no caso dos estados do Nordeste mostram-se inferiores, mas bem próximos (respectivamente, 1,6% e 0,4%), com destaque para o estado do Ceará (2,8% e 0,5%). Em contrapartida, a proporção do dispêndio em atividades inovativas dirigido à aquisição de equipamentos é superior no Nordeste (58,7%) frente à média nacional (31,1%). Entretanto, estas características se contrapõem aos indicadores apresentados na Tabela 3, que expressam o alto grau de impacto causado pelas inovações realizadas pelas empresas nos seus respectivos mercados. Os números mostram que entre as empresas que implementaram inovações, 39,5% indicaram que tais inovações tiveram um alto impacto na ampliação de seus mercados, e 21,5% afirmaram que tiveram alto impacto na abertura de novos mercados. Inovar, seja em produto ou em processo, teria potencial para causar alto impacto no desempenho da empresa, mas as incertezas no cenário econômico, custos e riscos envolvidos no processo de inovação (IBGE/Pintec, 2020), assim como a elevada participação de lucros financeiros nos negócios no Brasil terminam por inibir o seu desempenho inovativo.

Interessante notar, ainda na Tabela 3, que no Nordeste o percentual de empresas que implementaram inovações e indicaram alto grau de impacto destas na ampliação de mercado (48,8%) foi superior à média nacional. Em Pernambuco, este indicador chama atenção, chegando a 53,1%, entre as mais elevadas entre os estados pesquisados na Pintec 2015-2017, em contraposição à proporção inferior à média regional (e nacional) de empresas que indicaram alto impacto das inovações implementadas na abertura de novos mercados (19,3%). Os dados da Tabela 3 confirmam, portanto, observações anteriores de que a inovação na indústria brasileira

---

<sup>27</sup> A relação entre dispêndios em P&D e RLV é reconhecida como uma *proxy* para a capacidade de investimento em inovação na empresa que, na escala dos países, é feita pela relação entre o investimento total (público e privado, ou cada um isoladamente) em inovação e o PIB. Como medida de referência, segundo o Banco Mundial, a relação investimento em P&D/PIB, em 2018, foi de 4,8% para a Coreia do Sul (sendo 78% relativos ao investimento privado), 2,8% para os Estados Unidos (71,5% do setor privado), 2,2% para a China, 1,7% para o Reino Unido e 1,2% para o Brasil (dados de 2017 para este último) (<https://data.worldbank.org/indicator/GB.XPD.RSDV.GD.ZS>).

detectada nesta edição 2018 da Pintec se concentra mais na modernização de processos, muitas vezes por meio de pacotes tecnológicos importados, do que na introdução de novos produtos e processos no mercado.

Resta observar aspectos ambientais que interferem na inovação da indústria brasileira, a partir dos (poucos) dados disponíveis na Pintec 2018 que permitam retratar essa dimensão. A Tabela 4 apresenta variáveis selecionadas com base na compreensão que inovação não prescinde de cooperação entre distintos agentes com conhecimentos diferentes e complementares, bem como o uso de redes de informação informatizadas. Importa considerar que condicionantes institucionais presentes em alguns territórios e não em outros que estimulam a cooperação, tornando-os mais propensos à inovação, como observado na conceituação de sistema territorial de inovação apresentada em seção anterior. Por outro lado, importa especialmente para os objetivos do presente trabalho, a utilização de redes de informação que permita troca de informações com agentes onde quer que eles estejam localizados, especialmente fora do país. Presume-se que os fluxos de informação nessas redes compreendem troca de conhecimento de maior complexidade, denotando maior intensidade de inovação, expressando as funções de *city-ness* características das metrópoles.

Como se pode observar na Tabela 4, empresas que implementaram inovações no período 2015-2017 registram que a principal fonte de informação externa à firma são seus clientes e consumidores, tanto para a indústria brasileira como um todo (43,2%), quanto para todas as indústrias regionais, incluindo o Nordeste (39,1%). Na sequência, encontram-se os fornecedores (36,8% e 34,6%, respectivamente, confirmando evidência encontrada na literatura (Pinho; Fernandes, 2015). Embora acompanhe tendência generalizada, a importância atribuída a universidades e outras instituições de ensino superior por uma pequena proporção das empresas pesquisadas (6,9%, para o país e 4,5% para o Nordeste), não deixa de expressar certo desperdício de potencial para desenvolvimento de desempenho inovativo empresarial, visto que atua em universidades grande parte dos profissionais com habilidades de pesquisa necessários ao processo de inovação. Por essa razão, tem-se observado o crescimento de diversos programas de fomento à pesquisa para promover in-

teração universidade-empresa (Oliveira; Fernandes, 2019), o que pode explicar valores mais altos em alguns estados (Rio de Janeiro, por exemplo), onde determinada política de CT&I que contém componente de interação universidade-empresa voltada para um determinado setor (petróleo e gás) atinge mais fortemente as economias especializadas no setor correspondente.

TABELA 4 - BRASIL, MACRORREGIÕES E UNIDADES DA FEDERAÇÃO: INDICADORES DE AMBIENTE (FONTES EXTERNAS À FIRMA CONSIDERADAS DE ALTA IMPORTÂNCIA PARA EMPRESAS QUE IMPLEMENTARAM INOVAÇÕES) (%), 2015-2017

Macrorregiões e UFs selecionadas	Fontes de Informação Externas à Firma			Redes de Informação Informatizadas		
	Univ. e outras IES	Fornecedores	Clientes ou consumidores	Redes Totais	Redes no país	Redes no exterior
<b>Brasil</b>	<b>6,9</b>	<b>36,8</b>	<b>43,2</b>	<b>54,9</b>	<b>73,6</b>	<b>12,4</b>
<b>Norte</b>	<b>11,5</b>	<b>44,0</b>	<b>57,2</b>	<b>71,2</b>	<b>85,4</b>	<b>5,1</b>
Amazonas	3,3	46,5	53,9	68,2	72,0	9,6
Pará	15,1	36,5	52,1	73,3	91,8	3,7
<b>Nordeste</b>	<b>4,5</b>	<b>34,6</b>	<b>39,1</b>	<b>53,1</b>	<b>69,7</b>	<b>7,5</b>
Ceará	4,4	47,0	51,9	55,6	81,5	8,3
Pernambuco	4,3	51,4	64,9	57,3	83,7	8,8
Bahia	2,5	39,1	51,1	61,7	85,2	4,6
<b>Sudeste</b>	<b>6,8</b>	<b>37,2</b>	<b>46,2</b>	<b>54,4</b>	<b>73,0</b>	<b>13,8</b>
Minas Gerais	5,5	41,6	35,2	58,6	82,0	9,8
Espírito Santo	24,4	70,1	56,7	53,3	63,0	3,8
Rio de Janeiro	12,2	38,0	42,5	73,7	64,0	23,0
São Paulo	5,4	33,0	49,7	51,1	71,2	15,3
<b>Sul</b>	<b>7,8</b>	<b>37,8</b>	<b>40,7</b>	<b>56,3</b>	<b>75,0</b>	<b>13,8</b>
Paraná	6,3	36,2	42,0	56,1	79,4	13,8
Santa Catarina	7,3	38,6	36,6	56,3	74,1	12,5
Rio Grande do Sul	9,5	38,4	43,2	56,3	72,0	15,0
<b>Centro-Oeste</b>	<b>6,5</b>	<b>30,7</b>	<b>36,2</b>	<b>47,7</b>	<b>73,5</b>	<b>8,4</b>
Mato Grosso	3,5	39,0	35,7	63,3	84,4	1,9
Mato Grosso do Sul	2,2	19,2	42,0	53,3	62,6	1,2
Goiás	9,2	32,4	29,9	37,4	71,5	11,8

Fonte: IBGE, Pintec 2020.

E quanto às redes de informação informatizadas, verifica-se que são utilizadas redes de alcance nacional por larga maioria (73,6%) das empresas brasileiras e das empresas localizadas no Nordeste (69,7%). Entretanto, quando se observa as redes internacionais, nota-se que o fluxo de informações com o exterior não desperta tanto interesse entre as fontes externas utilizadas pelas empresas, tendo sido indicado por apenas 12,4% das empresas que implementaram inovações, na média nacional, e 7,5% das empresas

localizadas no Nordeste. Vale notar que, a exemplo dos demais indicadores apresentados nas tabelas anteriores, o uso de redes internacionais de informação se mostra acima da média nacional nos estados do Sudeste e do Sul. Na sequência, se destacam o estado do Amazonas (muito possivelmente em vista do peso da indústria eletroeletrônica instalada em Manaus, cuja origem de capital é preponderantemente estrangeira) e os estados de Pernambuco e Ceará, ambos com percentuais de uso de redes internacionais acima da média regional.

Como se pode observar na Tabela 5, os dados permitem identificar que Recife se sobressai entre as aglomerações que compõem o subconjunto do arranjo urbano-regional tomado como objeto de estudo. A intensidade de conhecimento de seus serviços e a intensidade tecnológica de sua indústria, resultantes de processo de longa construção<sup>28</sup>, distingue Recife dos demais centros urbanos da área em estudo (João Pessoa, Campina Grande e Caruaru), tanto na escala do município, quanto na escala metropolitana, assim como na escala da região intermediária. E, apesar da instabilidade que a era da informação e da financeirização introduziu nas economias urbanas em geral, a posição do Recife na rede de cidades parece beneficiar-se da acumulação de competências privadas e públicas em TI que nela se estabeleceram ao longo do tempo, refletindo as economias de aglomeração típicas da metrópole de fluxos *city-ness*, embora próprios de contexto periférico. Explicam essa posição de relativa estabilidade na rede de cidades, as iniciativas empresariais relevantes de pesquisa

---

<sup>28</sup> Vale lembrar que a difusão da informática na economia-mundo vai ter início na década de 1980, período em que a economia brasileira sucumbia à hiperinflação. Neste contexto de grande instabilidade para os negócios no país, dois segmentos assumem a dianteira no sentido de fazer uso das TICs como meio de enfrentamento da hiperinflação: o setor bancário e o setor de supermercados. Duas empresas do Recife se destacam no país nestes dois setores: o banco Banorte e a rede de supermercados Bompreço. Ambos constituem estruturas internas de P&D privada de grande porte, para os padrões nacionais, que levam ao desenvolvimento de tecnologias digitais pioneiras no país em seus respectivos setores de atividade. No momento da emergência das TICs, nos anos 1980s, também se estabeleceram no Recife empresas de fabricação de microcomputadores (Corisco), processamento de dados e provedor de internet (Elógica), que ao lado da empresa municipal de informática (Emprel), de unidade local do Serpro e dos departamentos de engenharia da CHESF, contribuíram para adensar a aglomeração de atividades de TI naquela metrópole e forneceram as bases para a posterior criação tanto do Centro de Informática, na UFPE, quanto do projeto hoje conhecido como Porto Digital.

e desenvolvimento ainda nos anos 1980 e o razoável dinamismo dos fluxos de conhecimento produzidos por seu setor de serviços avançados que sucederam aquelas atividades, bem como a emergência pioneira de instituições da base científica e tecnológica do Nordeste (Fernandes *et al.*, 2011).

TABELA 5 - REGIÃO URBANO-REGIONAL DE RECIFE: PARTICIPAÇÃO DOS SERVIÇOS INTENSIVOS EM CONHECIMENTO E DA INDÚSTRIA DE ALTA INTENSIDADE TECNOLÓGICA NO TOTAL DA MASSA SALARIAL DOS SERVIÇOS E DA INDÚSTRIA, 2016 (%)

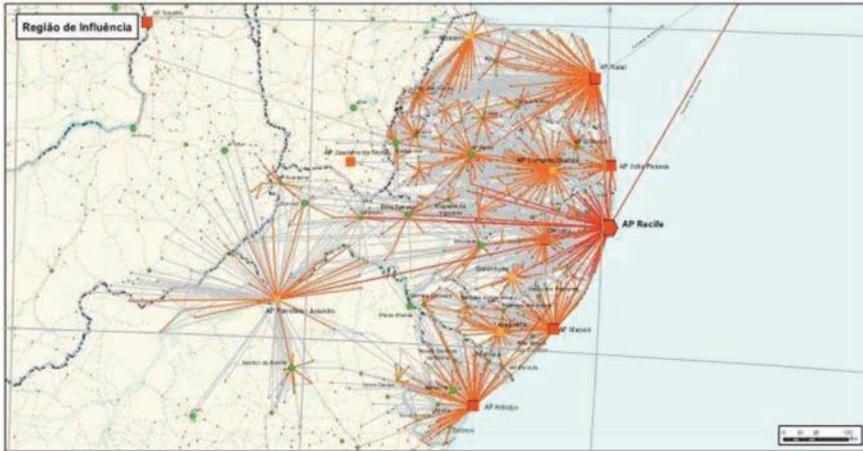
Cidades selecionadas	Serviços High Tech/ Serviços Totais			Indústria Alta Intensidade/ Total Indústria		
	Município	Região Metropoli- tana	Região Interme- diária	Município	Região Metropo- litana	Região Interme- diária
Recife	6,87	7,26	6,99	8,24	2,51	2,65
João Pessoa	2,91	2,55	2,43	1,77	1,09	0,97
Caruaru	5,40	-	3,30	3,59	-	2,00
Campina Grande	5,42	4,87	4,08	0,56	0,53	0,51
São Paulo	13,01	15,80	15,22	20,26	14,53	14,30

Fonte: RAIS/MTE. Elaboração própria a partir de planilhas básicas dos dados da RAIS compiladas por Araújo et al (2019). Nota: Eurostat (2008) para a classificação dos serviços de alta intensidade de conhecimento; OCDE (1997) para a classificação das indústrias de alta intensidade tecnológica.

Confirma-se, assim, a posição observada no Regic 2018 (IBGE, 2020, p. 32), que atribui à metrópole pernambucana posição de centralidade em arranjo populacional que chega até Natal e Aracaju, englobando Juazeiro e Petrolina (Figura 1)<sup>29</sup>. Entretanto, quando comparada à cabeça da rede urbana brasileira, fica evidente a distância entre Recife e São Paulo. Posição essa que se mostra consistente com a compreensão de que o processo de inovação é fenômeno cumulativo que exige construção de longo prazo para gerar as condições necessárias e suficientes à sua realização.

<sup>29</sup> Esse trabalho foca nas quatro regiões intermediárias polarizadas por Recife (formadas, além desta, pelas regiões de João Pessoa, Campina Grande e Caruaru), subconjunto do Arranjo Urbano-Regional do Recife. Mas sua análise converge para os resultados apontados na REGIC 2018, que utiliza o conceito de Arranjo Populacional (IBGE, 2020).

FIGURA 1 - ARRANJO POPULACIONAL DO RECIFE/PE – METRÓPOLE (1C)



Fonte: IBGE, Regic 2018 (2020).

A Tabela 5 serviu ainda para evidenciar a estabilidade estrutural da rede urbana, com São Paulo mantendo antigas e desenvolvendo novas competências intensivas em conhecimento e tecnologia requeridas para realizar as funções *city-ness* no contexto da Revolução Digital, em elevadas densidade e complexidade, atualizando o comando metropolitano que construiu com base na industrialização forjada no complexo cafeeiro (Cano, 1990). Os dados de massa salarial compilados mostram que, embora os parâmetros contemporâneos do comando metropolitano expressos nos serviços *high tech* estejam nela concentrados, São Paulo continua a polarizar também a indústria de mais alta intensidade tecnológica na sua região de influência, fenômeno que se reproduz no caso de Recife, em nível bem inferior de centralidade (metrópole 1C, segundo o Regic 2018). Assim, pode-se considerar que o comando metropolitano parece não ter prescindido de atrativos ao setor secundário, no que concerne aos segmentos industriais de alta intensidade tecnológica, em consistência com as exigências da transformação digital em curso na indústria de transformação brasileira.

Quando a observação se volta para uma análise mais detalhada dos serviços *high tech*, concentrando-se nos segmentos mais intensivos em conhecimento do setor de software, segundo classificação de Roselino (2006), (nas categorias 3 e 4 dispostas na Tabela 6), fica mais evidente o efeito cumulativo de aglomeração no setor de

TI que o Recife apresenta nas últimas décadas. Na metrópole pernambucana se concentram 26,5% dos 32,8% correspondentes à participação das cidades selecionadas no total de 21.122 vínculos do Nordeste em 2018. Da mesma forma, aumenta a diferença entre o total de vínculos do Nordeste e de São Paulo nesta categoria mais intensiva em conhecimento, com o número de vínculos do Nordeste correspondendo a apenas 28,0% dos vínculos da metrópole paulista, reafirmando as economias de aglomeração desta última, no topo da rede urbana brasileira.

TABELA 6 - VÍNCULOS NAS CATEGORIAS 3 E 4 DO SETOR DE SERVIÇOS DE INFORMAÇÃO, 2006-2018

Cidades Selecionadas	Número de Vínculos				Varição a.a.
	2006	2010	2014	2018	2006-18 (%)
Campina Grande	49	40	68	269	15,2
João Pessoa	64	377	743	1.020	26,0
Recife	1.894	3.591	5.568	5.590	9,4
Caruaru	2	1	52	57	32,2
<b>Total cidades selecionadas</b>	<b>2.009</b>	<b>4.009</b>	<b>6.431</b>	<b>6.936</b>	<b>10,9</b>
<b>Nordeste</b>	<b>6.733</b>	<b>14.744</b>	<b>18.488</b>	<b>21.122</b>	<b>10,0</b>
São Paulo	21.748	44.683	68.748	75.570	10,9
<b>Brasil</b>	<b>105.325</b>	<b>176.413</b>	<b>255.520</b>	<b>275.978</b>	<b>8,4</b>
<b>Participação relativa (%)</b>					
Campina Grande	2,4	1,0	1,1	3,9	
João Pessoa	3,2	9,4	11,6	14,7	
Recife	94,3	89,6	86,6	80,6	
Caruaru	0,1	0,0	0,8	0,8	
Total cidades selecionadas	100,0	100,0	100,0	100,0	
<b>Cidades selecionadas/Nordeste</b>	<b>29,8</b>	<b>27,2</b>	<b>34,8</b>	<b>32,8</b>	
Recife/NE	28,1	24,4	30,1	26,5	
Fortaleza/NE	19,4	21,3	19,4	21,7	
Salvador/NE	35,5	34,0	24,8	16,7	

Fonte: RAIS/MTE.

Sabendo que as propriedades *city-ness*, especialmente aquelas relacionadas a competências inovativas em serviços intensivos em conhecimento, constituem importantes fatores para a realização dos fluxos centrais mencionados por Taylor *et al.* (*op. cit.*), os dados de vínculos de emprego dispostos na Tabela 6 confirmam a posição de Recife no arranjo urbano-regional em estudo e na macrorregião Nordeste (e de São Paulo no país como um todo). Os dados da Tabela 6 também mostram, por outro lado, que o simples maior tama-

nho populacional não é suficiente para o dinamismo da metrópole no setor, como se pode observar com a participação de Salvador no período, que cai de 35,5% para 16,7%, entre 2006 e 2018, ficando atrás de Recife e de Fortaleza, sendo apreciável o dinamismo desta última nestes segmentos de TI. Pode-se afirmar, assim, que a distribuição espacial do setor de TI permite apreender desdobramentos da Revolução Digital, constituindo parâmetro relevante na identificação da configuração atual do comando metropolitano, no que concerne a parâmetros de competências de inovação.

Ao se considerar tal relevância, contudo, não se desconhece ou minimiza a predominância das redes de controle exercidas pelo setor financeiro no comando metropolitano na atual fase de acumulação capitalista, especialmente no caso da economia brasileira, profundamente financeirizada, como já apontado anteriormente. O exercício aqui apresentado mostra, porém, que os dados do setor de TI, desagregados por categorias de intensidade de conhecimento, a partir da base de dados da RAIS, que chegam ao nível do município, podem oferecer uma *proxy* para a identificação da importância das tecnologias de informação na configuração do comando metropolitano no contexto da atual Revolução Digital. Os referidos dados podem compensar a ausência de indicadores específicos de PD&I não disponíveis na Pintec à escala municipal. Neste sentido, pode-se inferir que diferentes níveis de comando metropolitano por intensidade de inovação compreendem diferentes conjuntos de fatores relativos a competências de PD&I, e que estes são correspondentes a níveis distintos de abrangência das metrópoles brasileiras, sintetizados nos quatro quadrantes dispostos na Figura 2.

Como se pode observar, os fluxos de conhecimento de maior alcance e as competências de inovação de maior complexidade se encontram nas metrópoles de nível superior na hierarquia urbana, onde as propriedades *city-ness* são mais especializadas, sofisticadas e atingem maior alcance, constituindo atributos adicionais complementares àqueles requeridos pelos nós centrais das redes de controle da acumulação global, atualmente hegemônicos pelo setor financeiro. Estreitas interações entre este último e o setor de serviços intensivos em conhecimento, especialmente os *high tech*, reforçam-se mutuamente assim como a centralidade das metrópoles de maior dinamismo que, na Figura 2, configuram o quadrante da metrópole

global e, na sequência, o quadrante da metrópole nacional. Assim, os atributos adicionais propiciados pelas atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação, para as quais o setor de TI tornou-se central, apresentam variados graus de complexidade, de modo que permitem diferenciar as metrópoles segundo o grau de dinamismo tecnológico que conseguem abrigar, o qual guarda correspondência aos graus de centralidade que exercem sobre suas respectivas áreas de influência e alcance de seus fluxos centrais.

FIGURA 2 - GRAU DE COMANDO DAS METRÓPOLES POR INTENSIDADE DE INOVAÇÃO



Fonte: os autores.

Na perspectiva do alcance dos fluxos de conhecimento que por ali se processam, assim como as competências de inovação nela acumuladas, articulando escalas territoriais acima e abaixo, conforme os dados apresentados anteriormente, compreende-se que Recife estaria posicionada no quadrante denominado Metrôpole Nacional. Em que pese os investimentos recentes que recebeu nos setores automobilístico e na petroquímica, entre outros, a metrópole apresenta limitações (e vazamentos) importantes na sua estrutura produtiva, de modo que ao ser comparada com outras metrópoles nacionais nesse parâmetro

específico, se pode imaginar diferenciações internas às metrópoles situadas neste quadrante. No quadrante MetrÓpole Global, onde se localizaria São Paulo, bem como nos demais quadrantes, pode-se dizer o mesmo. Com isso, compreende-se que os procedimentos metodológicos propostos no presente trabalho oferecem elementos relevantes para atualizar o entendimento do fenômeno metropolitano na atual fase da acumulação capitalista desencadeada pela Revolução Digital, no contexto da qual a metrópole pernambucana reafirma sua centralidade no arranjo urbano-regional de Recife, assim como sua importância dentre as metrópoles das regiões Norte e Nordeste.

## 5. Considerações finais

O percurso empreendido até aqui buscou construir um procedimento metodológico que expressasse o comando metropolitano periférico na atual fase da acumulação capitalista, perpassada pelas TICs que têm revolucionado a economia e a sociedade contemporâneas. Uma vasta literatura produzida na última década tem apontado profundas transformações que as tecnologias digitais têm provocado na estrutura produtiva, nas relações de trabalho e na sociedade, conseqüentemente afetando a configuração das redes de cidades e nas relações entre elas. As TICs potencializaram os fluxos de capitais, informação, conhecimento, mercadorias e pessoas que levaram à compreensão de que as relações urbanas de molde hierárquico sozinhas não mais explicariam as funções e configurações das metrópoles contemporâneas, como apontaram Taylor *et al.* (2010). Seguindo o raciocínio, autores como Moura (2012; 2018) e Bitoun e Miranda (2018), assim como expressiva produção técnica do IBGE (2016; 2017; 2020), evidenciaram que a teoria dos fluxos centrais teria se tornado fundamento complementar essencial para entender a realidade específica das metrópoles brasileiras na atualidade. Diante disso, observando que estes trabalhos passaram a incluir fluxos de conhecimento entre os aspectos que forneceriam parâmetros para a caracterização das metrópoles contemporâneas, o esforço do presente capítulo concentrou-se em detalhar as formas como esses fluxos de conhecimento e inovação se processam no sentido de propiciar a atualização da inserção dos grandes centros urbanos em

redes globais e, por consequência, de seus respectivos comandos metropolitanos, em contextos periféricos.

Para tanto, tomando-se o caso da aglomeração formada pelas regiões intermediárias de Recife, João Pessoa, Campina Grande e Caruaru (Bitoun; Miranda, 2018), que compõem parte do Arranjo Urbano-Regional de Recife (Moura, 2018), propôs-se a utilização de dados da edição 2017 da Pesquisa de Inovação do IBGE, embora a escala disponível chegue apenas ao nível das unidades da federação. Assumiu-se a hipótese de que nas capitais estaduais, especialmente aquelas que se constituíram como as principais metrópoles brasileiras ainda na década de 1970, está concentrada a maior parte e a maior complexidade das competências científicas, tecnológicas e de inovação retratadas naquela pesquisa. Complementarmente, utilizou-se dados de vínculos de emprego na indústria de transformação e do setor serviços intensivos em conhecimento obtidos na base da Relação Anual de Informações Sociais.

O procedimento, em seu conjunto, permitiu observar que tanto a estrutura produtiva brasileira, em geral, e aquela estabelecida no AUR do Recife, em particular, apresentam limitado dinamismo, como se poderia esperar de um espaço que se produziu em bases periféricas e sem grandes rupturas político-institucionais, apesar do processo de industrialização que se desenrola especialmente após a Segunda Guerra. De um lado, a crise da dívida, nos anos 80, e subsequente hiperinflação, seguidas pela combinação de juros altos e câmbio sobrevalorizado nas décadas seguintes, concorreram para interromper tal processo e restringir o aproveitamento das janelas de oportunidade que as tecnologias digitais emergentes ofereciam, em que pese a disponibilidade de competências de conhecimento e tecnologia que haviam sido construídas nas principais metrópoles do país, entre as quais a metrópole recifense. Ainda assim, apesar da crise interna, os novos fluxos de capitais, conhecimento e pessoas qualificadas que organizaram os centros urbanos em redes globais dirigiram-se também às metrópoles brasileiras, intensificando sua posição nas decisões locais de atividades intensivas em conhecimento, reiterando o comando dos grandes centros urbanos do país. Nesse contexto, a análise permitiu observar que a metrópole do Recife mostrou resiliência diante das transformações observadas, ao manter sua posição de liderança regional em atividades intensi-

vas em conhecimento, devido ao relativo dinamismo de seus serviços avançados *high tech*. Para se desenvolver, tais serviços requerem condições que se constituem e acumulam de forma concentrada no espaço, especialmente em situações periféricas.

Sendo assim, contribuiu para tanto a presença de atores, organizações e instituições em seu sistema territorial de inovação que ali vêm se implantando e diversificando desde meados do século XX, viabilizando a criação de competências de absorção, difusão e troca de conhecimento no seu território, e as interações que propiciam integração a redes e fluxos, os quais se estendem além de sua hinterlândia. Considerando alguns elementos componentes do sistema territorial de inovação, foi ao final construído um esquema que permite visualizar a posição do Recife num nível intermediário de complexidade metropolitana periférica. Em que pese a resiliência que o Recife parece ter confirmado na última década, importa salientar que sua posição não é estática. Ao contrário, os desafios introduzidos pela dinâmica tecnológica acelerada da revolução digital acentuaram a concentração de renda e a centralização de capital a tal ponto que o espaço polarizado pela metrópole recifense pode vir a se tornar menos atraente aos fluxos que caracterizam as chamadas propriedades *city-ness* mais presentes nos principais centros urbanos de uma rede globalizada.

Dois aspectos podem contribuir para essa possibilidade: de um lado, a profunda desigualdade de renda que caracteriza historicamente o Recife, e seus efeitos deletérios em termos de desperdício de talentos e da janela demográfica prestes a se fechar; e de outro lado, a escolha de Fortaleza para ser o ponto no Brasil que liga o SACS (*South Atlantic Cable System*), cabo submarino de fibra óptica para transmissão de dados e voz na velocidade da luz, o primeiro instalado no Atlântico Sul, pela empresa de telecomunicações globais sediada em Angola, a *Angola Cables*. Com operação iniciada em 2018, o SACS reedita na era digital a histórica ligação entre Angola e o litoral nordestino, baseada no escravismo, apontada por Alencastro (2000), agora interligando os dois territórios via Fortaleza. O cabo interligou o Brasil a dois sistemas de cabos da empresa angolana, um ao longo das costas africana e europeia (WACS) e outro à costa sul dos Estados Unidos (Monet), conectando diretamente a África, a Europa e as Américas por meio de suas redes. Com essa

infraestrutura de muito baixa latência, no momento em que a difusão das novas tecnologias digitais requer multiconectividade, eleva-se substancialmente a atratividade de Fortaleza nas decisões locais de empresas de serviços digitais, grandes *telecoms*, unidades de corporações transnacionais e do setor financeiro, além de *data centers* internacionais. O primeiro deles (AngoNap Fortaleza) já está em operação, parte do investimento de cerca de US\$ 300 milhões realizado pela Angola Cables nos projetos SACS e Monet que permite Fortaleza desafiar, nos próximos anos, a posição da metrópole recifense.

De uma forma ou de outra, a melhora da infraestrutura de comunicação digital por si só não elimina a questão central para o caráter periférico que caracteriza o comando de ambas metrópoles sobre suas regiões de influência e em relação à articulação que propiciam ao sistema global de cidades, caráter esse herdado do espaço econômico e social de produção escravista que, vale lembrar, lhe confere elemento constitutivo. Assim como todas as demais metrópoles brasileiras, umas em menor medida que outras, seu comando é subordinado a fluxos globais externamente determinados, despreza o talento e a criatividade de milhares de cidadãos e permite que sejam conduzidas de fora as transformações em curso. Transformações essas aceleradas pela pandemia do novo coronavírus, com a intensificação da digitalização, do desenvolvimento de tecnologias limpas e de inovações sistêmicas orientadas por missão, cuja ampla difusão nas economias centrais tende a ampliar a distância entre estas últimas e o Brasil como um todo. Entretanto, em que pese suas fragilidades, as competências humanas e infraestruturas de conhecimento e comunicação de alta velocidade atualmente disponíveis no arranjo urbano-regional do Recife abrem possibilidades para que forças endógenas possam delas se apropriar em proveito de um verdadeiro projeto nacional de desenvolvimento inclusivo e ambientalmente sustentável.

O procedimento aqui proposto constitui um primeiro esforço de natureza mais conceitual, que poderá ser refinado com o emprego de técnicas de análise de grandes massas de dados, de modo a explorar mais intensivamente a RAIS e a Pintec. Chama-se a atenção também para a importância de informações complementares, obtidas por investigação qualitativa, que podem enriquecer a

análise no sentido de identificar e mapear fluxos de conhecimento que articulem as relações espaciais entre os atores e organizações locais a atores e organizações externos, interações essas que atualizam o comando metropolitano na periferia da economia-mundo, não só no caso do Recife, como de outras metrópoles situadas em qualquer um dos quatro quadrantes de grau de comando periférico aqui sugeridos.

## Referências

- ALENCASTRO, L. F. (2000). *O trato dos viventes*. Formação do Brasil no Atlântico Sul. São Paulo, Companhia das Letras.
- ASHEIM, B.; GERTLER, M. (2005). “The Geography of Innovation: Regional Innovation Systems”. In J. Fagerberg, D. C. Mowery e R. Nelson (eds) *The Oxford Handbook of Innovation*. Oxford, Oxford University Press, p. 291-317.
- BELLUZZO, L. G. (2013). *O capital e suas metamorfoses*. São Paulo, Editora UNESP.
- BELLUZZO, L. G.; GALIPOLO, G. (2017). *Manda Quem Pode, Obedece Quem Tem Prejuízo*. São Paulo, Editora Contracorrente.
- BENKO, G. (2009). “Economia urbana e regional na virada de século”. In: RIBEIRO, M. T. F. e MILANI, C. R. S. (Orgs.). *Compreendendo a complexidade socioespacial contemporânea: o território como categoria de diálogo interdisciplinar*. Salvador: EDUFBA, 312 p.
- BENKO, G.; LIPIETZ, A. (1994). *Las regiones que ganan*. Valencia, Edicions Alfons el Magnànim.
- BITOUN, J.; MIRANDA, L. I. B. de. (2015). “A região metropolitana do Recife: principais características da sua região de influência e da integração dos municípios na aglomeração recifense”. In: SOUZA, M. A. de A.; BITOUN, J. (Eds). *Recife: transformações na ordem urbana*. Rio de Janeiro: Letra Capital: Observatório das Metrôpoles, cap. 1, p. 45-69.
- BITOUN, J.; MIRANDA, L.; SOUZA, M. A. (2018). Recife: Metrôpole regional, periférica, incompleta e desigual. In: RIBEIRO, L. C. de Q.; RIBEIRO, M. G. (orgs.) *Metrôpoles brasileiras: síntese da transformação na ordem urbana 1980 a 2010*. Rio de Janeiro, Letra Capital/Observatório das Metrôpoles, 2018, p. 111-140.
- BRENNER, N. (2018). *Espaços da urbanização: o urbano a partir da teoria crítica*. Rio de Janeiro: Letra Capital: Observatório das Metrôpoles.
- CAMPOLINA DINIZ, C. (2019). Corrida científica e tecnológica e reestruturação produtiva: impactos geoeconômicos e geopolíticos. *Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais*, 21 (2): 241-257.

- CANO, W. (2012). A desindustrialização no Brasil. *Economia e Sociedade*, v. 21, p.831-851.
- CANO, W. (1990). *Raízes da concentração industrial em São Paulo*. São Paulo, Hucitec, 3a. edição.
- CASSIOLATO, J. E.; LASTRES, H.; SZAPIRO, M. (2000). Arranjos e Sistemas Produtivos Locais e Proposições de Políticas de Desenvolvimento Industrial e Tecnológico. Rio de Janeiro, UFRJ/*RedeSist*, Nota Técnica n. 27. Disponível em <http://www.redesist.ie.ufrj.br/nts/nt2/NT27.PDF>.
- CASTELLS, M. (2010). Globalisation, Networking, Urbanisation: Reflections on the Spatial Dynamics of the Information Age. *Urban Studies*, v. 47, n. 13, p. 2737-2745.
- CASTELLS, M. (1989). *The informational city*. Oxford, Blackwell.
- CASTRO, A. B.; SOUZA F. P. (1985). *A Economia Brasileira em Marcha Forçada*. São Paulo, Paz e Terra.
- COOKE, P. (2008). Regional Innovation Systems: origin of the species. *International Journal of Technological Learning, Innovation and Development*, v. 1, n. 3, p. 393-409.
- COOKE, P.; HEIDENREICH, M.; BRACZYK, H. (2004). *Regional Innovation Systems*. The role of governance in a globalized world. London, Routledge.
- COOKE, P.; URANGA, M.; ETXEBARRIA, G. (1997). Regional innovation systems: institutional and organizational dimension. *Research Policy*, n. 26, p. 475-491.
- COMPTIA. (2020). *CompTIA IT Industry Outlook 2020*. Chicago. Disponível em <https://www.comptia.org/home>. Acesso?
- DINIZ, C. C. (2001). Globalização, escalas territoriais e política tecnológica regionalizada no Brasil. Belo Horizonte: UFMG/Cedeplar, *Texto para Discussão* n. 168.
- DOWBOR, L. (2018). *A era do capital improdutivo*. São Paulo, Autonomia Literária.
- EDQUIST, C. (2005). "Systems of Innovation: Perspectives and Challenges". In J. Fagerberg, D. C. Mowery e R. Nelson (eds) *The Oxford Handbook of Innovation*. Oxford, Oxford University Press, p. 181-208.
- EISENBERG, P. (1977). *Modernização sem mudança: a indústria açucareira em Pernambuco, 1840-1910*. Rio de Janeiro. Paz e Terra.
- EUROSTAT (2008). Eurostat indicators on High-tech industry and Knowledge - intensive services. Annex 3 - High-tech aggregation by NACE Rev.2. *Statistical Classification of Economic Activities in the European Community*, Rev. 2.
- FERNANDES, A. C. (2001). Da reestruturação corporativa à competição entre cidades: lições urbanas sobre os ajustes de interesses globais e locais no capitalismo contemporâneo. *Espaço e Debates*, n. 41, p. 26-45.

- FERNANDES, A. C. (2016). “Sistema Territorial de Inovação ou uma dimensão de análise na geografia contemporânea”. In: SPOSITO, E. *et al.* (orgs.). *A diversidade da Geografia brasileira. Escalas e dimensões de análise e da ação*. Rio de Janeiro, Consequência Editora, p. 113-143.
- FERNANDES, A. C.; MELO, L. C. P. (2013). *Tendências, desafios e perspectivas do sistema de CT&I no Nordeste, e sua articulação com o tecido produtivo regional*. Banco do Nordeste do Brasil/Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura.
- FERNANDES, A. C.; STAMFORD DA SILVA, A.; CAMPELLO DE SOUZA, B. (2011). “Demanda e oferta de tecnologia e conhecimento em região periférica: a interação universidade-empresa no Nordeste brasileiro”. In: SUZIGAN, W.; ALBUQUERQUE, E.; CÁRIO, S. (orgs.). *Em busca da inovação: Interações de Universidades e Institutos de Pesquisas com Empresas no Brasil*. Belo Horizonte, Editora Autêntica, p. 341-401.
- FERNANDES, A. C.; LIMA, J. P. R. (2006). Cluster de serviços: contribuições conceituais a partir de evidências do pólo médico do Recife. *Nova Economia*, v. 16 n.1, p. 11-47.
- FERNANDES, A. C.; NOVY, (1998). A. A real supremacia do dinheiro – do Plano Real brasileiro. *Indicadores Econômicos FEE*, v. 26, n.2, p. 285-307.
- FERREIRA, A; RUA, J.; MATTOS, R. C. (2015). “Metropolização do espaço, gestão territorial e relações urbano-rurais”. In: FERREIRA, A; RUA, J.; MATTOS, R. C. (Org.). *Desafios da Metropolização do Espaço*. Rio de Janeiro: Consequência.
- FIORI, J. L. (1999). “Estados, moedas e desenvolvimento”. In: FIORI, J. L. (Org.). *Estados e moedas no desenvolvimento das nações*. Petrópolis, Ed. Vozes, p. 49-86.
- FORAY, D.; GODDARD, J., BELDARRAIN, X. G.; LANDABASO, M.; McCANN, P.; MORGAN, K.; NAUWELAERS, C.; ORTEGA-ARGILÉS, R. (2012). *Guide to Research and Innovation Strategies for Smart Specialisations (RIS 3)*. Bruxelas, EU Commission. Disponível em [https://ec.europa.eu/regional\\_policy/sources/docgener/presenta/smart\\_specialisation/smart\\_ris3\\_2012.pdf](https://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/presenta/smart_specialisation/smart_ris3_2012.pdf).
- FREEMAN, C. (1995). The ‘National System of Innovation’ in historical perspective. *Cambridge Journal of Economics*, n. 19, p. 5-24.
- FREEMAN, C.; SOETE, L. (1997). *The economics of industrial innovation*. London, Pinter.
- FURTADO, C. (1974). *O mito do desenvolvimento econômico*. Rio de Janeiro: Paz e Terra.
- HARVEY, D. (1982). *The limits to capital*. Oxford: Basil Blackwell.
- HOWELLS, J. (2012). The geography of knowledge: never so close but never so far apart. *Journal of Economic Geography*, v. 12, p. 1003-1020.
- HOWELLS, J. (2002). Tacit knowledge, innovation and economic geography. *Urban Studies*, v. 39, p. 871-884.

- IBGE/PINTEC. (2020). *Informativo Pesquisa de Inovação 2017*. IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Serviços e Comércio. Disponível em [https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101706\\_informativo.pdf](https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101706_informativo.pdf)
- IBGE. (2020). *Regiões de Influência das Cidades 2018*. Rio de Janeiro: IBGE.
- IBGE. (2017). *Divisão Regional do Brasil em Regiões Geográficas Imediatas e Regiões Geográficas Intermediárias 2017*. Rio de Janeiro: IBGE.
- IBGE (2016). *Arranjos populacionais e concentrações urbanas no Brasil*. 2ª. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2016. 167 p.
- IBGE. (2014). *Fluxos de Gestão Pública e Empresarial*. Rio de Janeiro: IBGE.
- IBGE. (2008). *Regiões de Influência das Cidades 2007*. Rio de Janeiro: IBGE.
- LAMOSO, L. (2020). Reprimarização no Território Brasileiro. *Espaço e Economia*, v. 19 [Online], Disponível em: <http://journals.openedition.org/espacoeconomia/15957>.
- LIU, F-C.; SIMON, D.; SUN, Y-T.; CAO, C. (2011). China's innovation policies: Evolution, institutional structure, and trajectory. *Research Policy*, v. 40, p. 917-931.
- LUNDEVALL, B-A. (1992). *National Systems of Innovation: towards a theory of innovation and interactive learning*. London: Pion.
- LUNDEVALL, B-A. (2007). Innovation System Research Where it came from and where it might go. Aalborg, Aalborg University, *GLOBELICS Working Paper Series* N°. 2007-01, Disponível em <https://www.globelics.org/wp-content/uploads/2016/05/GWP2007-01.pdf>.
- MAZZUCATO, M. (2014). *O estado empreendedor*. São Paulo: Portfolio-Penguin .
- MAZZUCATO, M.; PENNA, C. (2016). The Brazilian Innovation System: A Mission-Oriented Policy Proposal. Brasília-DF: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos - CGEEMORAES, R. (2020). Hegemonia do setor de tecnologia na lista Top 100 do FT com a pandemia. Mercado Livre é única cia latina no jogo do capitalismo de plataformas. Blog do Roberto Moraes, 25 de agosto, 2020. Disponível em <http://www.robertomoraes.com.br/2020/08/hegemonia-do-setor-de-tecnologia-na.html>.
- MORGAN, K. (2004). The exaggerated death of geography: learning, proximity and territorial innovation systems. *Journal of Economic Geography*, v. 4, p. 3-21.
- MOURA, R. (2008). Arranjos urbano-regionais: uma categoria complexa na metropolização brasileira. *Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais*, v. 10, n. 2, nov.
- MOURA, R. (2012). A dimensão urbano-regional na metropolização contemporânea. *Eure*, v. 38, n. 115, p. 5-31, set.
- MOURA, R. (2013). Configurações espaciais na metropolização brasileira. *e-metropolis*. n. 13, Ano 4, jun.
- MOURA, R. (2016). *Arranjos urbano-regionais no Brasil: uma análise com foco em Curitiba*. 1ª. ed. Rio de Janeiro: Letra Capital.

MOURA, R. (2018). Metropolização brasileira: muito mais que a simples configuração de metrópoles. Trabalho apresentado no Congresso Observatório das Metrópoles 20 Anos - As Metrópoles e o Direito à Cidade: dilemas, desafios e esperanças. Rio de Janeiro, dez.

OCDE. (2018). *Oslo Manual 2018* Guidelines for collecting, reporting and using data on innovation. Luxembourg: OECD Publishing, Paris/Eurostat, 4<sup>th</sup> Edition.

OCDE. (1997). *Revision of the High-Technology Sector and Product Classification*. Paris, OCDE STI Working Papers.

OLIVEIRA, A. B.; FERNANDES, A. C. (2019). A importância do “estar aqui”: dimensões espaciais da proximidade geográfica na pesquisa científica em rede. *Caminhos da Geografia* (UFU. Online), v.20, p. 467- 483.

PINHO, M. (2019). Has the Second Wave of Internet Widened the Prospects of Technology-Based Firms in Brazil? São Carlos, UFSCar. Trabalho apresentado no Seminários do GeTec, DEP/UFSCar.

PINHO, M.; FERNANDES, A. C. (2015). “Relevance of University–Industry Links for Firms from Developing Countries: Exploring Different Surveys”. In: ALBUQUERQUE, E.; SUZIGAN, W.; KRUSS, G.; LEE, K. (Eds.) *Developing National Systems of Innovation*. University-Industry Interactions in the Global South. London/Otawa, Edward Elgar Publishing/IDRC, p. 145-163.

PINHO, M.; CÔRTEZ, M.; FERNANDES, A. C. (2002). A Fragilidade das Empresas de Base Tecnológica em Economias Periféricas: uma interpretação baseada na experiência brasileira. *Ensaio FEE*, v. 23, n. 1, p. 135-162.

PORTER, M. (1998). Clusters and the New Economics of Competition. *Harvard Business Review*, Nov-Dec. Disponível em <https://hbr.org/1998/11/clusters-and-the-new-economics-of-competition>.

QUADROS, R.; FURTADO, A. (2005). Em direção a uma metodologia baseada na Pintec-IBGE. *Inovação Uniemp*, Campinas, v. 1, n. 3, p. 26-27, nov./dez.

R&D Magazine (2019). *2019 Global R&D Funding Forecast*. Rockaway, ABM Science Group.

RIBEIRO, F. (2016). Reavaliando a vulnerabilidade externa da economia brasileira. Rio de Janeiro, IPEA, *Texto para discussão* 2247.

ROSELINO, J. E. (2006). Análise da Indústria Brasileira de Software com Base em uma Taxonomia das Empresas: Subsídios para a Política Industrial. *Revista Brasileira de Inovação*, v. 5, n. 1, p. 157.

SASSEN, S. (2007) El reposicionamiento de las ciudades y regiones urbanas en una economía global: ampliando las opciones de políticas y gobernanza. *EURE*, Santiago, v. 33 n. 100, p. 9–34.

SANTOS, M. (1994). *Técnica, espaço, tempo: globalização e meio técnico-científico-informacional*. São Paulo, Edusp.

SANTOS, M. (2009). *Por uma economia política da cidade*. 2<sup>a</sup> ed. São Paulo, EDUSP.

- SCHUMPETER, J. (1982). *Teoria do desenvolvimento econômico: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico*. Trad. Maria Sílvia Possas, São Paulo, Abril Cultural.
- STORPER, M. (1997). *The Regional World: Territorial Development in a Global Economy*. New York, The Guilford Press.
- STORPER, M.; VENABLES, A. J. (2005). “O burburinho: a força econômica da cidade”. In: DINIZ, C. C.; LEMOS, M. B. (Orgs.). *Economia e território*. Belo Horizonte, Editora UFMG, p. 21-56.
- SUZIGAN, W.; ALBUQUERQUE, E. (2008). *Em busca da inovação - interação universidade-empresa no Brasil*. Belo Horizonte, Editora Autêntica.
- TAYLOR, P.; HOYLER, M.; VERBRUGGEN, R. (2010). External urban relational process: Introducing Central Flow Theory to complement Central Place Theory. *Urban Studies*, v. 47, n. 13, p. 2803-2818.
- TÖDTLING, F.; TRIPPL, M. (2011). “Regional Innovation Systems”. In P. Cooke, B. Asheim, R. Boschma, R. Martin, D Schwartz e F. Tödtling (eds.) *Handbook of Regional Innovation and Growth*. Cheltenham, Edward Elgar, p. 455-466.
- YU, Y.; YU, J.; PAN, X.; STOUGH, R. (2016). The Rise of China’s Innovation Economy: “Opening Up” Policy to Manufacturing Maturity, and on to Innovation Based Economic Growth and Labor Market Dynamics? *Social Science Research Network*. Disponível em [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2820864](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2820864).
- WORLD BANK. (2020). World Bank Open Data. Disponível em <https://data.worldbank.org/>.
- XAVIER, T.; QUINTINO, D.; MIRANDA, L.; BITOUN, J. (2021). Urbanização difusa e dispersa: influência das malhas rodoviárias nas regiões geográficas intermediárias de Pernambuco e da Paraíba – do litoral ao agreste. (Integra o capítulo 15 desta publicação).
- ZELLER, C. (2010). The Pharma-biotech Complex and Interconnected Regional Innovation Arenas. *Urban Studies*, v. 47, n. 13, p. 2867–2894.

# Metropolização do espaço e desconcentração metropolitana: reconhecendo a cidade-região de Porto Alegre a partir de dados socioeconômicos

*Paulo Roberto Rodrigues Soares  
Leonardo Oliveira Sassi*

## 1. Introdução<sup>1</sup>

Acompanhando as tendências das décadas finais do século **XX**, as primeiras décadas do século **XXI** se caracterizam por intensas transformações nas metrópoles e regiões metropolitanas, tanto em nível mundial, como no Brasil. Aqui, a metropolização e a concentração da população nos espaços urbanos tem combinado um conjunto bastante complexo e diverso de processos e formas, que vão além daquelas institucionalizadas ou reconhecidas pelos órgãos de estatística demográfica.

Assim, segundo as estimativas do IBGE, as nossas regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e regiões integradas de desenvolvimento (RIDEs), com mais de 1 milhão de habitantes, concentram quase metade da população brasileira em 2020<sup>2</sup>. Acrescentem-se ainda as inúmeras “concentrações urbanas e arranjos populacionais” espalhadas por todo o território nacional. Somente este dado

---

<sup>1</sup> Este capítulo atualiza as discussões da comunicação apresentada no Congresso Observatório das Metrôpoles 20 Anos, realizado no Rio de Janeiro em dezembro de 2018. Ver SASSI, L. O. e SOARES, P. R. R. (2018) A Cidade-região de Porto Alegre: análise da desconcentração metropolitana a partir de dados socioeconômicos. In: *Anais do Congresso Observatório das Metrôpoles 20 Anos*. Rio de Janeiro: Observatório das Metrôpoles, v. 1. p. 382-395.

<sup>2</sup> Fonte: Agência IBGE. Disponível em <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/28668-ibge-divulga-estimativa-da-populacao-dos-municípios-para-2020>, Tabelas complementares.

já evidencia a importância das nossas metrópoles e outros espaços metropolitanos. Por outro lado, mesmo reconhecendo a diversidade de formas da nossa metropolização (como iremos nos referir mais adiante), podemos acrescentar ainda a importância econômica, política e cultural destes espaços que concentram equipamentos produtivos, serviços avançados e movimentos político-culturais de grande relevância para o projeto de país que se quer construir, seja ele qual for.

A Região Metropolitana de Porto Alegre (RMPA), no estado do Rio Grande do Sul, é a quinta maior concentração urbana, com 4,363 milhões de habitantes (IBGE, 2020). Para além desta concentração, percebemos um movimento de “desconcentração” metropolitana que extrapola os limites oficiais da região metropolitana e se dá em direção a outras aglomerações urbanas e concentrações populacionais consolidadas ou em formação no seu entorno. É neste espaço, que chamamos de “Cidade-região de Porto Alegre”, que focamos nossa análise.

Ao longo deste breve século XXI, o desenvolvimento brasileiro apresentou dois projetos político-econômicos distintos em disputa, embora bastante inter-relacionados em suas causas e efeitos. Ambos alternaram-se no poder com seus devidos momentos de hegemonia. O primeiro pode ser caracterizado como o controverso experimento do modelo (neo)desenvolvimentista. Neste, percebeu-se o protagonismo do Estado no desenvolvimento econômico, no investimento (obras públicas, política habitacional) e nas políticas públicas de transferência de renda, as quais foram subsidiadas pela valorização mundial das *commodities*, levando a expansão do modo de vida e do padrão de consumo urbano contemporâneo, a estratos socioeconômicos da população que antes reproduziam seus modos de vida a partir outros paradigmas (Gudynas, 2009; Maricato, 2013; Rolnik, 2015). Contudo, a crise financeira internacional, iniciada em 2008, e que no Brasil teve o início de seus efeitos postergados para o ano de 2012, ocasionou uma interrupção no sistema de crédito, acarretando uma retração no consumo e conseqüentemente da produção. Os índices de crescimento econômico até então favoráveis entraram em declínio, em especial no setor da indústria de bens de consumo duráveis (Cargnin *et al.*, 2019).

Uma vez que afastadas as forças políticas hegemônicas na coalisão responsável pelas políticas (neo)desenvolvimentistas, um novo “bloco de poder” assumiu a condução do Estado brasileiro e da política econômica. Assim, ampliaram-se as medidas de “ultraneoliberalização”, com uma série de mudanças legais que tentam conduzir nossa ordem socioeconômica no sentido da desregulamentação fiscal, trabalhista e da gestão do território, incluindo a gestão urbana (Ribeiro, 2017).

Em nosso país, as regiões metropolitanas têm funcionado como “caixas de ressonância” das transformações socioespaciais (Ribeiro; Silva, 2004). Nas duas últimas décadas também vivenciaram profundas reestruturações, associadas direta e indiretamente a esses momentos econômicos, acelerando, aprofundando e arrefecendo processos por meio de retrações, expansões e mudanças de estratégias de produção. Todavia, outras transformações já estavam em curso apesar destes processos de mudanças político-econômicas em escala nacional. Estas já haviam sido desencadeadas pela reestruturação global do sistema capitalista dominante na transição do modelo fordista-industrial para um modelo de acumulação flexível, baseado em uma nova matriz tecnológica da indústria, na economia informacional dos serviços e na concentração e acumulação patrimonial (Lencioni, 2015).

A determinação de um espaço como “cidade-região” apresenta, primordialmente, dois aspectos: primeiro uma leitura teórica das transformações espaciais e territoriais globais e seu reatamento nos espaços locais. Segundo, a utilização de um conjunto de indicadores que evidenciem o processo de metropolização do espaço, tal como recentemente fizeram Dota e Ferreira (2020).

Nossa proposta aqui é verificar, à luz de leituras contemporâneas da “era urbana” e da “metamorfose metropolitana”, e a partir de dados socioeconômicos, especialmente quanto à estrutura do Produto Interno Bruto (PIB), da distribuição do Valor Adicionado Bruto (VAB) e do Índice de Potencial de Consumo (IPC) dos municípios do estado do Rio Grande do Sul, as tendências e mudanças na organização socioespacial da Cidade-região de Porto Alegre. Além disso, pretende-se observar e compreender a presença de metrópole no território e entender qual a relação destas mudanças com os processos de concentração, desconcentração e

reconcentração econômica, diretamente vinculados ao processo de metropolização do espaço (Lencioni, 2013).

## 2. As tendências da metropolização regional hoje

Mais do que nunca, nestas primeiras décadas do século XXI, em termos de desenvolvimento territorial, fala-se muito das metrópoles. A urbanização e a metropolização estão na ordem do dia dos debates territoriais. Aprofunda-se a leitura de que vivemos em um mundo cada vez mais urbano, prenunciando-se “urbanização completa da sociedade” (Lefebvre, 1980), ou a “era urbana” e a proximidade da “urbanização planetária” (Brenner e Schmid, 2014; Brenner, 2014).

A urbanização hoje se configura como um fenômeno planetário, que se difunde pelo território através de uma multiplicidade e complexidade de processos, tendo como epicentro irradiador as metrópoles e grandes áreas metropolitanas, embora, como afirmam Brenner e Schmid (2014), não devemos ignorar que “as dimensões socioespaciais da urbanização são [sempre] polimórficas, variáveis e dinâmicas” e que a “urbanização implica concentração e extensão”.

Esta evidência da metrópole já era presente desde as décadas finais do século XX, quando Saskia Sassen (1991) desenvolveu conceito de “cidade global” (*global city*) e Scott, Agnew, Soja e Storper (2001) apresentaram sua discussão sobre as “cidades-regiões globais”. A partir deste último artigo estava posta a questão da escala regional da metropolização e desta como um fenômeno cada vez mais amplo e que extrapola a escala estritamente metropolitana ou da região metropolitana.

Os debates sobre a “cidade-região” e a “urbanização regional” seguem a partir do reconhecimento deste amálgama cada vez mais estreito entre a escala urbana e a escala regional, produto de transformações no regime de acumulação e das novas tecnologias de comunicação e informação, os quais impactam fortemente no território, elevando os níveis de seu conteúdo tecnológico, o que Milton Santos considerou como o “meio-técnico-científico-informacional”. Este, com a revolução tecnológica em curso, tende a

abarcando todo o território: “a diferença, ante as formas anteriores do meio geográfico, vem da lógica global que acaba por se impor a todos os territórios e a cada território como um todo” (Santos, 1996, p. 160).

É fato, portanto, que a urbanização e a própria metropolização já extrapolaram os tradicionais limites que estávamos acostumados a considerar, diluindo-se sobre o território no processo de metropolização do espaço e exigindo, portanto, novos paradigmas e novas ferramentas de leitura do fenômeno urbano em sua relação com o regional. Magalhães (2010, p. 10), por exemplo, propõe analisar

os processos socioespaciais contemporâneos de extensão do tecido metropolitano por espaços regionais mais amplos que a metrópole propriamente dita, mas que passam a se integrar num nexo comum do ponto de vista da organização da produção industrial”.

Esta posição tem aspectos coincidentes com as levantadas por Edward Soja quando esse aponta o conceito de “pós-metrópole” (2000) e de “urbanização regional” (2012):

Estou argumentando aqui, no entanto, que a cidade-região não é apenas uma expressão da globalização, mas representa uma mudança mais fundamental no processo de urbanização, decorrente da regionalização da metrópole moderna e envolvendo um deslocamento do dualismo tipicamente monocêntrico da cidade densa e de suburbanização de baixa densidade e extensa para uma rede policêntrica de aglomerações urbanas onde densidades relativamente altas são encontradas em toda a região urbanizada. (Soja, 2012).<sup>3</sup>

---

<sup>3</sup> “I am arguing here, however, that the city region is not just an expression of globalization but represents a more fundamental change in the urbanization process, arising from the regionalization of the modern metropolis and involving a shift from the typically monocentric dualism of dense city and sprawling low-density suburbanization to a polycentric network of urban agglomerations where relatively high densities are found throughout the urbanized region”. Soja (2012).

Embora reconheçamos estes processos como globais e planetários, é importante retomar a leitura do Brasil, das particularidades e singularidades da urbanização brasileira. Neste sentido, temos excelentes análises do processo de metropolização do espaço a partir dos escritos de Sandra Lencioni e das formas da desconcentração concentrada da nossa urbanização em Rosa Moura (2016) e em Moura e Pêgo (2016)<sup>4</sup>.

Concentração e extensão parecem indicar as principais características da urbanização no período atual, especialmente em países do capitalismo periférico como o Brasil, sendo que, extrapolando a escala metropolitana, a urbanização cada vez mais se evidencia como um fenômeno regional. Ou seja, na leitura da urbanização devemos prestar atenção nos “arranjos espaciais de abrangência urbano-regional”, conforme apontou Rosa Moura (2016) sobre as novas configurações espaciais da urbanização brasileira, as quais muitas vezes estão, inclusive, relacionadas a processos e redes urbanas de países vizinhos, como nos arranjos espaciais transfronteiriços. Assim, sobre a dimensão regional da urbanização e da metropolização, temos que:

Da concentração emergem espaços aglomerados. Alguns, com o tempo, expandem-se física, econômica e funcionalmente, aglutinando em uma morfologia, contínua ou descontínua, outras aglomerações, centros urbanos e suas áreas intersticiais, urbanas ou rurais, estas bastante modificadas, em arranjos espaciais mais complexos, essencialmente híbridos, muitos dos quais conjugam as dimensões urbana, urbana-aglomerada e regional (Moura, 2016, p. 14).

A seguir, tentaremos dar conta desta “dimensão regional da urbanização” abordando o caso de Porto Alegre e sua região urbana.

---

<sup>4</sup> Além dos trabalhos citados nas referências deste capítulo indicamos também: MOURA, R. (2013) Configurações espaciais da metropolização brasileira. e-metropolis: Revista eletrônica de Estudos Urbanos e Regionais, v. 4, p. 29-39; MOURA, R. (2012) A dimensão urbano-regional na metropolização contemporânea. EURE (Santiago), v. 38, p. 5-31; e MOURA, R.; OLIVEIRA, S.; PEGO, B. (2018) Escalas da urbanização brasileira. Texto para Discussão (IPEA), v. 2372.

### 3. A cidade-região de Porto Alegre: a área de estudo da pesquisa

O Rio Grande do Sul, estado mais meridional do Brasil, constitui o quarto maior PIB estadual do país. A RMPA é a quinta maior concentração urbana do país e o quinto maior PIB metropolitano (IBGE, 2018). Porto Alegre, como centro metropolitano, concentra a gestão econômica e a base dos serviços avançados para este amplo território e seu papel na divisão inter-regional do trabalho do Brasil e, em certa medida, do Mercosul. Porto Alegre situa-se no terceiro nível entre os centros de gestão do território segundo o IBGE (2014), tendo importante polarização na Região Sul do Brasil. Entendemos assim, por “cidade-região” este conjunto de centros urbanos entre os quais se estabelecem relações de interdependência e complementaridade, formando uma estrutura socioespacial complexa, multicêntrica e hierarquizada, da metrópole para outros centros. Esta estrutura é resultante das condições de flexibilidade exigidas pelo atual regime de acumulação do capital, produzindo uma homogeneização das condições gerais de produção e da própria paisagem urbana (Lencioni, 2005), dominada pelas redes técnicas e pelos sistemas de engenharia.

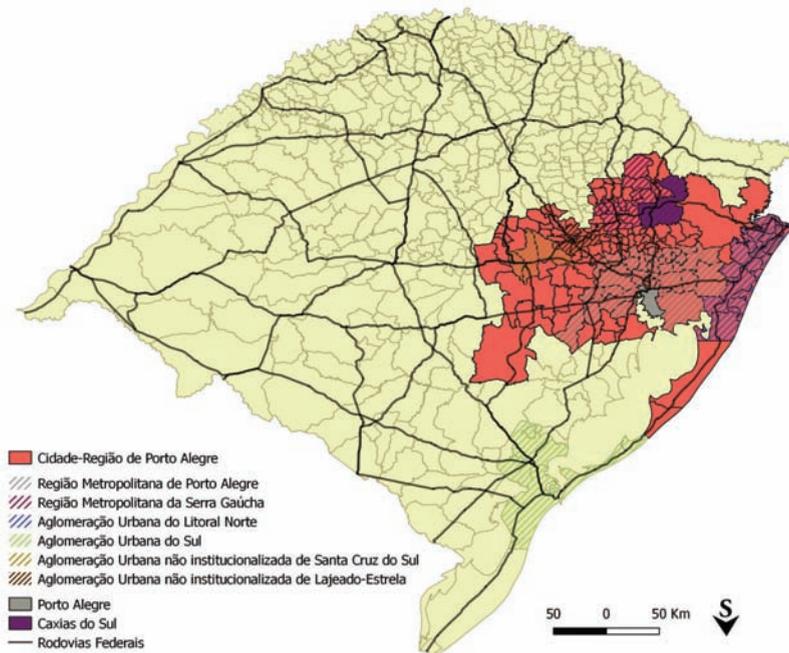
O estabelecimento deste recorte espacial de análise se dá com base na catalogação das aglomerações urbano-industriais situadas até 150 quilômetros de distância da metrópole de Porto Alegre, tendo sido identificadas as regiões metropolitanas institucionalizadas de Porto Alegre (RMPA) e da Serra Gaúcha (RMSG), esta última polarizada por Caxias do Sul e em um segundo nível por Bento Gonçalves; as Aglomerações Urbanas do Litoral Norte (AULIN) e as aglomerações urbanas não institucionalizadas de Santa Cruz do Sul e Lajeado-Estrela (Moura; Kleinke, 1999)<sup>5</sup>. Posteriormente cruzamos estas informações com as regiões geográficas imediatas, oriundas da nova divisão regional do Brasil proposta pelo IBGE (2017b).

Verificamos então a quais regiões geográficas de influência imediata pertenciam os municípios polo destas aglomerações, sendo construída a composição da cidade-região de Porto Alegre pela somatória das seguintes regiões geográficas imediatas: Porto Alegre, Novo Hamburgo-São Leopoldo, Taquara-Parobé-Igrejinha, Char-

<sup>5</sup> Estas últimas, embora não institucionalizadas já aparecem em diversos estudos caracterizadas como “aglomerações”.

queadas-Triunfo-São Jerônimo, Montenegro, Santa Cruz do Sul, Lajeado-Estrela, Caxias do Sul, Bento Gonçalves, Tramandaí-Osório e Torres. O Mapa 1 apresenta a localização da cidade-região de Porto Alegre no estado do Rio Grande do Sul e as regiões metropolitanas e aglomerações urbanas que a compõem.

MAPA 1 - LOCALIZAÇÃO DA CIDADE-REGIÃO DE PORTO ALEGRE E DAS REGIÕES METROPOLITANAS E AGLOMERAÇÕES URBANAS DO RS



Fontes: IBGE e DNIT. Elaboração Sassi e Soares (2019).

As regiões geográficas imediatas configuram a escala mais detalhada de regionalização elaborada pelo IBGE no nível nacional e, juntamente com as regiões geográficas intermediárias que possuem uma maior abrangência, constituem a atual divisão regional do Brasil, tendo sido precedidas pelas meso e microrregiões que eram utilizadas desde 1989. Esta nova nomenclatura se dá pela necessidade de atualização na metodologia de regionalização e passa a se basear fundamentalmente nos arranjos da rede urbana, levando em consideração principalmente as migrações pendulares, para trabalho, estudo, compras e consumo, assistência à saúde e serviços

públicos em geral, realizadas entre municípios próximos a centros urbanos polarizadores (IBGE, 2017b).

Este recorte espacial é composto por 152 municípios. No ano de 2010 sua população somava 6.042.936 habitantes, correspondendo a 56,43% da população total do estado do Rio Grande do Sul (10.707.937 habitantes em 497 municípios). No ano de 2020 a população total do estado foi estimada em 11.422.973, enquanto a da cidade-região de Porto Alegre somava 6.654.117, representando então 58,25% do total do estado. Assim a cidade-região de Porto Alegre apresentou um crescimento populacional no período de dez anos de 9,18%, enquanto no estado do Rio Grande do Sul este crescimento correspondeu a 6,25%. Dos dez municípios com maior número de habitantes do estado, tanto no ano de 2010, quanto no ano de 2020, sete pertenciam ao recorte da cidade-região de Porto Alegre (IBGE, 2020).

Quanto à sua importância econômica, esta supera a proporção da população. No Tabela 1 temos a participação da Cidade-região de Porto Alegre no PIB estadual. Esta pode ser dividida em termos de aglomerações urbano-industriais, para termos uma ideia da própria concentração do PIB no interior da cidade-região.

TABELA 1 - CIDADE-REGIÃO DE PORTO ALEGRE:  
PARTICIPAÇÃO NO PIB ESTADUAL

PIB TOTAL					
Aglomeração	2002	2005	2010	2015	2017
POA	18,59	19,08	17,71	17,84	17,46
RMPA (-POA)	25,87	28,86	27,42	25,20	25,18
RMPA	44,46	47,94	45,13	43,04	42,63
RMSG	9,52	10,21	10,57	9,19	8,90
AULN	1,72	1,84	1,85	1,89	2,14
Santa Cruz do Sul	3,70	3,03	2,79	3,15	2,93
Lajeado/Estrela	1,47	1,49	1,55	1,48	1,55
Total das aglomerações	60,88	64,51	61,89	58,75	58,15
Cidade-região/RS	64,60	67,99	65,23	62,45	63,60

Fonte: IBGE. Organização: Soares, 2020.

Percebe-se pela Tabela 1 o quanto a Cidade-região concentra da economia do estado do RS, tanto da Região Metropolitana de Porto Alegre, como das demais aglomerações. Aportando outros

dados, como é o caso da setorização do PIB de acordo com os setores econômicos (dado pelo Valor Adicionado Bruto - VAB) temos que a Cidade-região de Porto Alegre representava, no ano de 2016, 73,38% do VAB do setor industrial e 65,83% do VAB do setor serviços<sup>6</sup> do RS (IBGE, 2018). Uma vez que no ano de 2002<sup>7</sup> essa participação correspondia a 75,74% do VAB do setor industrial e 67,54% do VAB do setor de serviços, nota-se uma pequena redução no percentual de participação de -2,36% e -1,71%, nos setores industrial e de serviços, ou seja, uma pequena desconcentração econômica que favorece o interior do estado. Contudo quando observamos os valores relativos somente ao recorte da Cidade-região de Porto Alegre, este apresenta crescimento de 71,65% no VAB do setor industrial e 76,59% no setor de serviços comparando os anos de 2002 e 2016, enquanto na escala estadual este crescimento representou 72,53% no VAB do setor industrial e 338,42% no setor de serviços.

Evidentemente que estes números refletem também um cenário nacional, pois a cidade-região não está alheia aos movimentos mais amplos da economia do país. E sabemos que o período 2002-2016 foi de grandes transformações, de crescimento econômico, e de grande expansão do consumo, o que aponta para as mudanças mais intensas no setor terciário, que inclui o comércio, os serviços e as finanças.

#### 4. A metodologia da pesquisa

Buscamos entender, através da análise de indicadores socioeconômicos e de novas formas de organização espacial, como se dão os processos de concentração, desconcentração e reconcentração econômica, influenciando na metropolização do espaço. Para abordar os processos que se desenvolvem nestas relações, foi realizado o levantamento e estruturação de alguns indicadores socioeconômicos, quais sejam, o Valor Adicionado Bruto (VAB) na escala municipal e estadual, para os anos de 2002, 2007, 2012 e 2016, disponibilizados pelo IBGE (2017b), visando caracterizar, dimensionar e localizar es-

<sup>6</sup> Neste trabalho ao nos referirmos ao setor de serviços excluímos os valores advindos de administração, defesa, educação e saúde públicas e seguridade social.

<sup>7</sup> A amostra não se inicia no ano de 2000 devido a uma mudança metodológica no cálculo do VAB efetuada a partir do ano de 2002, tornando incompatível a análise comparativa com amostras dos anos anteriores.

parcialmente a presença dos setores econômicos no Rio Grande do Sul e na Cidade-região de Porto Alegre.

Foi analisado também o Índice de Potencial de Consumo (IPC), apresentado pelo valor total do município e por classes de rendimento para o ano de 2016, disponibilizado pelo Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae/RS), através do qual objetivamos observar como se distribui espacialmente o poder aquisitivo da população no recorte pesquisado. Uma vez que a metrópole é caracterizada cada vez mais como um lugar de consumo, que concentra os principais equipamentos de consumo (*shopping centers*, grandes lojas, comércio de luxo), consideramos importante verificar a difusão do potencial de consumo pelo território do entorno da metrópole. Acreditamos que o crescimento da renda da população e, conseqüentemente, do poder aquisitivo e a expansão do consumo também podem ser considerados como indicadores do processo de desconcentração metropolitana e de metropolização do espaço.

Os dados coletados referentes aos indicadores socioeconômicos foram organizados em tabelas, calculando-se a porcentagem de participação de cada setor econômico em relação ao VAB total do município e também em relação ao VAB total e por setor econômico para a escala do estado. Posteriormente, estes dados foram inseridos no aplicativo de licença aberta *Quantum GIS*, ferramenta de Sistema de Informação Geográfica (SIG), no qual, estas tabelas de dados são espacializadas nos recortes territoriais desejados, criando-se assim um catálogo de mapas. Por fim os resultados provenientes dessas análises foram confrontados com o referencial teórico e trabalhos acadêmicos tematicamente vinculados, apontando caminhos de pesquisa e referenciais interpretativos.

Para construção dos mapas coropléticos o método de divisão de classes utilizado foi o de quebras naturais, também conhecido como otimização de Jenks<sup>8</sup>, pré-determinando-se a quantidade de seis classes. Como a cada ano analisado os valores são diferentes, foi calculado o valor médio dos intervalos das classes, para assim se observar melhor as alterações espaciais das porcentagens de participação de cada muni-

---

<sup>8</sup> Maiores informações sobre os procedimentos matemáticos realizados na divisão de classes pelo método de quebras naturais podem ser apreciadas no artigo Avaliação Qualitativa e Quantitativa de Métodos de Classificação de Dados para o Mapeamento Coroplético. Disponível em: <<http://www.seer.ufu.br/index.php/revistabrasileiracartografia/article/view/44418/23493>>. Acesso em: 25 jun. 2018.

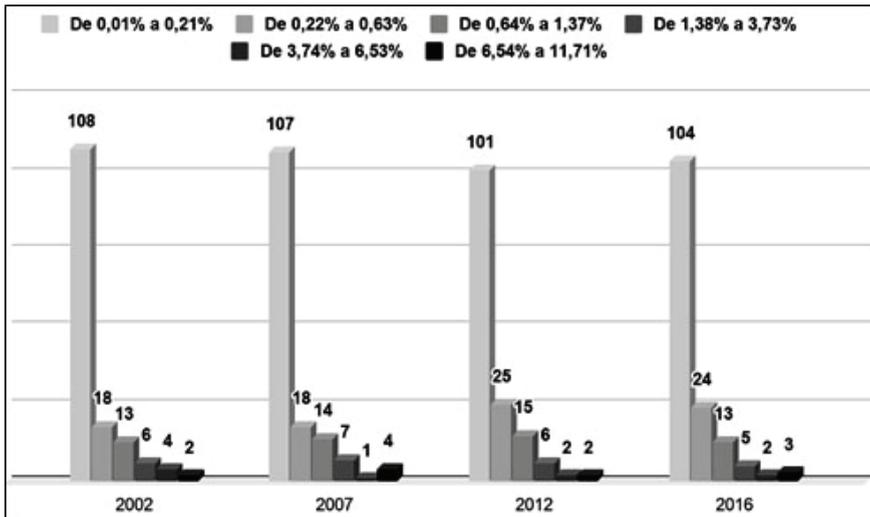
cípio nos determinados setores econômicos no decorrer dos anos. A opção por este método se deu pelo fato deste apresentar os melhores resultados gráficos de representação e percepção da informação que queremos transmitir entre os métodos de divisão de classes disponibilizados pelo aplicativo computacional de licença aberta *Quantum GIS*. Partimos então para a apresentação dos resultados da nossa pesquisa.

## 5. A organização socioespacial do setor da indústria e do setor de serviços na Cidade-região de Porto Alegre

Primeiramente trataremos da questão da concentração econômica, dada pelo percentual do PIB do estado com que cada município participa. Assim, partindo do ano de 2002 tínhamos que dos dez municípios com maior participação no VAB industrial total do Rio Grande do Sul, todos pertenciam ao recorte espacial da Cidade-região de Porto Alegre somando uma participação de 45,66%. No ano de 2007, dos dez municípios com maior VAB industrial do estado, nove pertenciam à cidade-região, correspondendo a 47,55% do VAB industrial total do estado, essa quantidade de municípios se mantém nos anos de 2012 e 2016, com o percentual de participação de, respectivamente, 44,16% e 43,66%. Da mesma forma os 152 municípios que compõem a Cidade-região de Porto Alegre, no ano de 2002 somaram um VAB industrial correspondente a 75,74% do VAB industrial total do estado, nos demais anos analisados essa porcentagem foi de 76,16% (2007), 74,28% (2012) e 73,38% (2016).

Na leitura do Gráfico 1 percebe-se que a classe de faixa de participação no VAB industrial total do estado, com maiores mudanças acumuladas no número de municípios pertencentes ao recorte espacial da Cidade-região de Porto Alegre foi a com percentual de participação entre 0,22% e 0,63%, frente a diminuição do número de municípios na classe de faixa de participação mínima entre 0,01% e 0,21%. Deste modo, associando esta análise aos dados referentes à redução de participação da Cidade-região de Porto Alegre no VAB industrial total do estado, percebe-se uma desconcentração do setor industrial em duas escalas: uma relativa ao estado do Rio Grande do Sul como um todo e outra relativa à Cidade-região de Porto Alegre, que apesar de lentas e graduais podem ser percebidas.

GRÁFICO 1 - CIDADE-REGIÃO DE PORTO ALEGRE: NÚMERO DE MUNICÍPIOS POR FAIXA DE PARTICIPAÇÃO NO VAB INDUSTRIAL DO ESTADO (2002, 2007, 2012 E 2016)



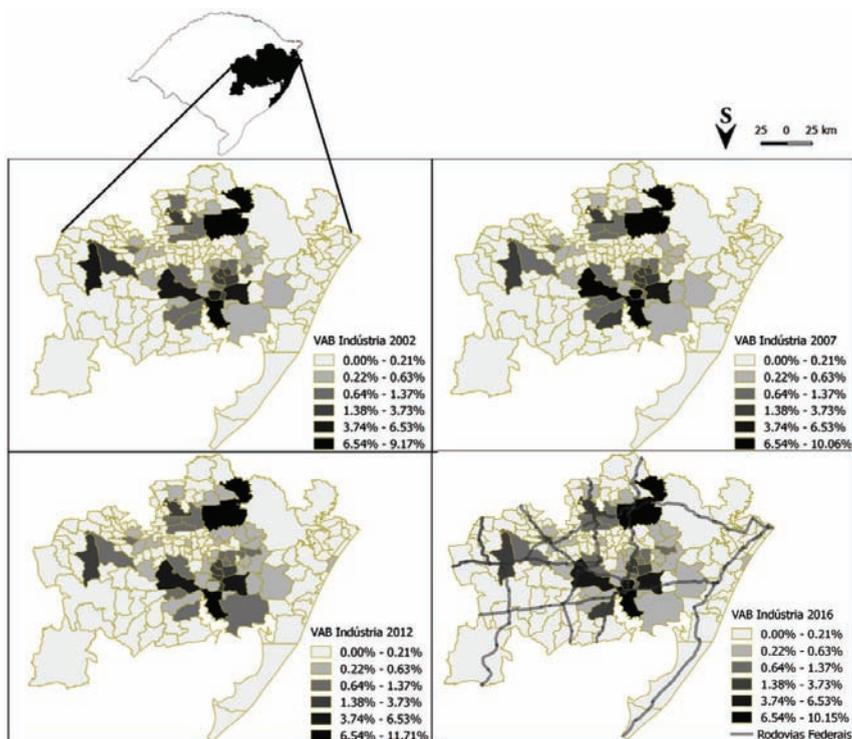
Fonte: IBGE: Elaboração Sassi, 2019.

A espacialização destes dados nos possibilita a compreensão da organização socioespacial dos setores econômicos e consequentemente as estruturas e arranjos necessários à sua operação. No caso do Mapa 2, que representa o VAB do setor industrial podemos destacar alguns aspectos quanto à sua localização espacial e às mudanças e permanências ocorridas no período estudado, como, a manutenção dos municípios polo da RMPA e RMSG na classe de maior de participação, mesmo que esta participação seja composta por diferentes tipos de indústria. No caso da RMPA, sua estrutura industrial é formada por setores industriais bem diversificados, com destaque para áreas de média e alta tecnologia, como construção civil e petroquímica, enquanto na RMSG se destaca o setor metal-mecânico. Relevante também apontar a constituição de um eixo de municípios com significativa produção industrial entre a RMPA e RMSG, privilegiando aqueles que se encontram ao longo das rodovias BR-116 e RS-122 que ligam as duas regiões metropolitanas.

Do mesmo modo, os municípios polo das aglomerações urbanas não institucionalizadas de Santa Cruz do Sul e Lajeado-Estrela também se mantêm nas classes de faixa de participação altas e intermediárias. A produção industrial da aglomeração de Santa Cruz do Sul

é majoritariamente vinculada à indústria fumageira e uma série de indústrias associadas (metalúrgica, plásticos), enquanto na aglomeração de Lajeado-Estrela destacam-se o complexo industrial de produção de proteína animal (frigoríficos), outras indústrias alimentícias e a indústria moveleira. Na Aglomeração Urbana do Litoral Norte, nos dois primeiros anos analisados (2002 e 2007), todos os municípios que a compõem se enquadravam na menor classe de faixa de participação, tendo nos dois anos seguintes (2012 e 2016) apenas um município passando a segunda menor classe de faixa de participação. Saliente-se que o litoral tradicionalmente caracteriza-se como uma região de baixa presença industrial e maior presença nos serviços.

MAPA 2 - CIDADE-REGIÃO DE PORTO ALEGRE: PARTICIPAÇÃO DOS MUNICÍPIOS NO VAB INDUSTRIAL DO ESTADO (2002, 2007, 2012 E 2016)



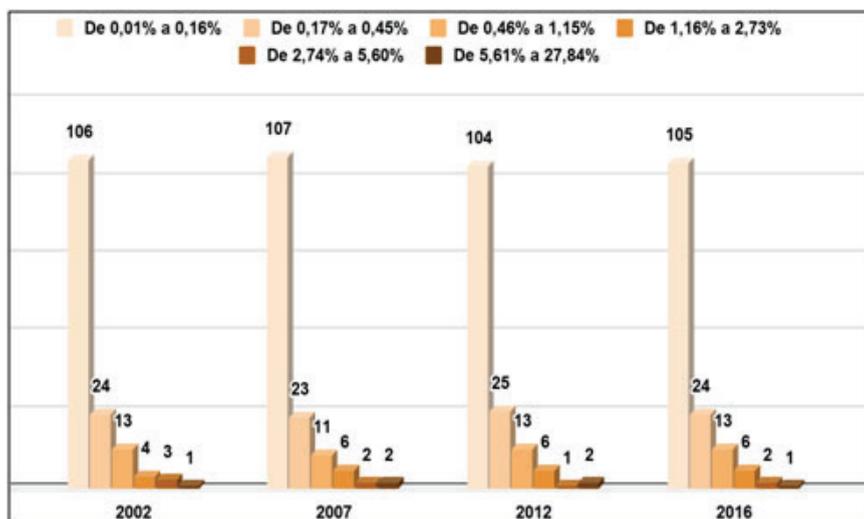
Fonte: IBGE; Elaboração Sassi, 2019.

Passando à análise dos valores referentes ao VAB do setor de serviços, verifica-se a seguinte contribuição dos 152 municípios da Cidade-região de Porto Alegre: 67,54% (2002), 67,61% (2007),

66,82% (2012) e 65,83% (2016). Entre os dez municípios com maior VAB de serviços no estado do RS, seis pertenciam ao recorte da cidade-região no ano 2002 e somavam uma contribuição 45,43% em relação ao VAB de serviços total do RS. A quantidade de municípios se repete em 2007, 2012 e 2016, com a porcentagem da participação, sendo de, respectivamente 44,55%, 42,69% e 41,46%.

Assim é possível aduzir, por meio dos dados referentes à porcentagem de participação dos municípios da Cidade-região de Porto Alegre no VAB total do RS, que na escala estadual existe uma diminuição da contribuição da cidade-região perante o restante do estado no VAB do setor de serviços, bem como, os grandes centros urbanos do recorte, diminuem sua contribuição frente aos demais municípios. Internamente ao recorte da Cidade-região de Porto Alegre, apesar dos intervalos das classes de faixa de participação no VAB do setor de serviços serem diferentes dos apresentados no VAB do setor da indústria, os resultados são semelhantes, não sendo observadas grandes reorganizações. Conforme se verifica no Gráfico 2 a classe de faixa de participação que mais apresentou crescimento no período analisado foi aquela entre 1,16% e 2,73%, indicando uma pequena desconcentração deste setor no recorte regional.

GRÁFICO 2 - MUNICÍPIOS DA CIDADE-REGIÃO DE PORTO ALEGRE POR FAIXA DE PARTICIPAÇÃO NO VAB DE SERVIÇOS DO ESTADO DO RS NOS ANOS 2002, 2007, 2012 E 2016



Fonte: IBGE. Elaborado por Sassi, 2019.

No Mapa 3, produzido com base no VAB do setor de serviços, verifica-se um padrão espacial muito semelhante ao apresentado pelo Mapa 2, do VAB setor industrial, com participação ainda mais significativa das regiões metropolitanas (RMPA e RMSG) e das aglomerações urbanas não institucionalizadas (Santa Cruz do Sul e Lajeado-Estrela). Seguindo inclusive a tendência de constituição do eixo de municípios com alta participação entre a RMPA e RMSG. Ficando evidente a forte correlação positiva entre os dois setores, que apresentam padrões de localização geográfica muito semelhantes.

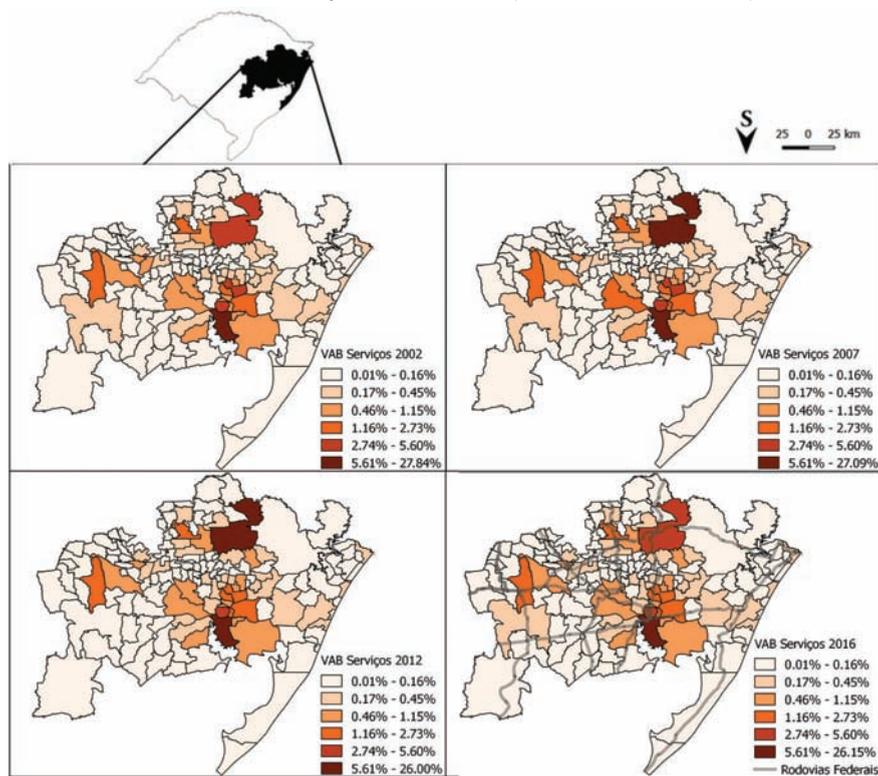
Contudo, diferentemente do setor industrial que apresenta uma maior participação dos municípios do interior do recorte da cidade-região de Porto Alegre, aqui alguns municípios do litoral pertencentes à institucionalizada Aglomeração Urbana do Litoral Norte (AULIN) se enquadram nas classes de faixa de participação intermediárias, também se encaminhando para a constituição de um eixo em direção à RMPA, através das rodovias BR-290 e BR-101. Essa maior participação dos municípios litorâneos no setor de serviços, se explica pela migração sazonal de um contingente considerável da população do estado para esta região no período de verão. Igualmente, na última década os municípios costeiros do litoral norte apresentaram maior crescimento populacional no estado, processo vinculado ao aumento de moradores residentes nestes municípios, tanto de aposentados que passam a residir nas suas casas de veraneio, como daqueles que realizam migração pendular para Porto Alegre e RMPA.

Outra análise realizada se deu sobre a distribuição dos setores econômicos predominantes por município no âmbito da Cidade-região de Porto Alegre. Para tal tarefa os municípios foram divididos conforme o setor econômico predominante, ou seja, porcentagem de participação do VAB de um setor superior à porcentagem de participação dos demais<sup>9</sup>.

---

<sup>9</sup> Por exemplo, em 2016 o município de Gravataí, um dos mais industrializados do estado pela localização do “complexo automotivo” da montadora General Motors (GM) apresentou um VAB do setor industrial correspondente à 49,43% do VAB total, enquanto o setor de serviços somava 50,36% do VAB total. Assim, o setor de serviços foi classificado como setor econômico predominante.

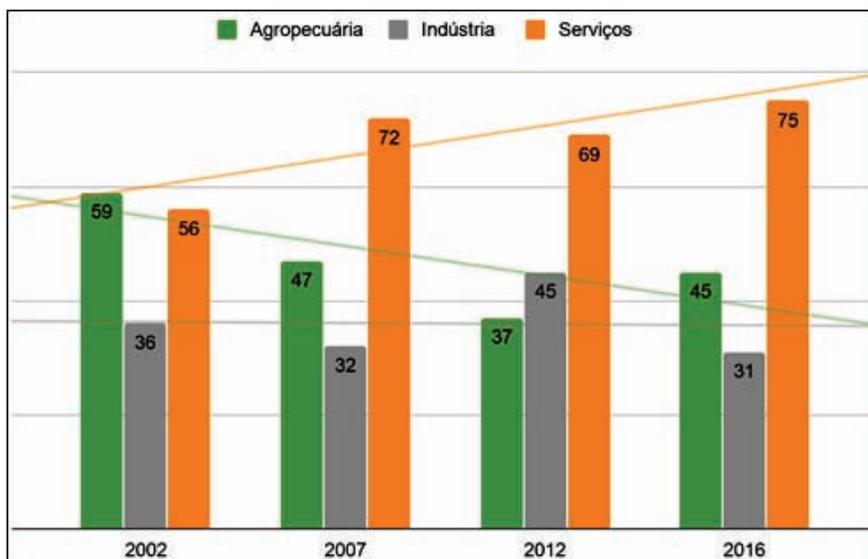
MAPA 3 - CIDADE-REGIÃO DE PORTO ALEGRE: PARTICIPAÇÃO DOS MUNICÍPIOS NO VAB DE SERVIÇOS DO ESTADO (2002, 2007, 2012 E 2016)



Fonte: IBGE. Elaborado por Sassi, 2019.

Os resultados, conforme o Gráfico 3 e o Mapa 4 indicam que no período analisado, dezenove municípios passaram a ter o VAB do setor de serviços como predominante, enquanto houve uma diminuição de quatorze municípios de VAB agropecuário predominante e de quatro municípios de VAB industrial predominante. No início de nossa análise (ano de 2002), dos 151 municípios analisados, tínhamos 59 com predomínio da agropecuária, 36 com predomínio da indústria e 56 com maior concentração da economia no setor de serviços. Já em 2016 eram 75 municípios com predominância dos serviços, 45 com predomínio da agropecuária e 31 com economia majoritariamente industrial. O maior recuo assim foi no setor primário, enquanto que o maior crescimento foi no setor terciário. O setor secundário oscilou entre a retração, o crescimento (período de 2012) e nova retração.

GRÁFICO 3 - CIDADE-REGIÃO DE PORTO ALEGRE: SETOR ECONÔMICO PREDOMINANTE NOS MUNICÍPIOS



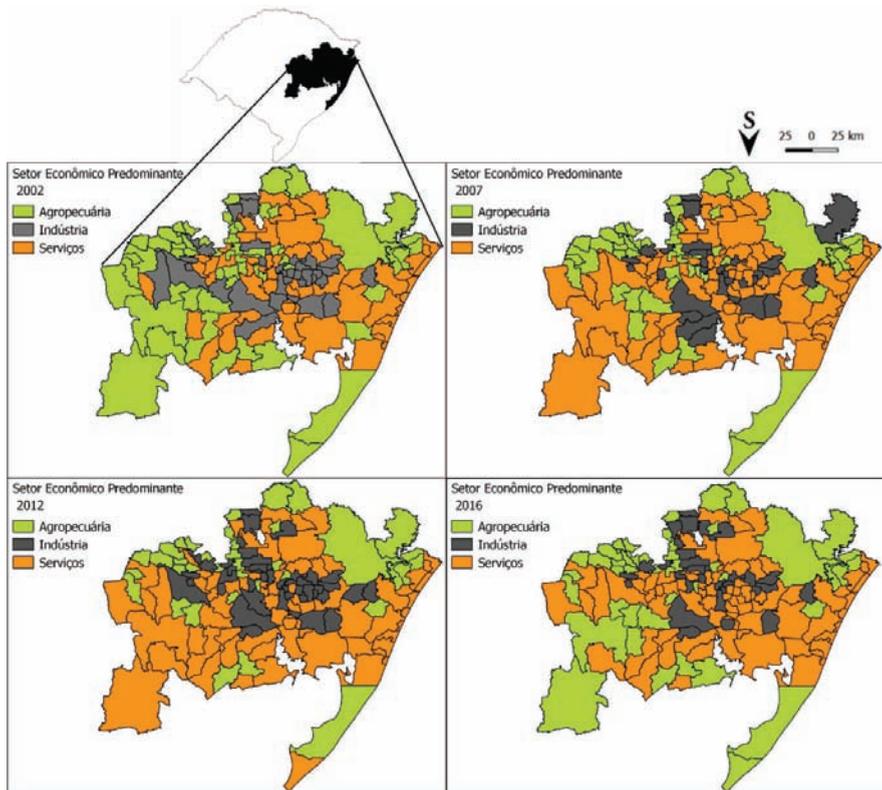
Fonte: IBGE. Elaborado por Sassi, 2019.

Obs.: Número de municípios com a predominância de cada setor.

As linhas de tendência que cruzam o gráfico apontam uma relativa estabilidade dos municípios predominantemente industriais, frente à conversão de municípios com predominância do setor agropecuário em municípios com predomínio econômico do setor de serviços. Como não realizamos uma análise de caso a caso não podemos afirmar que essa conversão tenha ocorrido de forma direta, porém tendo em vista a amplitude da quantidade de municípios que realizaram essa transição, parte considerável destes não cumpriu uma “etapa de industrialização” para se converter uma economia de serviços. Este cenário converge com análises que apontam o atual momento histórico de presença de um regime de acumulação flexível e financeirizado do capital, com predomínio do setor de serviços, inclusive nos municípios considerados majoritariamente rurais, uma vez que mesmo as atividades deste setor produtivo estão cada vez mais associadas a serviços prestados por terceiros, como consultorias e assessorias, pesquisas, logística (transporte e armazenamento) e afins.

Cargnin *et al.* (2019), ao analisarem a quantidade e distribuição dos vínculos empregatícios no setor industrial e suas subdivisões no RS entre 2013 e 2015, afirmam que, tal como o fenômeno vivenciado na retração econômica da década de 1980, pode-se observar uma “reprimarização” da economia estadual, mais pela retração dos setores da indústria e serviços, do que pelo crescimento do setor agropecuário. Tal preceito pode ser empregado também em nossa análise, tendo em vista que em 2016 alguns municípios observaram o ressurgimento da predominância da economia agropecuária após redução nos anos anteriormente analisados (Mapa 4).

MAPA 4 - CIDADE-REGIÃO DE PORTO ALEGRE: SETOR ECONÔMICO PREDOMINANTE NOS MUNICÍPIOS (2002, 2007, 2012 E 2016)



Fonte: IBGE. Elaboração: Sassi e Soares, 2019.

Observando-se o Mapa 4 percebe-se a desconcentração (ou interiorização) da predominância industrial. Em 2002 os municípios da RMPA, inclusive os mais próximos do núcleo metropolitano tinham forte predominância do setor secundário nas suas economias. Esta muda em 2016, quando poucos municípios adjacentes a Porto Alegre têm predominância industrial, como é o caso de Triunfo, que alberga o Polo Petroquímico em seu território. Recentemente, a maioria dos municípios com predominância do setor secundário localiza-se no espaço perimetropolitano, entre a RMPA e a RMSG. Trata-se de pequenos municípios situados na zona de desconcentração da indústria calçadista, nos quais a presença de indústrias concentra grande parte da força de trabalho formal.

Quanto aos municípios de predominância agrária, nota-se, que se tratam de municípios de grande extensão localizados, sobretudo, na franja periférica da cidade-região, ou seja, mais distantes do núcleo metropolitano, embora vinculados à sua divisão territorial do trabalho<sup>10</sup>.

## 6. A organização socioespacial do potencial de consumo da população na Cidade-região de Porto Alegre

Dos dez municípios com maior potencial de consumo total (somadas todas as classes de rendimento<sup>11</sup>) no Rio Grande do Sul em 2016, sete pertenciam à Cidade-região de Porto Alegre. A

---

<sup>10</sup> Embora não tenhamos aqui um estudo caso-a-caso verificamos que os municípios que tiveram crescimento do setor primário tem uma importante base produtiva de silvicultura, albergando grandes monocultivos de eucalipto e, estando relacionados com a planta de processamento de celulose em Guaíba. O debate sobre a “reprimarização” da economia e do território está bem delimitado em LAMOSO, L. P. (2013) *Indústria, desindustrialização e território*. Boletim Campineiro de Geografia, v. 3, p. 408-429.

<sup>11</sup> De acordo com o Critério de Classificação Econômica Brasil instituído pela ABEP (Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa), onde Classe A corresponde a renda média domiciliar mensal de R\$20.288,00, Classe B1 a R\$9.254,00, Classe B2 a R\$4.852,00, Classe C1 a R\$2.705,00, Classe C2 a R\$1.625,00, Classe D/E a R\$768,00. Disponível em: <<http://www.abep.org/criterio-brasil>>, acesso em: 29 out. 2018.

quantidade de municípios se mantém a mesma para o potencial de consumo por classe de rendimento, quando analisada isoladamente as classes A, B1, B2, C1, aumentando para oito entre os dez maiores na classe C2 e diminuindo para seis na classe D/E. Comprando-se o potencial de consumo total do estado com o potencial de consumo dos municípios da Cidade-região de Porto Alegre, conclui-se que esta corresponde a 65,99% do potencial de consumo do estado (Tabela 2). Esta proporção é maior nos estratos de renda mais altos, especialmente pela presença da metrópole, que concentra os maiores rendimentos do estado. Mas também é menor nos estratos inferiores, pois a cidade-região tende a concentrar os salários mais elevados (Gráfico 4).

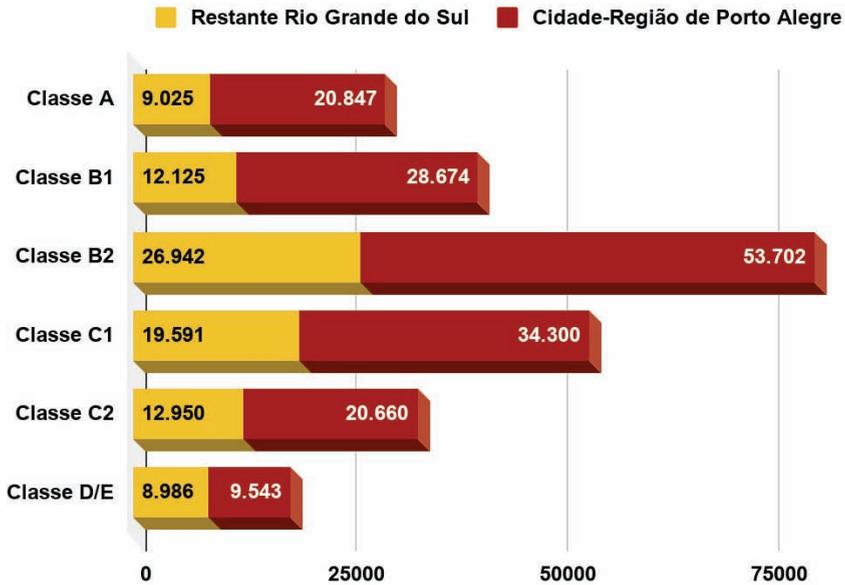
TABELA 2 - PARTICIPAÇÃO DA CIDADE-REGIÃO DE PORTO ALEGRE NO POTENCIAL DE CONSUMO DO ESTADO

<b>Classe</b>	<b>Participação da Cidade-região</b>
A	69,79%
B1	70,28%
B2	66,59%
C1	63,65%
C2	61,47%
D/E	51,05%
Total	65,99%

Fonte: SEBRAE/RS. Elaboração: SOARES e SASSI, 2020.

Evidencia-se assim uma concentração do potencial de consumo do estado no recorte da Cidade-região de Porto Alegre, tanto quando analisamos o potencial de consumo total dos municípios, quanto quando são analisadas individualmente as classes de rendimento, porém as classes com maior concentração na cidade-região são as de maior rendimento médio mensal, A e B1.

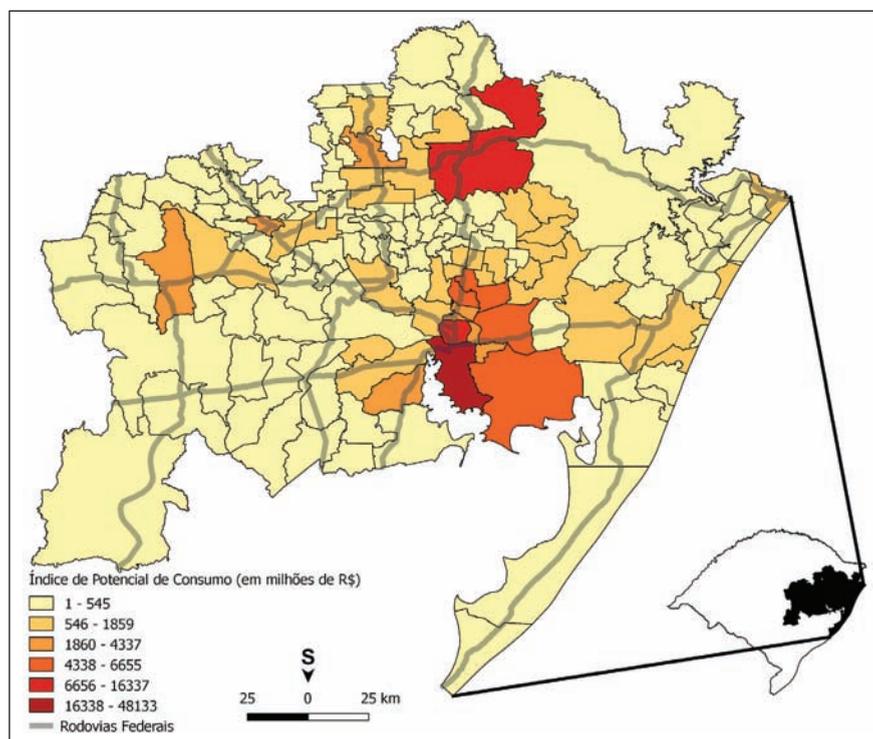
GRÁFICO 4 - ÍNDICE DE POTENCIAL DE CONSUMO POR CLASSE DE RENDIMENTO NA CIDADE-REGIÃO DE PORTO ALEGRE E NO RESTANTE DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL (EM MILHÕES DE REAIS)



Elaborado pelos autores, 2019. Fonte: SEBRAE/RS e IBGE.

Estes dados nos permitiram identificar os municípios com maior consumo e concentração de capital, bem como, sua relação com os estratos da população com maior poder aquisitivo. Assim o padrão de distribuição espacial do Índice de Potencial de Consumo dos municípios da Cidade-região de Porto Alegre reforça as formas de organização socioespacial dos setores da indústria e dos serviços, como se pode ver no Mapa 5, destacando-se as “velhas centralidades” já institucionalizadas dos municípios polo da RMPA e RMSG, bem como, das aglomerações urbanas não institucionalizadas de Santa Cruz do Sul e Lajeado-Estrela, destacando-se também, assim como no VAB do setor de serviços, alguns municípios da Aglomeração Urbana do Litoral Norte (AULIN).

MAPA 5 - CIDADE-REGIÃO DE PORTO ALEGRE: ÍNDICE DE POTENCIAL DE CONSUMO POR MUNICÍPIO (2016)



Fonte: SEBRAE/RS e IBGE. Elaboração: SASSI, 2019.

## 7. Sobre mudanças e permanências: reflexões finais

Os dados do VAB dos setores da indústria e dos serviços e sua organização espacial indicam um movimento lento e envolvendo poucos municípios no sentido de um processo de desconcentração metropolitana, que se constitui tanto internamente ao recorte da Cidade-região de Porto Alegre, quanto na relação desta com o restante do estado. Isso sugere que apesar das estratégias de distanciamento das “deseconomias de aglomeração” implementadas na atual fase de acumulação flexível de capital, as metrópoles e cidades médias ainda cumprem um importante papel de centralidade e hierarquia na rede urbana do Rio Grande do Sul. Hipótese que se apoia também na manutenção dos municípios polo das tradicionais aglomerações urbano-industriais, incluídas as regiões metropolitanas, como con-

centradores do VAB industrial e de serviços na escala do estado e da Cidade-região Porto Alegre. Este comportamento sugere que a Cidade-região de Porto Alegre ainda se encontra na fase de “desconcentração concentrada” da economia, mas evidencia que a influência metropolitana de Porto Alegre avança sobre o território adjacente à RMPA, o que o torna economicamente mais denso e complexo.

Ao analisarmos os setores econômicos predominantes na escala municipal, se vislumbra outro processo, ainda que também relacionado às alterações no modelo e estratégias de acumulação de capital vivenciadas nas últimas décadas. A significativa conversão de economias agropecuárias e, em menor medida, industriais, em economias de serviços, reorganiza as estruturas produtivas e os modos de vida dos municípios que orbitam as aglomerações urbano-industriais, “metropolizando” estes espaços e os convertendo em novos territórios da acumulação flexível. Brenner (2014, p. 08) ao falar dos novos paradigmas da urbanização planetária aponta o fato de que

as geografias da urbanização (concebidas durante muito tempo com respeito às populações densamente concentradas e aos entornos construídos das cidades) estão adquirindo morfologias novas e de maior envergadura, que perfuram, atravessam e fazem explodir a antiga divisão entre o urbano e o rural”.

A este processo específico, se tomamos o ritmo de conversão apresentado entre os anos de 2002, 2007 e 2012, percebe-se uma desaceleração da tendência quando analisados os resultados do ano de 2016, podendo relacionar-se a redução de consumo do atual período recessivo da economia.

A observação dos padrões de organização socioespacial do índice de potencial de consumo total dos municípios revela um reforço aos padrões espaciais de concentração dos setores econômicos da indústria e de serviços, verificando-se uma forte relação entre o potencial de consumo da população e o padrão locacional destes setores no recorte da Cidade-região de Porto Alegre. Quando analisamos individualmente o potencial de consumo dos municípios, através das classes de renda, evidencia-se uma tendência de maior concentração no recorte da cidade-região das classes com maior renda média mensal. Assim esta regionalização se mostra detentora não só das estruturas produtivas e de prestação de serviços, como

também do potencial de consumo, principalmente dos estratos da população com maior renda, concentrando os vetores do processo de metropolização no Rio Grande do Sul e irradiando estes vetores para além dos limites das aglomerações urbanas já institucionalizadas, apesar de manter nestas aglomerações seus polos.

Deste modo podemos falar em mudanças e permanências de características no processo contemporâneo de metropolização em nossa área de estudo. Onde, por um lado se vê o recente processo de avanço da nova economia metropolitana, fortemente atrelada ao setor de serviços, à financeirização e à sociedade de consumo em massa (freado pelo atual período de instabilidade político-econômica) e, por outro, vemos a reprodução de certos padrões de organização socioespacial do território, com a desconcentração concentrada das estruturas produtivas e de serviços e, conseqüentemente, da população em torno de centralidades urbanas tradicionais. Ambos os processos descritos vinculam diversos fatores relacionados à saturação dos ambientes urbanos, ao mesmo passo que assistimos a uma expansão das manchas de urbanização das cidades, revelando-se assim a insustentabilidade das atuais dinâmicas de produção e reprodução do espaço urbano.

Verificamos, então, um lento, mas contínuo processo de desconcentração econômica a partir do núcleo da metrópole, com a RMPA perdendo paulatinamente posições em termos de concentração econômica no estado. Por sua parte, as aglomerações urbanas apresentam crescimento relativamente contínuo na concentração econômica do RS. No total, regiões metropolitanas e aglomerações concentram menos da economia do estado, mas a desconcentração favorece as aglomerações do entorno metropolitano, podemos, assim, nos referir a uma virtual formação da “Cidade-região de Porto Alegre”.

Finalizando, reconhecemos que a leitura aqui apresentada requer ainda ser complementada com outras análises no que concerne à expansão das manchas urbanizadas, bem como de interconexões e fluxos entre os centros urbanos polos da cidade-região (emergência de policentralidade), a partir das quais, poderemos revelar com mais detalhe sua complexidade e inserção na urbanização planetária contemporânea.

## Referências

- BRENNER, N. (2014) Teses sobre a urbanização. *e-metropolis*. Revista Eletrônica de Estudos Urbanos e Regionais. Ano 5, nº 19, p. 6-26.
- BRENNER, N.; SCHMID, C. (2014) The 'urban age' in question. *International Journal of Urban and Regional Research*, 38, no. 3, p. 731-755.
- CARGNIN, A. P. *et al.* (2019) A ilusória desconcentração industrial gaúcha após a recente crise econômica. *Geosul*, Florianópolis, v. 34, n. 70, p. 113-131.
- DOTA, E. M.; FERREIRA, F. C. (2020) Evidências da metropolização do espaço no século XXI: elementos para identificação e delimitação do fenômeno. *Cadernos Metrópole*, v. 22, nº. 49, p. 893-912, Dez.
- GUDYNAS, E. (2009) Diez tesis urgentes sobre el nuevo extractivismo: Contextos y demandas bajo el progresismo sudamericano actual. In C.A.A.P. & C.L.A.E.S. (Eds.), *Extractivismo, política y sociedad*. Quito: Centro Andino de Acción Popular; Centro Latino Americano de Ecología Social, p. 187-225.
- IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. (2020). *Estimativas da população residente para os municípios e para as unidades da federação brasileiros com data de referência em 1º de julho de 2020*. Rio de Janeiro: IBGE.
- IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. (2017a). *Análise Detalhada sobre os Setores de Atividade Econômica 2010 - 2015*. Rio de Janeiro: IBGE. Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=2101579>>, acesso em: 08 out. 2018.
- IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. (2017b). *Divisão Regional do Brasil em Regiões Geográficas Imediatas e Regiões Geográficas Intermediárias*. Rio de Janeiro: IBGE.
- IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. (2018). *Produto Interno Bruto dos Municípios 2016*. Rio de Janeiro: IBGE.
- IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. (2014). *Gestão do Território. Redes e fluxos do território*. Rio de Janeiro: IBGE.
- LACERDA, N. (2012) Fragmentação e integração, movimentos de (re)estruturação das metrópoles brasileiras. In: RIBEIRO, A, C, T; LIMONAD, E; GUSMÃO, P, P. (Org.) *Desafios ao planejamento, produção da metrópole e questões ambientais*. Rio de Janeiro: Letra Capital, p. 21-42.
- LEFEBVRE, H. (1970) *La revolución urbana*. Madrid: Alianza Editorial.
- LENCIONI, S. (2015) A metrópole e sua lógica capitalista atual face ao regime de acumulação patrimonial. *Mercator*, Fortaleza, v. 14, n. 4, p. 149-158.
- LENCIONI, S. (2013) "Metropolização do espaço: processos e dinâmicas". In: *Metropolização do espaço. Gestão territorial e relações urbano-rurais*. Rio de Janeiro: Consequência.
- LENCIONI, S. (2005) A emergência de um novo fato urbano de caráter metropolitano em São Paulo. *Boletim Paulista de Geografia*, São Paulo, n. 82, p. 45-64.
- MAGALHÃES, F. N. C. (2010) Da metrópole à cidade-região: na direção de

um novo arranjo espacial metropolitano?. *Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais* (ANPUR), v. 10, n.2, p. 9-27.

MARICATO, E. (2013) É a questão urbana, estúpido! In: *Cidades Rebeldes. Passe livre e as manifestações que tomaram as ruas do Brasil*. São Paulo: Boitempo Editorial, p. 25 -34.

MARICATO, E. (2011) Metrôpoles desgovernadas. *Estudos Avançados*, São Paulo v. 25, n. 71. p. 7-22.

MOURA, R. (2016) O complexo diálogo entre o urbano e o regional. *Rev. Bras. de Desenvolvimento Regional*. Blumenau, v. 4, n. 2, p. 5-26.

MOURA, R.; KLEINKE, M. L. U. (1999) Espacialidades de concentração urbana na rede urbana da Região Sul. *Revista Paranaense de Desenvolvimento*, Curitiba, n. 95, p. 3-25.

MOURA, R.; PEGO, B. (2016) Aglomerações urbanas no Brasil e na América do Sul: trajetórias e novas configurações. *Texto para Discussão* (IPEA. Brasília), v. 2203.

RIBEIRO, L. C. Q. (2017) *As metrópoles e o direito à cidade na inflexão ultraliberal da ordem urbana brasileira*. Rio de Janeiro: Observatório das Metrôpoles.

RIBEIRO, A. C. T.; SILVA, C. A. (2004) Impulsos globais e espaço urbano: sobre o novo economicismo. In: Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales (org.) *El rostro urbano de América Latina*. Buenos Aires: CLACSO. Disponível em: <<http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/clacso/gt/20100930022258/16p6art3.pdf>>. Acesso em: 22 ago. 2018. p. 347-371.

ROLNIK, R. *et al.* (2015) O Programa Minha Casa Minha Vida nas regiões metropolitanas de São Paulo e Campinas: aspectos socioespaciais e segregação. *Cadernos Metrôpole*, São Paulo, vol. 17, no. 33, p. 127-154.

SANTOS, M. *A Natureza do Espaço*. Técnica, tempo. Razão e emoção. São Paulo: HUCITEC/EDUSP, 1996.

SASSEN, S. (1991). *The Global City: New York, London, Tokyo*. Princeton University Press.

SCOTT, A.; AGNEW, J.; SOJA, E. e STORPER, M. (2001) Global city regions. In: *Global City-Regions: Trends, Theory, Policy*. Oxford University Press. Versão em português *Espaço & Debates*, nº. 41, p. 11-25, 2001.

SOARES, P. R. R. (2018) Metropolização, aglomerações urbano-industriais e desenvolvimento regional no sul do Brasil. *Cadernos Metrôpole*, v. 20, no. 41, p. 15-34.

SOARES, P. R. R.; SCHNEIDER, L. P. (2012) Notas sobre a desconcentração metropolitana no Rio Grande do Sul. *Boletim Gaúcho de Geografia*, Porto Alegre, v. 39, n. 1-2, p. 113-128.

SOJA, E.W. (2012) Regional Urbanization and the end of the Metropolis Era. In G. Bridge and S. Watson (eds). *The New Blackwell Companion to the City*. Oxford: Blackwell, p. 679-689.

SOJA, E. (2000) *Post-metropolis. Critical studies of cities and regions*. Oxford, Blackwell Publishers.

## Ciudad-región Eje cafetero (Colombia), red de ciudades y metropolización

*Mario Alberto Gaviria Ríos*

### 1. Introducción

Desde la geografía se destaca la presencia de nuevas formas de organización espacial en las que confluyen las escalas urbana y regional, se refleja una nueva condición en la evolución del sistema de los asentamientos humanos y se observa una intensificación de las relaciones entre ciudades con proximidad geográfica, las cuales tienden a conservar independencia desde el punto de vista político-administrativo. Entre los fenómenos asociados a esa transformación se consideran relevantes procesos de orden económico, social y urbano, que de manera asociada componen la base de la difusión urbana hacia su entorno e impulsan la dimensión regional de la ciudad.

En esa nueva comprensión la forma espacial de la ciudad trasciende la unidad urbana individualmente considerada y plantea la necesidad de identificarla como parte de un sistema; de manera que aquello que comúnmente ha sido estudiado como un grupo de ciudades o centros urbanos sin más vínculo que su inscripción en un espacio geográfico próximo, en una perspectiva más integral se puede entender como un conjunto de nodos de una compleja red de actividades humanas, en una escala regional y con conexiones de índole económico-productiva, social, cultural, política. Una configuración que se asemeja a la ciudad regional que refirió Patrick Geddes en sus trabajos, en los que describió el caso de la ciudad de Londres de finales del siglo XIX.

De esa manera, se presenta un salto cualitativo en las nuevas representaciones que se tienen de la ciudad, en las que ella se concibe en una escala regional y se acude a expresiones como ciudad-región para describir la forma novedosa en la que se presenta

hoy el fenómeno urbano; marcado por el cambio significativo en las relaciones de las ciudades con su entorno y la dinámica regional que toma el proceso de urbanización. La ciudad-región tiene un uso reciente en la geografía y la planificación latinoamericana, y como otras a las que se acude (ciudad difusa, ciudad desbordada, ciudad de ciudades, postmetrópolis, región urbana, ciudad de baja densidad, archipiélago metropolitano) ayuda a destacar diversos rasgos que marcan sus principales diferencias con la forma urbana que había caracterizado a la ciudad industrial, compacta y densa.

Este trabajo destaca la presencia de esa mutación en la organización espacial del Eje cafetero colombiano, en la zona centro occidente del país, y confronta las características que acercan el sistema urbano observado a una ciudad-región. Para ello se verificó la presencia de interacción espacial entre los municipios, manifiesta en la movilidad cotidiana de población observable a través del flujo diario de pasajeros, y se evidenció la existencia de procesos de metropolización, para lo cual se acudió al cálculo del Índice de Intensidad de Metropolización (IIM) en la tarea de identificar los momentos de transición entre la urbanización y la metropolización.

En lo que sigue se presentan los resultados de ese ejercicio. Inicialmente se exploran las características del nuevo fenómeno urbano, en cuya descripción se destaca una expansión urbana en su ámbito regional (*sprawl*) y una intensificación de las relaciones entre asentamientos humanos vecinos de distinta jerarquía y rol. Una dinámica que ha impactado la manera de comprender la ciudad y advierte sobre la presencia de una eventual “disolución” de la ciudad compacta tradicional, con transición hacia una cada vez más dispersa y fragmentada.

A partir de ello, se define la ciudad-región como una nueva forma de entender la ciudad. Al igual que en su concepción tradicional, se configura a partir de la movilidad y el encuentro que propician los trayectos intermunicipales de los habitantes; por lo que, en una visión sistémica, se concibe como una organización particular de interacciones entre individuos, grupos y actividades, un espacio en el que tienen lugar los encuentros cara a cara y se desenvuelve la movilidad cotidiana de sus pobladores (Cuervo y González, 1997).

Desde esa comprensión, se exploran las condiciones que definen el sistema de ciudades del Eje cafetero como una ciudad-región. La

interacción espacial que se da entre los municipios observados y la revisión de los procesos de metropolización, ofrecen en conjunto evidencias que sugieren nombrar el sistema como Ciudad-región Eje cafetero. Una formación fruto de procesos históricos de orden socioeconómico, relacionados con la actividad cafetera y la economía campesina en la que se apalancó, y dinámicas urbanas recientes derivadas de la interacción espacial entre ciudades (movilidad poblacional de corta duración) y procesos de metropolización con núcleo en las capitales (movilidad poblacional de larga duración); de lo cual deriva una nueva escala de organización espacial de las actividades económica, política e institucional, la misma que demanda figuras coherentes para la planeación del desarrollo a través de las cuales se sumen recursos hacia propósitos comunes, se aprovechen potencialidades regionales y se reconozca la autonomía de los gobiernos locales.

## 2. Las formas espaciales urbano-regionales, nueva dimensión del fenómeno urbano

La urbanización del planeta como fruto de la acción humana es una historia milenaria que ha conocido importantes variaciones en el espacio y en el tiempo y que comenzó a armonizarse globalmente en el siglo XV, cuando la conquista europea del mundo fue acompañada de la fundación de ciudades y de puertos que establecieron la primera estructura de una red urbana mundial vinculada por intercambios de personas, de bienes y de información. La revolución industrial alteró esa red a partir del siglo XIX, al introducir nuevos sistemas de producción y de transporte que desencadenaron un éxodo rural hacia las ciudades (Monnet, 2009). Derivado de ello, el proceso urbanizador y la conformación de zonas metropolitanas fue uno de los fenómenos más representativos del siglo XX.

En la época reciente, la globalización, los desarrollos tecnológicos y los cambios culturales, han tenido efectos importantes en la organización espacial de los sistemas urbanos, al impulsar procesos de desconcentración de funciones y flujos migratorios desde la ciudad principal hacia ciudades medias y pequeñas cercanas, o bien hacia sus espacios urbano-rurales. Con ello se ha favorecido un

proceso de expansión urbana en su ámbito regional (*sprawl*) y se han configurado nuevas formas espaciales, aglomeraciones integradas por centros urbanos principales y periferias urbanas y rurales, que ven intensificadas sus relaciones a partir de la interacción espacial manifiesta en la movilidad de personas, mercancías, capitales e información.

En el ámbito académico, esa dinámica ha impactado la manera de comprender la ciudad y el fenómeno urbano. En ese sentido, la geografía y el urbanismo advierten sobre la presencia de una eventual “disolución” de la ciudad compacta tradicional, con transición hacia una ciudad cada vez más dispersa y fragmentada (Indovina, 2004; Monclús, 1998; Dematteis, 1998, Soja, 2008); al tiempo que se destaca la presencia de una nueva dimensión de lo urbano, llamando la atención sobre la necesidad de comprender las nuevas formas de ciudad, la ciudad regional, la ciudad de ciudades (Borja, 2005), y en referencia a las recientes morfologías que adoptan las geografías de la urbanización se pone en cuestión la tradicional división entre lo urbano y lo rural (Brenner, 2016; Brenner y Schmid, 2016).

Los autores relacionan la dinámica espacial a través de la cual se configuran estas nuevas formas de escala urbana regional con procesos de metropolización (Moura, 2009), en los que la sociedad y la vida urbana penetran el espacio regional inmediato; metapolización o doble dinámica de metropolización (Ascher, 2004), en los que se observa un crecimiento externo de las aglomeraciones urbanas por absorción de otros asentamientos humanos cada vez más lejanos; transición postmetropolitana (Soja, 2005 y 2008), que destacan la naturaleza inherentemente regional de la urbanización; dispersión de la urbanización sobre el territorio (Indovina, 2004), asociados a la proliferación de pequeñas y medianas empresas; suburbanización (Monclús, 1998), en los que hacen presencia fenómenos de expansión a nivel suburbano a partir del crecimiento de las áreas de transición urbano-rurales; y periurbanización (Dematteis, 1998), entendidos como movimientos favorecidos por una desconcentración funcional a partir de los cuales las periferias urbanas se fortalecen y se produce una difusión reticular de las ciudades, configurándose lo que estos últimos autores han llamado la ciudad dispersa.

Moura (2009) destaca la metropolización como un proceso de expansión urbana que, si bien se expresa en morfologías

aglomeradas, es igualmente un fenómeno a través del cual la sociedad y la vida urbana penetran el espacio regional inmediato y diseminan un modo de vivir que comporta sistemas de objetos y sistemas de valores. Ascher (2004) sostiene que los cambios que se esbozan en el urbanismo actual prefiguran una tercera revolución urbana moderna<sup>1</sup>, caracterizada por un proceso en el que el crecimiento interno de las aglomeraciones, por extensión a su periferia inmediata y por densificación, da paso a un crecimiento externo, es decir, por absorción de ciudades y pueblos cada vez más alejados hacia su zona de funcionamiento cotidiano. A través de esa dinámica, que define como metapolización, las ciudades cambian de escala y se forman nuevos tipos de territorios urbanos a los que llama metápolis, grandes conurbaciones, extensas y discontinuas, heterogéneas y multipolarizadas, en las que los límites y las diferencias físicas y sociales entre campo y ciudad se vuelven cada vez más imprecisos.

Soja (2005, 2008) advierte por su parte que, en el interior de las ciudades y las áreas metropolitanas, el aumento en los flujos globales de trabajo y capital ha propiciado la extensión de las poblaciones metropolitanas y la transición hacia la postmetrópoli, en la que el foco típicamente monocéntrico del área metropolitana se hace cada vez más policéntrico o multinodal y las fronteras entre lo urbano y rural, con modos de vida claramente diferenciados, se hacen borrosas; por lo que se observa un claro proceso de “urbanización regional” en el que la ciudad y la región caminan juntas en la creación de una nueva formación socio-espacial, la ciudad-región.

Por otra parte, para Dematteis (1998) las innovaciones de carácter tecnológico, en los transportes y las comunicaciones, y organizativo han favorecido una desconcentración funcional, a partir de la cual se ha extendido a los sistemas urbanos menores aquellos campos de externalidad que en la primera mitad del siglo XX se habían desarrollado en forma de mancha de aceite alrededor de las ciudades principales. Hoy los nuevos campos de externalidad no tienen ya una forma de área compacta ni un radio tan limitado, sino que se configuran como retículas acopladas en centros y sistemas urbanos pequeños o grandes, en extensiones territoriales

---

<sup>1</sup> La primera se relacionó con la ciudad del Renacimiento y de la Edad Moderna, la segunda estuvo vinculada a la revolución industrial y del desarrollo del capitalismo (Ascher, 2004).

macrorregionales; esto al tiempo que se han generado nuevas externalidades metropolitanas favorables al desarrollo concentrado de actividades terciarias superiores y de tecnologías avanzadas.

En la línea de Dematteis, Monclús (1998) e Indovina (2004) acuden a los procesos de reestructuración económica para explicar las transformaciones urbanas que dan origen a las nuevas formaciones espaciales de escala urbana y regional. Monclús destaca el impacto de las nuevas lógicas de organización de los procesos productivos que caracterizan la era postfordista; por su parte Indovina señala que la ciudad difusa se produce como una organización reticular asociada a la proliferación de pequeñas y medianas empresas de actividad industrial, situación derivada de transformaciones en la gran empresa que sirven para liberar mano de obra cualificada que termina desarrollando proyectos productivos en menor escala. En el mismo sentido, considera que el crecimiento urbano termina acorralando a la industria e impulsa dinámicas de relocalización que provocan flujos de desplazamiento disperso de población.

En síntesis, las dinámicas que se esbozan en el urbanismo actual se caracterizan por la aparición de nuevas formas espaciales caracterizadas por un proceso de expansión urbana difusa en su ámbito regional (*sprawl*). De esa manera el tradicional crecimiento de las aglomeraciones urbanas, por extensión a su periferia inmediata y por su densificación, da paso a un crecimiento de carácter más externo, en el sentido planteado por Ascher (2004), y se configuran espacios en los que se observan como rasgos esenciales la articulación funcional de asentamientos humanos de distinta jerarquía y rol, densificación de áreas diseminadas, coexistencia de lo rural y lo urbano, dispersión y fragmentación de actividades, cambios masivos en el uso del suelo y desarrollo de ventajas de aglomeración en la escala regional.

Entre los factores asociados a esa dinámica, resultan relevantes los procesos de orden económico, tecnológico, social y urbano, que interactúan y componen la base de la difusión urbana hacia su entorno, impulsando la dimensión regional de la ciudad. Cabe mencionar la relocalización de las actividades económicas, a partir de la cual se conforma una base de empleo no concentrada en una ciudad sino en un área relativamente amplia; la migración hacia ciudades próximas de segundo y tercer orden; la urbanización en los ámbitos periurbanos y el uso de espacios para la recreación

y construcción de una segunda vivienda, que mezclan formas de vida urbana en los ámbitos rurales. Todo ello apalancado en los desarrollos de las tecnologías del transporte y las comunicaciones.

Haciendo lectura de los fenómenos anteriores, Brenner (2016) ha advertido que al inicio del siglo XXI lo urbano adquirió un carácter difuso, sin claridad en materia de los parámetros de definición, coherencia morfológica o rigor cartográfico, lo que exige a la teoría urbana hacer énfasis en los procesos constitutivos para comprender estas transformaciones. Sugiere que los urbanistas requieren avanzar desde una idea de lo urbano como esencia nominal, donde las búsquedas se concentran en las propiedades sociales y morfológicas que le son específicas, a la comprensión de lo urbano en sus esencias constitutivas, es decir, los procesos a través de los cuales se produce (inversión de capital, regulación estatal, lucha de clases).

En esa perspectiva, la urbanización se despliega en mayor medida a través de una extensión desigual del tejido urbano y “lo urbano ya no puede verse como un espacio diferenciado y relativamente acotado” (Brenner, 2016, p. 41). Si bien se sigue manifestando como expansión de las ciudades, implica la transformación socioespacial de diversos asentamientos con menor densidad, cada vez más interconectados a los grandes centros urbanos a través de densas redes de infraestructura.

Ya Lefebvre (1972, p. 9-10) había advertido sobre esta metamorfosis urbana, que modifica la ciudad respecto a la forma en que fue comprendida en sus orígenes.

El tejido urbano prolifera, se extiende, consumiendo los residuos de vida agraria. Por tejido urbano no se entiende, de manera estrecha, la parte construida de las ciudades, sino el conjunto de manifestaciones del predominio de la ciudad sobre el campo. Desde esa perspectiva, una residencia secundaria, una autopista, un supermercado en pleno campo forman parte del tejido urbano.

Los límites de lo urbano están difusamente marcados por la presencia de diferentes componentes socioeconómicos, en los que se evidencia que los intereses de la ciudad se imponen en el campo, como los patrones de inversión, los sistemas de crédito, los usos del suelo, las formas de remuneración al trabajo, las formas de consumo

colectivo; de manera consecuente, esos límites ya no están definidos de manera exclusiva por la demarcación de las aglomeraciones densamente pobladas.

Es en ese sentido que se entiende la metáfora de Lefebvre sobre la “implosión-explosión”, con la cual describe el proceso de urbanización planetaria como una dinámica de aglomeración en las ciudades (implosión) paralela a una expansión de innumerables fragmentos urbanos en el espacio (explosión), y que es utilizada por Brenner en su tesis sobre la urbanización (Brenner, 2016).

De esa manera se sugiere que la urbanización se ha expandido a escala regional, en un proceso de concentración y extensión en el que las trayectorias de las aglomeraciones urbanas deben entenderse en relación con las dinámicas de la producción, y las transformaciones de las zonas generalmente no vinculadas a las condiciones urbanas están cada vez más asociadas a los ritmos de desarrollo de dichas aglomeraciones, por lo que deben ser consideradas como componentes integrales de un tejido urbano extendido.

En ese horizonte analítico se pueden comprender los recientes procesos de urbanización, con nuevos rasgos que marcan las diferencias respecto a la forma urbana que había caracterizado a la ciudad industrial. Desde esa perspectiva se comprende la ciudad-región, como alusión a una nueva forma espacial que incluye en la misma unidad áreas urbanizadas y tierra agrícola, espacio abierto y áreas residenciales de alta densidad, en la que hay presencia de múltiples ciudades en un paisaje discontinuo (De Mattos, Fuentes y Link, 2014); que se expande, contrae y transforma de manera continua, pero siempre a través de densas redes de relaciones con otros lugares, territorios y escalas.

### 3. Las nuevas formas de ciudad y la ciudad-región

En su libro *Ciudades en evolución* (publicado originalmente en inglés en 1915), Patrick Geddes (1960) destacó que las nuevas tecnologías neotécnicas (energía eléctrica, motor de combustión interna) ya estaban provocando que las grandes ciudades se dispersaran y, de este modo, se formaran conglomerados, conjuntos de ciudades, regiones urbanas. Esto lo llevó a entender

la complejidad urbana como un fenómeno a escala regional, en el que la ciudad funge como una unidad que es a la vez un conjunto de procesos internos y parte integrante de una red mayor de actividades humanas sobre el espacio.

A partir de su estudio sobre la evolución de las ciudades a finales del siglo XIX y principios del siglo XX, Geddes registró la presencia de estas aglomeraciones urbanas en Europa y Estados Unidos, producto de una dinámica absorción desde la ciudad principal hacia los distritos aledaños; y planteó la necesidad de un análisis unificado de esas formas novedosas de agrupación social, de gobierno y administración, a las que consideró apropiado nombrar como “Conurbaciones”.

Al respecto, Borja (2005) advierte que actualmente la realidad funcional de los territorios y los trayectos cotidianos de sus habitantes son intermunicipales, con lo que los límites territoriales físicos y simbólicos de las poblaciones de una aglomeración se confunden. Es por ello normal que en la ciudad convivan tres tipos de ciudadanos, los que residen en ella; los que trabajan o estudian o requieren de sus servicios ordinarios, es decir, que la usan cotidiana o regularmente; y los usuarios intermitentes o eventuales en actividades de ocio, negocios, servicios especializados.

Así mismo, afirma que se deben reconocer hoy tres dimensiones del fenómeno urbano. El territorio administrativo, el municipio (la ciudad oficial); la aglomeración metropolitana (la ciudad real), una realidad física y funcional; y la región urbana, la ciudad de ciudades, la ciudad regional, la ciudad región urbana, en cuyo marco se puede dar una movilidad cotidiana significativa. Esa tercera dimensión urbana, de geometría variable y amplia complejidad, es la nueva ciudad, más regional que metropolitana; de la cual no se tiene aún una clara comprensión y, por tanto, constituye el principal desafío urbano, por su novedad y complejidad. “El urbanismo debe afrontar el reto de ‘hacer ciudad’ en esta tercera dimensión...” (Borja, 2005, p. 46).

En el planteamiento de Borja, la nueva ciudad constituye un salto de escala que exige nuevos modelos de gestión. La articulación que se da entre las ciudades, como hecho social y material, a la vez que es un resultado, es generadora de diversas dinámicas de interacción en lo social, lo cultural, lo político, lo económico;

no obstante, en ella coexisten la integración y la escisión dadas dificultades de cohesión social, de identidad territorial y de gobernabilidad en las que se gesta. De esa manera, un desafío para la planificación está en desarrollar estrategias que configuren su espacio como territorio.

En la línea de las transformaciones descritas en la organización espacial de los sistemas urbanos y las nuevas interpretaciones de la ciudad, que llegan a concebirla en una escala regional, es plausible entender la ciudad-región como expresión de la forma novedosa en la que se presenta hoy la ciudad. Al igual que la ciudad, que en una visión sistémica se concibe como una organización particular de interacciones entre individuos, grupos y actividades, un espacio en el que tienen lugar los encuentros cara a cara y se desenvuelve la movilidad cotidiana de sus pobladores (Cuervo y González, 1997); la ciudad-región se configura a partir de la movilidad y encuentro que propician los trayectos intermunicipales de los habitantes.

La ciudad-región tiene un uso reciente en la geografía y la planificación latinoamericana. Es un concepto que toma fuerza a partir del paisaje económico mundial relacionado con los procesos de globalización y que guarda relación con otros términos como ciudad mundial, de Friedmann y Wolff (1982), y ciudad global, introducido por Sassen (1991).

Friedmann y Wolff (1982) estudiaron la articulación espacial del sistema mundial emergente de producción y comercialización, basado en una red global de ciudades; a partir de lo cual plantearon una nueva mirada a las unidades urbanas desde la perspectiva del sistema mundial en formación. Destacaron como fundamento del proceso el nacimiento de las corporaciones transnacionales, que provocó el reordenamiento del mapa económico mundial a partir de la disputa por el espacio económico y dio lugar a una jerarquía urbana de influencia y control de la producción y la organización del mercado, en cuyo vértice se encontraba un pequeño número de unidades urbanas denominadas ciudades mundiales. En esa perspectiva, se concibió la economía mundial espacialmente articulada a través de las ciudades mundiales.

En la literatura académica el término ciudad mundial fue opacado por la ciudad global de Sassen (1991), que centró la atención sobre la polarización social y el intenso crecimiento

económico derivados de la concentración de poder financiero en ciudades como Nueva York, Londres y Tokio. Frente a las ideas que defendían la existencia de un sistema económico global como simple manifestación del poder de las corporaciones transnacionales y la capacidad de las nuevas tecnologías para neutralizar la distancia y el lugar; Sassen argumentó que muchos de los recursos necesarios para las actividades económicas globales no eran móviles y estaban profundamente integrados en lugares geográficos como las ciudades globales, que ofrecían las ventajas de aglomeración necesarias para la concentración territorial de las actividades especializadas de dirección y control, requeridas en una instancia de dispersión geográfica de la actividad productiva.

El concepto de ciudad-región global, desarrollado por Scott, Agnew, Soja y Storper (2001), incorporó una dimensión regional a ese enfoque espacial para la comprensión del sistema económico mundial. Los autores argumentaron que las dinámicas derivadas de la globalización, la especialización flexible y el cambio tecnológico, generaron en los agentes productores una búsqueda de proximidad colectiva como estrategia para enfrentar la competencia; a partir de ello surgieron nuevas escalas de organización de la actividad económica y las relaciones de gobernanza del espacio, se consolidaron las redes de ciudades y emergieron las ciudades-región como expresión de esa nueva territorialidad, ciudades que funcionan como nodos espaciales esenciales de la economía global.

Las ciudades-región globales funcionan como redes económicas locales y se constituyen en motor de la economía global. En ese sentido, más que un cambio nominal frente al concepto de ciudades globales, la nueva categoría representó un reavivamiento del interés por la importancia del espacio y la perspectiva regional en el estudio de los procesos de globalización, destacando que dicha globalización propició el resurgimiento de una actividad económica y política basada en las regiones.

Frente a otros términos como “ciudad mundial” y “ciudad global”, que refieren a la ciudad más como centros de servicio y actividades de procesamiento de información y mando de las empresas multinacionales, la categoría ciudad-región global incorpora la noción de región metropolitana, a la que están

articuladas otras zonas de influencia que pueden ser asentamientos urbanos dispersos, cuyos asuntos económicos y políticos están ligados de manera compleja a la dinámica internacional.

En ella destaca como elemento central en la construcción del concepto de ciudad-región el cambio significativo en las relaciones de las ciudades con su entorno y la dinámica regional que toma el proceso de urbanización. En lo fundamental, la ciudad-región refiere una ciudad (o ciudades) que hace parte de un territorio más amplio con el que se interrelaciona de distintas maneras; sin embargo, el uso del concepto ha dado lugar a que se le considere lo suficientemente flexible como para abarcar tipos variados de formaciones espaciales.

Scott *et al.* (2001) consideran a la ciudad región como una nueva escala territorial de organización de la actividad económica y política basada en la región, una red económica local que favorece el intercambio de conocimiento a través del contacto personal y funciona como nodo espacial esencial en el escenario mundial. Soja (2005, 2008) ve en la ciudad-región una formación socio-espacial compuesta por redes de nodos urbanos de tamaños diferentes, lo cual les genera beneficios de aglomeración (economías de localización y urbanización) que reducen costes de transacción, información y distancia y posibilitan los procesos de innovación y aprendizaje.

Scott (2005) la relaciona con grandes áreas metropolitanas o conjuntos contiguos de áreas metropolitanas, a las que están asociados asentamientos urbanos adyacentes; cada ciudad-región es un espacio de redes complejas, de formas especializadas y complementarias de actividad económica, así como de grandes mercados de trabajo local de múltiples facetas y fuertes economías de aglomeración. Friedmann (2007) señala que la ciudad-región simboliza la relación orgánica que desarrollan una ciudad y su región circundante; similar a la idea de Robson, Barr, Lymperopoulou, Rees y Coombes (2006), que identifican para el Reino Unido estas formas espaciales derivadas de la funcionalidad económica y social de un núcleo urbano principal y su hinterland.

En América Latina, Boisier (2006) concibe la ciudad-región como un territorio con una configuración espacial en la que una ciudad que funciona como lugar central articula un sistema de centros urbanos secundarios y actúa como nodo emisor y receptor

de procesos de intercambio entre la región y el mundo, de lo cual surge una complejidad evolutiva capaz de generar tanto crecimiento económico como desarrollo societal. Rodríguez-Pose (2008) presenta un listado de definiciones de otros autores, cuya esencia es la vinculación de los núcleos urbanos a través de lazos funcionales y de estos con su zona de influencia semiurbana y rural.

En general, se concibe la ciudad-región como un espacio geográfico con fronteras delimitables. En su estructura interna, está compuesta por redes de nodos urbanos de tamaños diferentes, conectados unos a otros por flujos de personas, bienes, información y conocimiento, que son favorecidos por las condiciones de vecindad (proximidad geográfica y cultural). Ella se diferencia de otras categorías conexas como ciudad mundial, ciudad global y ciudad región global; en tanto las primeras se centran en las relaciones transfronterizas sin considerar las estructuras regionales, al tiempo que la última observa especial interés en las redes globales (tabla 1).

TABLA 1 - CONCEPTOS ASOCIADOS A LA CATEGORÍA CIUDAD REGIÓN

Concepto	Descripción
Ciudad mundial (Friedmann y Wolff, 1982)	Unidades urbanas que son eje de la articulación espacial del sistema mundial emergente de producción y comercialización basado en la red global de ciudades.
Ciudad global (Sassen, 1991)	Nodos mundiales de recepción y emisión de flujos de capital, decisiones, innovación, servicios y tecnología, apoyados en infoestructura e infraestructura que abarcan el espacio de la economía mundial. Contienen los sectores económicos más fuertes y una aguda polarización de ingresos.
Ciudad región global (Scott <i>et al.</i> , 2001)	Redes de nodos urbanos de tamaños diferentes, conectados unos a otros por flujos de interacción socioeconómica que son favorecidos por su proximidad geográfica, cuyos asuntos económicos y políticos están ligados de manera compleja a las dinámicas internacionales. Ellas funcionan como nodos espaciales esenciales de la economía global.
Ciudad región (Soja, 2005; Scott, 2005)	Sistema de ciudades en el que confluyen las escalas urbana y regional y cuya estructura interna está compuesta por redes de nodos urbanos de tamaños diferentes, conectados unos a otros por distintos flujos de interacción socioeconómica que son favorecidos por su proximidad geográfica.

Fuente: Elaboración con base en la bibliografía referenciada en la tabla.

Con el crecimiento y la expansión de las ciudades-región desde mediados de la década de 1950, impulsado por el capitalismo contemporáneo y la globalización (Scott, 2019), los argumentos sobre su relevancia como unidad espacial estratégica, necesaria para entender el actual sistema de ciudades en sus múltiples escalas, han crecido en el último tiempo (Robson *et al.*, 2006; Scott *et al.* 2001; Scott, 2005; Rodríguez-Pose, 2008; Healey, 2009; Harrison, 2014; Alencar-Bezerra, 2017; Hodson, McMeekin, Froud y Moran, 2020). En el mismo sentido, es progresiva la investigación sobre sus características y procesos de conformación en los distintos países y regiones.

Taylor y Pain (2007) estudiaron los casos del noroeste de Europa, a través de un modelo de red entrelazada para derivar conectividades entre ciudades, y observaron una amplia interacción espacial entre las ciudades, evidencia de una complementariedad funcional interurbana que exige el trabajo sinérgico. Otros trabajos utilizaron estadísticas sobre movilidad pendular de la población para determinar la interacción espacial entre los asentamientos, como el de Sinclair-Smith (2015), que exploró la condición de policentrismo en la ciudad-región de Ciudad del Cabo en Sub-Africa; el de Gaisie, Kim y Han (2019), que identificó este fenómeno urbano alrededor de Accra la capital de Ghana; y el de De Oliveira Ribeiro (2018), que analizó esas características en la ciudad de Belém (Brasil) y su zona de influencia. En una línea diferente, trabajos como los de Lidström, y Schaap, (2018) y Lackowska, y Mikula (2018) centraron su atención en los patrones de ciudadanía observables en una ciudad-región, encontrando que es creciente el regionalismo urbano, entendido como el interés de la población en asuntos públicos supralocales.

#### 4. Ciudad-región Eje cafetero

El proceso de poblamiento del actual territorio de Colombia inició en la primera mitad del siglo XVI y la distribución espacial de la población derivó de la actuación simultánea de diversas variables; como la recuperación demográfica de mediados del siglo XVIII, que generó el proceso fundacional más importante de la historia de Colombia; el desarrollo de la actividad cafetera,

que explicó el desplazamiento del eje poblacional de la Cordillera Oriental a la Central; y la industrialización en el siglo XX, causa principal del surgimiento de la llamada “cuadricéfalia urbana” que expresa el afianzamiento de cuatro epicentros económicos en las ciudades de Bogotá, Medellín, Cali y Barranquilla (Zambrano y Bernard, 1993).

Zambrano y Bernard (1993) argumentan que la economía cafetera impactó en forma radical los patrones de asentamiento y los ejes de poblamiento existentes. En el caso del Eje cafetero, en el centro occidente del país, su poblamiento se inició a principios del siglo XIX y tomó fuerza y estructura alrededor de la economía cafetera, por lo que se hizo más intenso en la vertiente occidental de la cordillera central, dadas las facilidades de comunicación con el puerto marítimo de Buenaventura en el Pacífico colombiano. Se configuró así un espacio en el que las jerarquías urbanas se desarrollaron a partir de la constitución de Manizales, Armenia y Pereira como las ciudades primadas, en una red urbana con gran potencial fruto de la proximidad de sus ciudades.

La economía campesina, en la que se fundamentó la actividad cafetera de esta parte del país, propició la conformación de una red de beneficio, comercio y transporte del grano, que impulsó el crecimiento de las ciudades, el mercado interno y la industria. Así, en un proceso paralelo de expansión industrial y producción cafetera, durante el siglo XX se conformó un sistema urbano en la zona cafetera, en el cual la topografía montañosa determinó la existencia de reducidas áreas de influencia de cada ciudad primada y favoreció la diversificación del sistema (Cuervo y González, 1997).

Las relaciones espaciales impulsadas por las dinámicas económicas descritas se fortalecieron con el desarrollo de la infraestructura de transporte. Antonio García (1978) muestra que en la segunda década del siglo XX inició la transformación del sistema de transporte del Eje cafetero colombiano, con un dinámico salto de la mula y la arriería al cable aéreo, el ferrocarril y la carretera. Desarrollo exigido por la exportación cafetera e impulsado por los actores sociales locales, que favoreció la articulación regional y el progresivo afianzamiento del sistema de ciudades en el Eje Cafetero.

Ese proceso histórico de configuración socioespacial del Eje cafetero fue influido por la dinámica urbana reciente, impulsada por un creciente desbordamiento de las actividades de las ciudades principales a los municipios aledaños (Corporación Alma Mater, Carder, Corpocaldas, Cortolima, CRQ, CVC, Ministerio del medio ambiente, 2002; Rodríguez y Arango, 2004), y caracterizada por la presencia de diferentes escalas de urbanización que van desde el nivel de conurbaciones, como las observadas entre los municipios Manizales-Villamaría, Pereira-Dosquebradas y Armenia-Calarcá, a zonas con procesos de metropolización que se dan alrededor de las tres capitales, las cuales se articulan a lo largo del corredor urbano regional que se consolida con la Autopista del Café<sup>2</sup>. En ese sentido los municipios identificados son Manizales, Chinchiná, Villamaría, Palestina y Neira, pertenecientes al departamento de Caldas; Pereira, La Virginia, Dosquebradas, Santa Rosa, Cartago, los cuatro primeros del departamento de Risaralda y el último del Valle del Cauca; Armenia, Calarcá, Circasia, La Tebaida y Montenegro, del departamento del Quindío (figura 1).

Para registrar las condiciones que acercan esta formación socioespacial a una ciudad-región, se verificó la presencia de interacción espacial entre los municipios, manifiesta en la movilidad cotidiana de población, y se evidenció la existencia de procesos de metropolización. La identificación del mapa de interacciones sirvió como insumo para la comprensión de la estructura y funcionalidad del sistema urbano existente; para ello se utilizó información del promedio diario de pasajeros movilizados en transporte público, años 2013 y 2016, disponible en las bases de datos de las terminales de transporte de las ciudades capitales, y el número de viajes diarios entre ciudades levantada para la Misión para el fortalecimiento del sistema de ciudades en Colombia (Unión Temporal SDG & SIGMA GP, 2013).

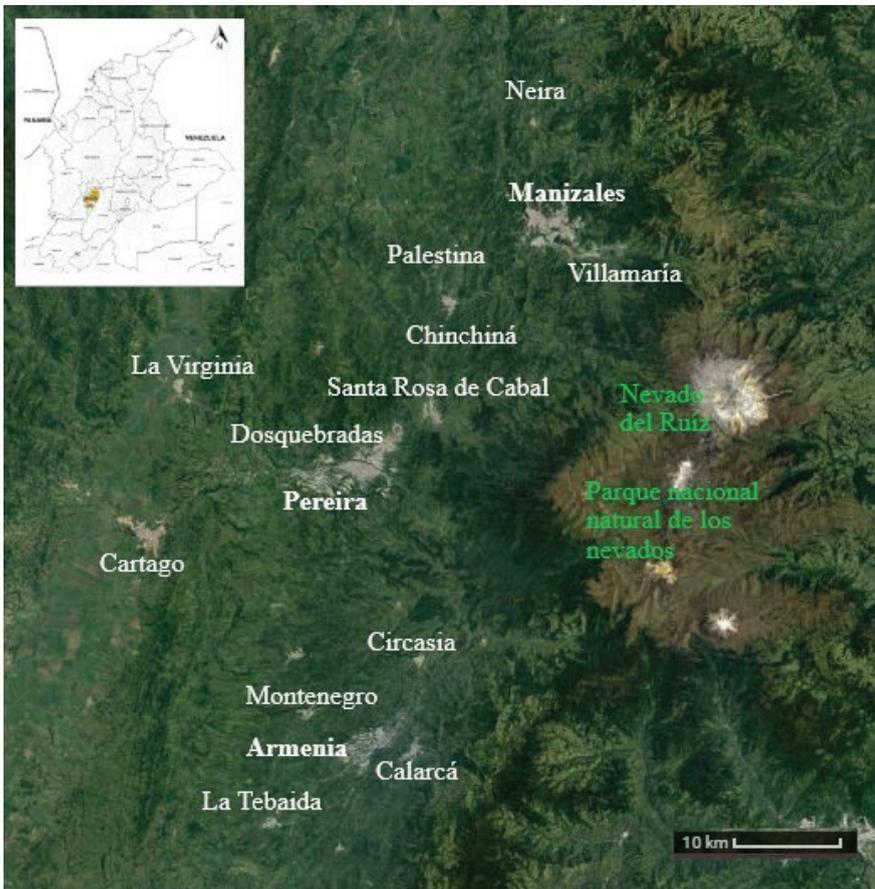
Dado que no existe un criterio universal para concluir sobre la existencia de interacción significativa, se consideró como umbral el mínimo establecido en Boix (2003) de 50 viajes promedio diarios por conmutación, número que para el caso correspondió al 8%

---

<sup>2</sup> Construida mediante concesión adjudicada en abril de 1997, constituye un corredor vial que comunica las tres capitales del Eje Cafetero, y a estas con varios de sus municipios vecinos, como es el caso de Chinchiná con Manizales, Santa Rosa de Cabal y Dosquebradas con Pereira y Circasia con Armenia.

del promedio de viajes entre las ciudades capitales registrado en las terminales de transporte. Ante la dificultad de ponderar la interacción entre los municipios sólo a partir de datos sobre flujo de personas, se asumió un criterio neutro que asigna un valor de uno (1) si se evidencia una interacción significativa y cero (0) en caso contrario; obteniendo así una matriz de interacciones espaciales binaria y simétrica cuya información se procesó con el apoyo del análisis de redes y el software libre “AGRAPH”.

FIGURA 1 - FORMACIÓN SOCIOESPACIAL DEL EJE CAFETERO



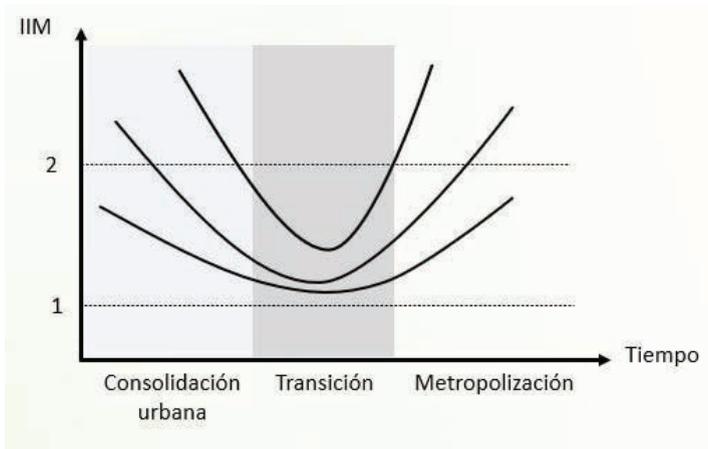
Fuente: Adaptado de imágenes en 3D de Google Earth. <https://earth.google.com/>

Los procesos de metropolización se observaron por medio del Índice de Intensidad de Metropolización (IIM), que ayuda a

identificar los momentos de transición entre la urbanización y la metropolización (figura 2)<sup>3</sup> y se define como el cociente entre la población del área metropolitana [AM] (habitantes de los municipios metropolizados [M] y de la ciudad núcleo [N]) y la población de la ciudad núcleo [N] (Ruiz, 2015; León & Ruiz, 2016), como está expresado en la ecuación 1. Para su estimación se utilizaron los datos censales, las proyecciones y retroproyecciones de población calculadas por el Departamento Administrativo Nacional de estadísticas (DANE) con base en los resultados del Censo Nacional de Población y Vivienda 2018.

$$IIM = \frac{AM}{N} = \frac{N+M}{N} = 1 + \frac{M}{N} \quad (1)$$

FIGURA 2 - EVOLUCIÓN TEÓRICA DEL IIM



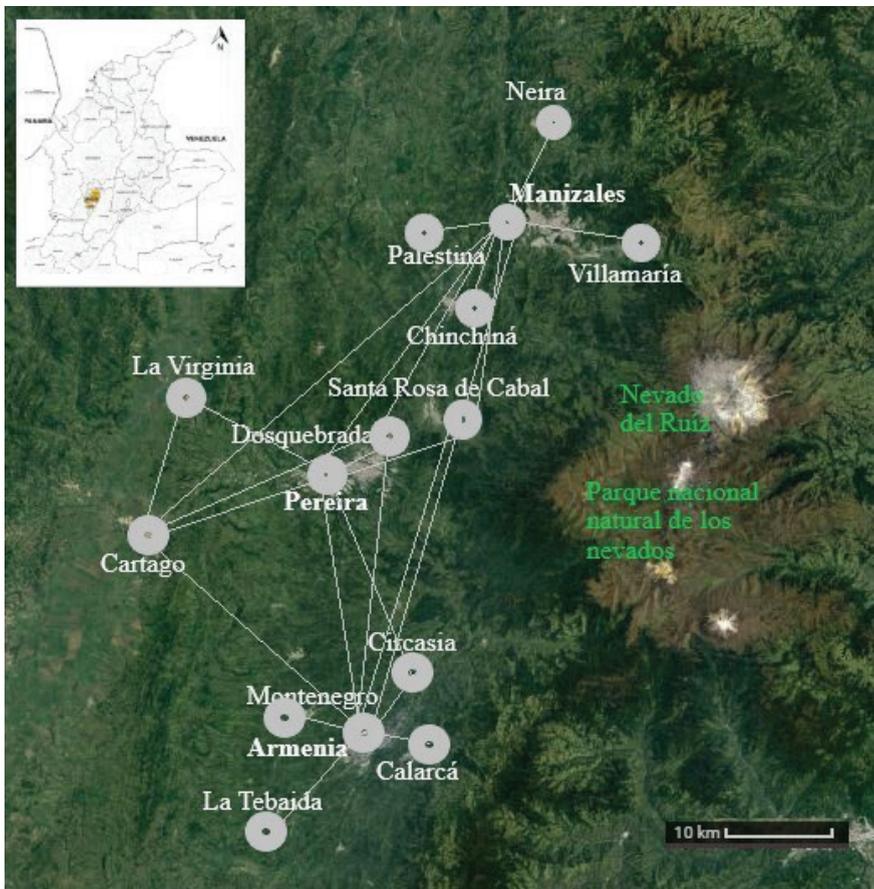
Fuente: Adaptado de León y Ruiz (2016).

La matriz binaria de interacciones socioespaciales no sufrió variaciones entre los años 2013 y 2016. Los vínculos contenidos en esa matriz están representados en el grafo de la figura 3, en la que los

<sup>3</sup> Se identifican tres fases. Consolidación Urbana, en la que resalta el aumento en los niveles de urbanización del núcleo; transición hacia la metropolización; y Metropolización, en la que se afianzan las relaciones metropolitanas entre la ciudad núcleo sus municipios vecinos. La velocidad de la metropolización está asociada a la convexidad de la curva que representa el IIM, una mayor convexidad denota una mayor velocidad en el proceso metropolitano y viceversa.

municipios personifican nodos y los links simbolizan las relaciones que entre ellos existen; los resultados del análisis realizado con el software “AGRAPH” se presentan en la tabla 2. En el sistema urbano del Eje cafetero tienen lugar relaciones de carácter asimétrico, como las que se establecen entre cada una de las capitales y el resto de los municipios del sistema, que conviven con vínculos simétricos o no jerárquicos, como los que se dan entre las tres ciudades capitales y, menos relevante, entre algunos de los municipios que integran sus zonas de metropolización.

FIGURA 3 - GRAFO DEL SISTEMA DE CIUDADES DEL EJE CAFETERO



Fuente: Terminales de transporte de Manizales, Pereira y Armenia, y Unión Temporal SDG & SIGMA GP (2013). Elaboración propia a partir de la información sobre movimiento de pasajeros 2013 y 2016.

TABLA 2 - SISTEMA DE CIUDADES DEL EJE CAFETERO. INDICADORES DE ESTRUCTURA DE RED

Índices	TDn	Cci	NCn
<b>Índices locales</b>			
Manizales	19	0,053	9
Pereira	21	0,048	7
Armenia	19	0,053	9
Chinchiná	32	0,031	1
Villamaría	32	0,031	1
Palestina	32	0,031	1
Neira	32	0,031	1
La Virginia	33	0,030	2
Dosquebradas	24	0,042	4
Santa Rosa de Cabal.	25	0,040	3
Cartago	23	0,043	5
Calarcá	32	0,031	1
Circasia	30	0,033	2
La Tebaida	32	0,031	1
Montenegro	32	0,031	1
<b>Índices Globales</b>			
Centralización de grado (C)			0,478
Densidad (D)			0,229

TDn: índice de profundidad total,  $C_{ci}$ : centralidad por distancia geodésica, NCn: centralidad por grado (conexiones directas de cada nodo o municipio).

Fuente: Adaptado de Gaviria (2018).

Se evidencia una fuerte relación de las ciudades capitales con los municipios de su zona de influencia, al tiempo que es escasa la interacción entre estos municipios y con las capitales por fuera de su zona de metropolización. Por ello, si bien la movilidad cotidiana intermunicipal de la población que habita la forma socioespacial en estudio revela la existencia de un sistema de ciudades en red, el índice de densidad ( $D=0,229$ ) de la red que se conforma evidencia debilidades de cohesión en tanto solo se hace efectivo el 23% de las relaciones directas posibles.

El índice de centralización de la red ( $C=0,478$ ) denota la conformación de una red moderadamente jerárquica, en la que las tres ciudades capitales (Manizales, Pereira y Armenia) comparten una posición dominante en términos del número de relaciones que establecen entre ellas y con otros municipios de la red. En el mismo sentido, ellas observan una mayor centralidad por grado (NCn),

dado el amplio número de vínculos directos que soportan con los demás municipios. Otras entidades territoriales que observan un buen número de conexiones y, en ese sentido, muestran una centralidad de orden medio en la red, son Dosquebradas, Cartago y Santa Rosa de Cabal.

Las ciudades capitales observan igualmente una mayor centralidad por distancia geodésica (Cci), que hace referencia a la longitud de los trayectos de un nodo necesarios para alcanzar a todos los nodos de la red y está representada por el inverso del índice de profundidad (TDn). En suma, la revisión de la estructura de la red que se conforma en el sistema de ciudades del Eje Cafetero evidencia que este sistema se organiza en una disposición policéntrica, en la que Manizales, Pereira y Armenia cumplen el rol de centros principales a partir del aprovechamiento de sus condiciones de mayor integración, centralidad y accesibilidad.

Un policentrismo en red que dibuja una estructura regional con un conjunto de municipios integrados mediante relaciones de diverso orden (económico, social, político, institucional); que ofrece ventajas en términos del número de centros que se pueden alternar el liderazgo en los procesos de desarrollo, la distribución espacial de las funcionalidades urbanas, la coexistencia de interacciones espaciales de orden simétrico y asimétrico y el fortalecimiento gradual de la cohesión territorial. Una cohesión que puede parecer frágil dadas las debilidades observadas a través del índice de densidad de la red, pero se fortalece con la movilidad poblacional de corta y larga duración, esta última evidenciada en los procesos de metropolización existentes.

En trabajos anteriores (Alfonso-Roa, 2017; Ramírez y Parra-Peña, 2013) se presentaron evidencias sobre la presencia de tres procesos de metropolización en el Eje cafetero, los cuales poseen como núcleo las capitales departamentales y se extienden a los municipios del sistema de ciudades en estudio, a partir de relaciones de orden económico, social y cultural (Tabla 3). Como complemento a las observaciones anteriores, el Índice de Intensidad Metropolitana (IIM) aporta nuevos elementos sobre los fenómenos de metropolización presentes en la región y describe su evolución en el horizonte de tiempo establecido (León y Ruiz, 2016).

TABLA 3 - EJE CAFETERO, ZONAS METROPOLITANAS

<b>Núcleo Metropolitano</b>	<b>Municipios Metropolizados</b>	<b>Núcleo Metropolitano</b>	<b>Municipios Metropolizados</b>	<b>Total</b>
PEREIRA	Dosquebradas, La Virginia, Santa Rosa de Cabal y Cartago	467.269	458.668	925.937
MANIZALES	Chinchiná, Neira, Palestina y Villamaría	434.403	152.502	586.905
ARMENIA	Calarcá, La Tebaida, Circasia y Montenegro	295.208	171.147	466.355

\*Población censal ajustada por cobertura.

Fuente: Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas (DANE, 2019a, b, c), elaboración propia con base en Alfonso-Roa (2017) y Ramírez & Parra-Peña (2013).

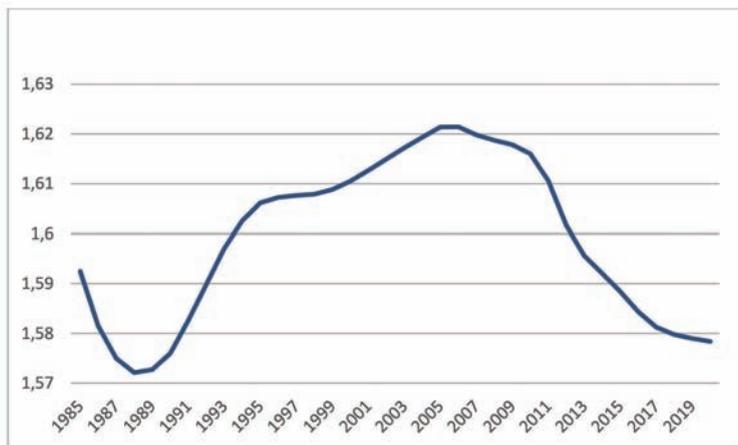
De acuerdo con este índice, los procesos de metropolización en las zonas con núcleo en Armenia y Manizales (Figuras 4 y 5) han mostrado escasa regularidad. En el primer caso, si bien entre finales de los ochenta y principios de los noventa se observa una transición acelerada a la metropolización, dada la alta convexidad que presenta la curva en ese período, el proceso se ralentiza en la segunda mitad de esos noventa y no logra consolidarse, en tanto antes que el IIM alcance valores cercanos a 2 inicia un descenso que refleja una nueva dinámica de concentración urbana, en la que la ciudad núcleo vuelve a crecer a una tasa superior al resto de municipios y en términos netos no hay procesos migratorios significativos hacia los municipios periféricos<sup>4</sup>. El final del período analizado marca un punto de inflexión que hace prever una reactivación del proceso de metropolización.

La curva en ascenso a finales de los ochenta del IIM para la zona metropolitana con núcleo en Manizales (Figura 5) evidencia una fase de inicio de la dinámica de metropolización, la cual se interrumpe de manera prematura en los años noventa y da paso a un nuevo proceso de concentración urbana en la ciudad núcleo. Similar al caso anterior, en los últimos años del período analizado se presenta un punto de inflexión y la curva del IIM adquiere una convexidad que evidencia una reactivación del proceso de metropolización,

<sup>4</sup> Según el DANE (2019a), en los cinco años anteriores al censo 2018, Armenia presentó una migración neta de 217 habitantes hacia los municipios metropolizados.

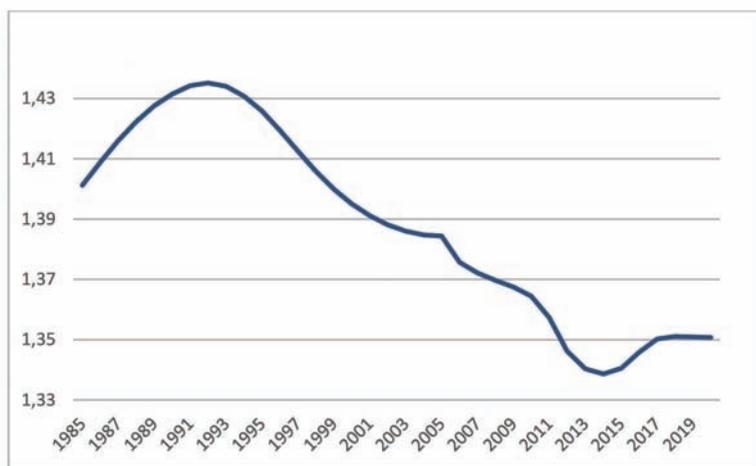
con presencia de migración de población desde la capital hacia sus municipios cercanos<sup>5</sup>.

FIGURA 4 - SISTEMA DE CIUDADES DEL EJE CAFETERO, IIM ZONA METROPOLITANA DE ARMENIA, 1985-2020



Fuente: Fuente: DANE (2019a), Cálculos propios.

FIGURA 5 - SISTEMA DE CIUDADES DEL EJE CAFETERO, IIM ZONA METROPOLITANA DE MANIZALES, 1985-2020

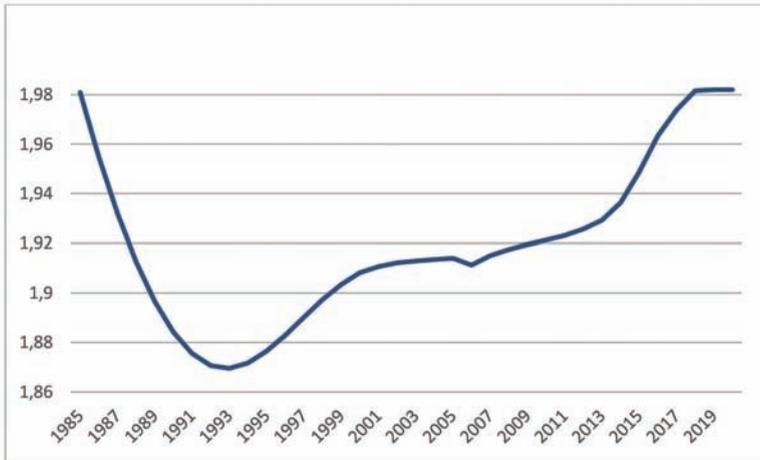


Fuente: DANE (2019b), Cálculos propios.

<sup>5</sup> Según el DANE (2019b), en los cinco años anteriores al censo 2018, Manizales presentó una migración neta de 4554 habitantes hacia los municipios metropolitanizados.

De acuerdo con el comportamiento de su IIM (Figura 6), en la zona metropolitana con núcleo en Pereira se ha vivido una transición más clara desde un proceso de consolidación urbana a uno de metropolización con tendencia a afianzarse; dinámica en la cual algunos municipios metropolizados, como es el caso de Dosquebradas, comienzan a crecer su población a una mayor velocidad que el núcleo<sup>6</sup>. La convexidad de la curva IIM manifiesta una mayor velocidad del proceso metropolitano en los años noventa, en tanto que en lo corrido de este siglo se muestra más lento, pero con valores cercanos a 2 que trazan un camino hacia la consolidación de este fenómeno urbano.

FIGURA 6 - SISTEMA DE CIUDADES DEL EJE CAFETERO, IIM ZONA METROPOLITANA DE PEREIRA, 1985-2020



Fuente: DANE (2019c), Cálculos propios.

En síntesis, los resultados obtenidos en el IIM de las tres zonas metropolitanas del Eje Cafetero evidencian la existencia de un proceso metropolitano claro alrededor de Pereira, en tanto que dinámicas metropolitanas interrumpidas en las áreas de Armenia y Manizales. En la zona con núcleo en Pereira el valor del IIM se acerca a 2, nivel que revela una situación en la que la población de los municipios metropolizados tiende a igualar el tamaño de la población

<sup>6</sup> Según el DANE (2019c), en los cinco años anteriores al censo 2018, Pereira presentó una migración neta de 6059 habitantes hacia los municipios risaraldenses de su zona de metropolización.

del núcleo y advierte sobre un proceso de desconcentración que puede alterar la condición primacial de esa ciudad capital.

En conjunto, la observación de interacción espacial entre los municipios y la revisión de los procesos de metropolización existentes evidencian en la formación socioespacial en estudio características que la definen como ciudad-región. Ella se configura a partir de la articulación de varias entidades territoriales de morfologías diferentes, cuyos habitantes observan una movilidad cotidiana intermunicipal favorecida por las condiciones de vecindad (proximidad geográfica y cultural); de lo cual deriva una nueva escala de organización espacial de las actividades económica, política e institucional, la misma que demanda figuras coherentes para la planeación del desarrollo a través de las cuales se sumen recursos hacia propósitos comunes, se aprovechen potencialidades regionales y se reconozca la autonomía de los gobiernos locales.

## 5. Conclusiones

La ciudad-región hace alusión a una nueva forma socioespacial que incluye en la misma unidad áreas urbanizadas y tierra agrícola, espacio abierto y áreas residenciales de alta densidad; en la que hay presencia de múltiples ciudades articuladas en red en un paisaje discontinuo, que se expande, contrae y transforma de manera incesante, pero siempre a través de la extensión de su red de relaciones con otros lugares; que plantea un marco diferente de comprensión de la relación entre las ciudades y la región, con vínculos no necesariamente asimétricos; que constituye un salto de escala y, por consiguiente, demanda nuevos modelos de gestión.

Su comprensión exige asumir la ciudad como una realidad en permanente cambio, un sistema complejo y abierto a su contexto regional, en la que los trayectos cotidianos de sus habitantes son cada vez más intermunicipales, con lo que los límites físicos y simbólicos de las entidades territoriales se confunden. En otros términos, obliga entender la ciudad en una escala regional, como una ciudad de ciudades vinculadas por una red de interacciones espaciales de diverso orden. Es bajo esa idea que la ciudad-región logra describir en sus características la formación socioespacial existente en el Eje

cafetero, un sistema urbano regional de carácter policéntrico en el que las capitales Armenia, Manizales y Pereira emergen como centros principales y se constituyen en soportes de su desarrollo y articulación.

La Ciudad-región Eje cafetero se ha configurado a partir de procesos históricos de orden socioeconómico y dinámicas urbanas recientes. La actividad cafetera, y la economía campesina en la que se fundamentó, impulsaron una articulación de las ciudades que fue posteriormente favorecida por el desarrollo de la infraestructura de transporte y comunicaciones desde la primera mitad del siglo XX, progreso que en sus inicios fue motivado por las exigencias de la exportación del grano. La interacción espacial entre los municipios, manifiesta en la movilidad cotidiana de población, y la existencia de procesos de metropolización con núcleo en las tres capitales, expresión de movilidad poblacional de larga duración, evidencian continuidad en la estructuración de la ciudad-región.

La interacción espacial que observan los municipios de la Ciudad-región Eje cafetero constituye un fenómeno social central en el proceso de organización del espacio y el territorio. A través de su historia reciente, ella ha abrigado una conformación policéntrica que ayuda a la cohesión territorial y favorece la desconcentración de funciones y oportunidades de generación de ingreso. A su vez, la red de ciudades existente favorece vínculos sociales, económicos y políticos de orden intermunicipal que alimentan solidaridades y fortalecen elementos de identidad, en lo que se insinúa una configuración territorial en marcha.

Aunque en Colombia la ciudad-región no tiene un referente constitucional como entidad administrativa, según la Ley 1454 de 2011 (Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial - LOOT) constituye un arreglo posible de asociatividad territorial en el que se articulen municipios de una o varias entidades departamentales, cuyo propósito sea la ejecución de acciones estratégicas con visión de futuro común que partan de la comprensión del territorio como un proceso dinámico de construcción social. Ello indica que la asociatividad debe responder a lógicas territoriales, en sus diferentes aspectos geográficos, económicos, poblacionales, sociales, culturales, y sus problemáticas vinculantes, como se evidencia en la Ciudad-región Eje Cafetero.

## Referências

- ALENCAR-BEZERRA, J. (2017). A cidade-região sob as coexistências do território. *Boletim Goiano de Geografia*. v. 37, n. 2, pp.158-174.
- ALFONSO-ROA, O. (2017). Regiones metropolitanas de Colombia: la gravitación y la desarticulación como rasgos dominantes de la organización territorial en curso. *Cadernos Metrópole*, São Paulo, v. 19, n. 40, pp.919-949. [dx.doi.org/10.1590/2236-9996.2017-4010](https://doi.org/10.1590/2236-9996.2017-4010).
- ASCHER, F. (2004). *Los nuevos principios del urbanismo*. Madrid, Alianza Editorial.
- BOISIER, S. (2006). Algunas reflexiones para aproximarse al concepto de ciudad-región. *Estudios sociales, Hermosillo*, v. 14, n. 28, pp.163-190.
- BOIX, R. (2003). *Redes de ciudades y externalidades* (Tesis doctoral). Universitat Autònoma de Barcelona, Departament d'Economia Aplicada, Barcelona, España.
- BORJA, J. (2005). *La ciudad conquistada*. Madrid, Alianza Editorial.
- BRENNER, N. (2016). *La explosión de lo urbano*. Santiago de Chile, Pontificia Universidad Católica de Chile, ARQ Ediciones.
- BRENNER, N. Y SCHMID, C. (2016). La “era urbana” en debate. *EURE*, Santiago de Chile, v. 42, n. 127, pp. 307-339.
- CORPORACIÓN ALMA MATER, Carder, Corpocaldas, Cortolima, CRQ, CVC y Ministerio del medio ambiente (2002). *Ecorregión Eje cafetero: un territorio de oportunidades*. Pereira, Colombia: Corporación Alma Mater.
- CUERVO, L. Y GONZÁLEZ, J. (1997). *Industria y ciudades en la era de la mundialización. Un enfoque socioespacial*. Bogotá, TM editores, Colciencias, CIDER.
- DANE (2019a). *Resultados Censo Nacional de Población y Vivienda 2018*. Armenia, Quindío. Recuperado de <https://www.dane.gov.co/files/censo2018/informacion-tecnica/presentaciones-territorio/190731-CNPV-presentacion-Quindio-Armenia.pdf>
- DANE (2019b). *Resultados Censo Nacional de Población y Vivienda 2018*. Manizales, Caldas. Recuperado de <https://www.dane.gov.co/files/censo2018/informacion-tecnica/presentaciones-territorio/190801-CNPV-presentacion-Caldas-Manizales.pdf>
- DANE (2019c). *Resultados Censo Nacional de Población y Vivienda 2018*. Manizales, Caldas. Recuperado de <https://www.dane.gov.co/files/censo2018/informacion-tecnica/presentaciones-territorio/190731-CNPV-presentacion-Risaralda-Pereira.pdf>
- DEMATTEIS, G. (1998). “Suburbanización y periurbanización: ciudades anglosajonas y ciudades latinas”. En: MONCLUS, F. (org.) *La ciudad dispersa: suburbanización y nuevas periferias*. Barcelona, Centre de Cultura Contemporània de Barcelona.

DE MATTOS, C., FUENTES, L.; Link, F. (2014). Tendencias recientes del crecimiento metropolitano en Santiago de Chile. ¿Hacia una nueva geografía urbana? *Revista INVI*, Santiago de Chile, v. 29, n. 81, pp. 193-219.

DE OLIVEIRA RIBEIRO, W. (2018). Dispersão metropolitana e novas formas urbano-regionais: uma proposta para o reconhecimento e a delimitação da cidade-região de Belém. *Revista Ateliê Geográfico*, Goiás, v. 12, n. 1, pp. 132-154.

FRIEDMANN, J. (2007). The wealth of cities: towards an Assets-based development of newly urbanizing regions. *Development and Change*, La Haya, v. 38, n. 6, pp. 987-998. DOI: 10.1111/j.1467-7660.2007.00461.x

FRIEDMANN, J. & WOLFF, G. (1982). World city formation: an agenda for research and action. *International Journal of urban and regional research*, v. 6, n. 3, pp. 309-344. Doi.org/10.1111/j.1468-2427.1982.tb00384.x

GAISIE, E.; KIM, H. Y HAN, S. (2019). Accra towards a city-region: Devolution, spatial development and urban challenges. *Cities*, v. 95. DOI: 10.1016/j.cities.2019.102398.

GARCÍA, A. (1978). *Geografía económica de Caldas*. Bogotá, Colombia: Banco de la República.

GAVIRIA, M. (2018). Estructura de la red de ciudades en la ciudad región Eje cafetero (Colombia). *Economía, Sociedad y Territorio*, Zinacantepec, v.18, n. 58, pp.881-917. DOI: <http://dx.doi.org/10.22136/est01241>

GEDDES, P. (1960). *Ciudades en Evolución*. Buenos Aires: Ediciones Infinito.

HARRISON, J. (2014). Rethinking City-regionalism as the Production of New Non-State Spatial Strategies: The Case of Peel Holdings Atlantic Gateway Strategy. *Urban Studies*, Glasgow, v. 51, n. 11, pp.2315-2335. DOI: 10.1177/0042098013493481.

HEALEY, P. (2009). City Regions and Place Development. *Journal Regional Studies*, v. 43, n. 6, pp. 831-843. doi.org/10.1080/00343400701861336.

HODSON, M., MCMEEKIN, A., FROUD, J. Y MORAN, M. (2020). State-rescaling and re-designing the material city-region: Tensions of disruption and continuity in articulating the future of Greater Manchester. *Urban Studies*, Glasgow, v. 57, n. 1, pp. 198-217. DOI: 10.1177/0042098018820181.

INDOVINA, F. (2004). “La ciudad difusa”. En: RAMOS, A. (org.), *Lo urbano en 20 autores contemporáneos*. Barcelona, España: Universitat Politècnica de Catalunya.

MONCLÚS, F. (1998). “Suburbanización y nuevas periferias. Perspectivas geográfico-urbanísticas”. En: MONCLÚS, F. (org.). *La ciudad dispersa: suburbanización y nuevas periferias*. Barcelona, España: Centro de Cultura Contemporánea de Barcelona.

MONNET, J. (2009). La urbanización contemporánea: los desafíos de un mundo fluido y difuso. *Papeles de relaciones ecosociales y cambio global*, Madrid, n.106. pp. 21-31.

- MOURA, R. (2009). *Arranjos urbano-regionais no Brasil: uma análise com foco em Curitiba* (Tese Doutorado). Universidade Federal do Paraná, Paraná, Brasil.
- LACKOWSKA, M. & MIKUŁA, L. (2018). How metropolitan can you go? Citizenship in Polish city-regions. *Journal of Urban Affairs*, v. 40, n. 1, pp. 47-62. DOI: 10.1111/juaf.12260
- LEFEBVRE, H. (1972). *La revolución urbana*, Madrid: Alianza [edición original (1970) *La Révolution urbaine*, Paris: Gallimard]
- LEÓN, N., Y RUIZ, C. (2016). El sistema urbano en Colombia y la formación metropolitana: una aproximación desde la Nueva Geografía Económica. *Cuadernos de Geografía: Revista Colombiana de Geografía*, Bogotá, v. 25, n. 2, pp. 21-37. <https://doi.org/10.15446/rcdg.v25n2.52850>
- LIDSTRÖM, A. Y SCHAAP, L. (2018). The citizen in city-regions: Patterns and variations. *Journal of Urban Affairs*, v. 40, n. 1, pp. 1-12. DOI: 10.1080/07352166.2017.1355668.
- RAMÍREZ, J. Y PARRA-PENÑA, R. (2013). *Metrópolis de Colombia: aglomeraciones y desarrollo*. Serie Estudios y perspectivas, n. 23. Santiago de Chile: CEPAL.
- ROBSON, B.; BARR, R.; LYMPEROPOULOU, K.; REES, J.; COOMBES, M. (2006). *A framework for City-Regions. Working Paper 1 Mapping City-Regions*. London, England: The Office of the Deputy Prime Minister.
- RODRÍGUEZ, G. Y ARANGO, O. (2004). *Ciudad región Eje cafetero. Hacia un desarrollo urbano sostenible*. Pereira, Colombia: Alma Mater.
- RODRÍGUEZ-POSE, A. (2008). The Rise of the “City-region” Concept and its Development Policy Implications. *European Planning Studies*, v. 16, n. 8, pp. 1025-1046, DOI:10.1080/0965431080231556
- RUIZ, C. A. (2015). *Metropolización de las grandes ciudades en Colombia: una aproximación desde las instituciones subnacionales y el desarrollo económico*. (Tesis doctoral), Doctorado en Economía, Universidad Nacional de Colombia.
- SASSEN, S. (1991). *The Global City*. New York, London, Tokio. Princeton: Princeton University Press.
- SCOTT, A. (2005). *City-regions: economic motors and political actors on the global stage*. Disponible en: [https://www.rieti.go.jp/en/events/05031801/pdf/1-1\\_scott\\_e.pdf](https://www.rieti.go.jp/en/events/05031801/pdf/1-1_scott_e.pdf). Acceso. 10 de febrero de 2020.
- SCOTT, A. (2019). City-regions reconsidered. *Environment & Planning*, v. 51, n. 3, pp. 554-580.
- SCOTT, A., AGNEW, J., SOJA, E.; STORPER, M. (2001). “Global City- Regions”. En: SCOTT, A. (org.). *Global City-Regions*. Oxford: Oxford University Press.
- SINCLAIR-SMITH, K. (2015). Polycentric development in the Cape Town city-region: Empirical assessment and consideration of spatial policy implications. *Development Southern Africa*, v. 32, n. 2, pp. 131-150.
- SOJA, E. (2008). *Postmetrópolis. Estudios críticos sobre las ciudades y las regiones*. Madrid, España: Traficantes de Sueños.

SOJA, E. (2005). Algunas consideraciones sobre el concepto de ciudades región globales. *Ekonomiaz*, n. 58, pp. 44 – 75.

TAYLOR, P. AND PAIN. K. (2007). Polycentric Mega-city Regions: Exploratory Research from Western Europe. *The Healdsburg Research Seminar on Megaregions*. Disponible en: <https://www.lboro.ac.uk/gawc/rb/rb250.html>. Acceso, 12 febrero 2020.

UNIÓN TEMPORAL SDG & SIGMA GP (2013). Conectividad interurbana (pasajeros). Misión para el fortalecimiento del sistema de ciudades, Estrategia Nacional para el servicio de transporte interurbano a corta distancia, Elaboración de los Modelos de transporte para cada subsistema de ciudades, Informe 4. Bogotá. Disponible en: [https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Vivienda%20Agua%20y%20Desarrollo%20Urbano/Conectividad%20Interurbana%20\(pasajeros\)%20%E2%80%93%20Uni%C3%B3n%20Temporal%20Steer%20Davies.pdf](https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Vivienda%20Agua%20y%20Desarrollo%20Urbano/Conectividad%20Interurbana%20(pasajeros)%20%E2%80%93%20Uni%C3%B3n%20Temporal%20Steer%20Davies.pdf). Acceso 11 noviembre 2019.

ZAMBRANO, F.; BERNARD, O. (1993). *Ciudad y territorio. El proceso de poblamiento en Colombia*. Bogotá, Colombia: Tercer Mundo Editores.

# As metrópoles regionais no contexto da rede urbana: observações a partir de Curitiba (BR) e San Miguel de Tucumán (AR)

*Olga Lúcia Castreghini de Freitas-Firkowski*

## 1. Introdução

O presente texto tem por objetivo refletir sobre o papel das metrópoles regionais no contexto da rede urbana, e foi motivado pela experiência advinda de um projeto de cooperação entre Curitiba, no estado do Paraná (Brasil), e San Miguel de Tucumán, na Província de Tucumán (Argentina).

O percurso do qual resulta esse texto não é recente. Ele se constrói a partir da vivência mais próxima no contexto sul-americano, em especial com a Argentina, da observação de que somos tão próximos e tão distantes. Pouco nos enxergamos como realidades constituídas a partir de processos semelhantes, pouco compartilhamos o conhecimento produzido desde nossos países.

Tal percurso teve início ainda nos anos de 2000, por ocasião da participação na rede de universidades do Grupo de Montevideo, particularmente no âmbito do Comitê de Desenvolvimento Regional, que permitiu a interlocução com colegas da Argentina, Uruguai e Paraguai. Aprofundou-se no início da década de 2010, com a aprovação de edital de cooperação financiado no Brasil pela Capes e na Argentina pelo Ministério da Ciência e Tecnologia – MinCyT<sup>1</sup>. Consolidou-se, com a inserção dos grupos de pesquisa no Programa de Internacionalização (PrInt) da Capes<sup>2</sup> nos anos de 2019/2020.

---

<sup>1</sup> Programa CAPES/MINCYT (Edital nº 029/2012), intitulado “Para além das metrópoles globais: análise comparada das dinâmicas metropolitanas em metrópoles secundárias no Brasil (Curitiba) e na Argentina (São Miguel de Tucumán)”

<sup>2</sup> Projeto “Espaço, sociedade e desenvolvimento: desafios contemporâneos”, CAPES-PrInt/UFPR.

Nessa trajetória, as pesquisas sobre as metrópoles em tela, foram se estruturando também em parceria com dois Observatórios, respectivamente, o Observatório das Metrópoles no Brasil, por meio do Núcleo de Curitiba, e o Observatorio de Fenómenos Urbanos y Territoriales (OFUT) da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da UNT – Universidad Nacional de Tucumán, na Argentina.

No diálogo entre duas áreas do conhecimento, a Geografia e a Arquitetura e Urbanismo, a pesquisa se desenvolveu. Diversos foram os resultados dessa parceria, em especial destaca-se a publicação de um livro, intitulado *Estudios urbanos comparados: oportunidades e desafios da pesquisa na América Latina* (UNT, Tucumán, 2016) e a realização de um evento “Colóquio de Estudos Urbanos Comparados” (Curitiba, 2015), além das diversas oportunidades de mobilidade de pesquisadores entre ambos os países, o que nos permite concluir pelo êxito na cooperação e pela possibilidade singular de avançar nas reflexões desde duas realidades ao mesmo tempo semelhantes e distintas.

Curitiba e Tucumán se caracterizam, como será visto posteriormente, por ocuparem posição similar na hierarquia das metrópoles de seus respectivos países, como metrópoles secundárias. A despeito disso, possuem especificidades que as distinguem em termos de conformação, estrutura, população e atividades.

Curitiba é a capital do estado do Paraná, em cujo município registravam-se 1.751.907 habitantes em 2010 (IBGE, 2010). Na perspectiva metropolitana, comanda uma região metropolitana composta por 29 municípios e com cerca de 3,2 milhões de habitantes. A artificialidade desse recorte institucional, contudo, tem promovido a busca por outras escalas, capazes de melhor permitir a apreensão do fenômeno metropolitano. Desse modo, cabe destacar a definição de Arranjo Populacional (AP), proposta pelo IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) e que será retomada mais adiante nesse texto. O AP de Curitiba é composto por 18 municípios, que totalizavam 3.054.076 habitantes em 2010.

San Miguel de Tucumán é a capital da Província de Tucumán e o principal centro econômico e de serviços da região noroeste da Argentina. Em termos populacionais, a província contava com 1.448.188 habitantes em 2010, enquanto a população da Gran San

Miguel de Tucumán totalizava cerca de 900.000 em 2010 (PET, 2011), revelando a grande concentração da população urbana na metrópole tucumana. Na perspectiva metropolitana, aponta-se o recorte metropolitano corresponde à Área Metropolitana de Tucumán (AMT) que é composta por 6 municípios, de diferentes departamentos, a saber: San Miguel de Tucumán (departamento Capital), Yerba Buena (departamento de Yerba Buena), Banda del Río Salí e Alderetes (departamento Cruz Alta), Tañi Viejo e Las Talitas (departamento Tañi Viejo).

Nesse contexto, brevemente relatado anteriormente, insere-se uma oportunidade de pesquisa comparada, qual seja, a análise de duas metrópoles, que tem papel relevante em suas respectivas realidades nacionais, mas que não exercem as funções metropolitanas principais. As perguntas da pesquisa eram: que lugar ocupam essas metrópoles no âmbito das dinâmicas e processos espaciais em curso? Elas reproduzem processos que ocorrem nas metrópoles nacionais? Seria adequado recuperar, para esses casos, a noção de metrópole regional ou secundária? Que forças estruturam tais metrópoles em seus contextos específicos?

Tais questões remetem a duas escalas de análise, uma que se relaciona aos processos internos que ocorrem na metrópole, qual seja, o intrametropolitano. Outra que remete a processos mais amplos, de inserção de ambas no conjunto das metrópoles globais, qual seja, o intermetropolitano.

Alterar as escalas de intraurbano para intrametropolitano e de interurbano para intermetropolitano, não se resume apenas a uma troca do prefixo das palavras. Tal se faz necessário pelo crescente protagonismo das metrópoles no mundo atual, resultando mesmo na adoção de teorias que tratam da metropolização do espaço como um processo abrangente e totalizador, no interior do qual espaços e dinâmicas são alterados, em função da lógica da metropolização. Trata-se, então, do reconhecimento de uma nova fase da vida social.

Ferrier (2001), afirma tratar-se de um momento “pós-urbano”, sobre o qual recai a necessidade de um novo esforço de compreensão dos fenômenos da territorialização, no qual as “formas atuais da transformação dos lugares, das condições de vida de seus habitantes, das estruturas da produção de bens e de serviços anunciam uma

nova época, uma novidade radical na história da civilização: uma mudança de modernidade.” (Ferrier, 2001, p. 42)<sup>3</sup>.

Também Lencioni aponta para tais transformações, ao afirmar que

O processo de metropolização, como bem observou Ascher, não se restringe às áreas metropolitanas. E, além do mais, tem uma dimensão cultural. Ou seja, ele vem acompanhado de uma alteração profunda da cultura mercantil, a qual atinge todas as esferas da vida e incide sobre espaços de toda ordem. Daí, é certo afirmar que os hábitos culturais e os valores urbanos próprios da metrópole se difundem para além dela. Nas pequenas e médias cidades, por exemplo, podemos encontrar hábitos culturais e valores que antes eram próprios e exclusivos daqueles que viviam nas metrópoles. (Lencioni, 2017, p. 48)

Assim, reconhecemos que, além da metropolização alcançar todos os espaços e não só as metrópoles, estas também são distintas entre si, ou seja, embora se reconheça a constituição de uma metrópole a partir de certos elementos consensuais, todas elas não se encontram na mesma relação de influência ou de centralidade de funções superiores. Podemos tratar, então, de uma hierarquização das próprias metrópoles, reconhecendo alguns elementos que as aproximam, mas também alguns que as diferenciam enquanto alcance espacial.

Essa discussão, contudo, não é recente. Já na década de 1980, Santos (1982) distinguia, para os países subdesenvolvidos, duas ordens de metrópoles: as completas e as incompletas. As primeiras seriam aquelas possuidoras de uma estrutura complexa capaz de organizar o território nacional, já as segundas, teriam um alcance regional em razão de que “não dispõem da totalidade dos meios necessários a essa dominação, sendo então obrigadas a completar-se alhures” (Santos, 1982, p. 60).

A própria classificação da rede urbana brasileira, proposta pelo IBGE em seu estudo *Regiões de Influência das Cidades - Regic 2018* (IBGE, 2020), apresenta a categoria metrópole subdividida em três

<sup>3</sup> “formes actuelles de la transformation des lieux, des conditions de vie de leurs habitants, des structures de la production des biens et des services annoncent une nouvelle époque, une nouveauté radicale dans l’histoire de la civilisation: un changement de modernité.”

níveis hierárquicos, a saber: grande metrópole nacional (São Paulo); metrópole nacional (Brasília e Rio de Janeiro) e metrópole (Belém/PA, Belo Horizonte/MG, Campinas/SP, Curitiba/PR, Florianópolis/SC, Fortaleza/CE, Goiânia/GO, Porto Alegre/RS, Recife/PE, Salvador/BA, Vitória/ES e Manaus/AM).

Pelo exposto, destacamos que: está em curso um processo de metropolização do espaço; o processo de metropolização do espaço produz metrópoles que se diferenciam entre si; as metrópoles possuem diferentes níveis hierárquicos; a metropolização do espaço promove transformações nos vários níveis de cidades, para além das metrópoles; as metrópoles podem ser analisadas a partir das escalas intrametropolitana e intermetropolitana.

## 2. O intrametropolitano e o intermetropolitano nos estudos comparados

A definição do que se considera metrópole, pode se dar por meio de dois caminhos, o primeiro quando se analisa a literatura internacional, cuja discussão se faz em torno da constituição de espaços de comando em especial com forte presença do capital financeiro, da concentração de atividades superiores em termos de serviços avançados e de forte interação com o mundo, inserindo-se num espaço de interações globais. Nessa perspectiva, tratar da metrópole significa priorizar umas poucas metrópoles, que teriam papel relevante na economia mundial.

Contudo, devemos compreender que a discussão acerca da metrópole e a busca de uma definição estão diretamente relacionadas a uma posição relativa e não absoluta, ou seja, referem-se ao contexto circunscrito a um conjunto de cidades e da mensuração de seu papel em tal contexto.

Por isso é difícil estabelecer uma comparação internacional sobre seu significado. Mensurar o papel da metrópole não é tarefa simples, isso não se faz apenas a partir do número de habitantes, que pode ser um indicador importante, mas não o definidor de suas funções.

A perspectiva comparada se coloca como uma alternativa para a compreensão das metrópoles em distintas realidades. Exemplo importante dessa empreitada foi o estudo organizado por Hof-

fmann-Martinot e Sellers (2007), por meio do qual se estabeleceu uma agenda de trabalho que se inseriu no âmbito do Observatório Internacional das Metrôpoles, rede que, contudo, parece ter se descontinuado. De todo modo, um importante resultado de pesquisa foi o livro *Politique et métropole. Une comparaison internationale* (CNRS Editions, 2007), ao longo do qual, contribuições relevantes se colocam na escala intrametropolitana.

O grupo de autores estabeleceu algumas hipóteses e, em torno delas, os capítulos se desenvolveram, analisando vários casos no mundo em diferentes países. Em especial: o domínio das áreas metropolitanas<sup>4</sup> nas sociedades industriais avançadas; sua extensão para as periferias periurbanas, aumentando seu tamanho em termos espaciais e demográficos e promovendo a fragmentação das áreas urbanas; a polarização social e econômica intrametropolitana; as orientações políticas das periferias que estão submetidas a fatores específicos que influenciam a política local.

Mais do que analisar tais hipóteses, que não convergem em sua totalidade aos nossos interesses de pesquisa, o objetivo é mostrar sobre quais preocupações se viabilizam os interesses acerca da metropolização. Questões muito específicas se colocam nesses textos, contudo, as metrôpoles analisadas, são aquelas identificadas a partir das realidades nacionais, aproximando-se daquilo que denominamos no Brasil de região metropolitana.

Como a análise partiu de uma agenda comum, questões semelhantes de pesquisa foram tratadas nos vários países que integraram o estudo, cujas realidades são muito distintas entre si, dentre outros, Canadá, República Tcheca; Inglaterra, França, Hungria, Israel, Estados Unidos e África do Sul. As principais conclusões foram: as áreas metropolitanas representam o modo predominante de assentamento humano, tanto nos países desenvolvidos, quanto naqueles em desenvolvimento; a metropolização também se traduz pela suburbanização e pela dispersão dos limites; há uma crescente fragmentação

---

<sup>4</sup> Por área metropolitana, entende-se a porção de um território que está, efetivamente, sob influência direta da metropolização, em termos de conurbação, de relações de integração e de deslocamentos pendulares. A importância dessa delimitação resultou, recentemente, na inserção desse termo no Estatuto da Metrôpole, de modo a abranger a área sobre a qual devem incidir as FPICs (funções públicas de interesse comum), diferenciando-a da região metropolitana como um todo. Registra-se que essa perspectiva de interpretação, estava presente no estudo de Galvão *et al.* (1969), que antecedeu a proposição das regiões metropolitanas no Brasil na década de 1970.

geopolítica e polarização socioeconômica nas áreas metropolitanas, com tendência, nos países analisados, de localização das classes médias nas áreas mais distantes e dos pobres nas áreas centrais; disso resulta uma polarização política, que se expressa pela tendência conservadora e neoliberal nas periferias enquanto nas áreas centrais a tendência é mais de esquerda. Podemos afirmar que essa escala de análise é a intrametropolitana, isso porque, a análise parte de elementos comuns a serem analisados em cada uma das metrópoles selecionadas, buscando compreender como as hipóteses propostas se materializam em cada metrópole.

Numa perspectiva distinta, está outro grupo de pesquisa que também se dedicou à comparação internacional, trata-se da rede de pesquisa do grupo GaWC - Globalization and World Cities (2018), cujo objetivo é compreender e classificar a rede mundial de cidades, por meio da hierarquização mensurada pelo papel das cidades no contexto mundial, baseando-se nas relações externas que possuem, em especial pela presença de funções centrais corporativas relacionadas às atividades do setor terciário e às multinacionais, dentre outras, contabilidade, advocacia, relações públicas, programação e telecomunicações.

Essa rede trata da comparação, porém, na escala intermetropolitana, ou seja, observando a posição de cada metrópole no contexto mundial e, a partir daí, propondo uma tipologia. No ano de 2018, a tipologia proposta foi: alpha ++; alpha +; alpha e alpha -; beta; gamma; alta suficiência ou suficiência. A seguir, o Quadro 1 apresenta a síntese das características de cada grupo.

Nesse contexto, observa-se que as metrópoles sul-americanas aparecem de modo muito discreto no conjunto das cidades classificadas como mundiais. Dentre as brasileiras, são classificadas no estudo: São Paulo, Rio de Janeiro, Curitiba, Belo Horizonte, Porto Alegre, Campinas, Brasília, Recife e Goiânia. E dentre as argentinas, aparecem Buenos Aires, Córdoba e Rosário.

A despeito de sua importância nos territórios nacionais, quando se observa a posição relativa a um conjunto de cidades na escala mundial, as mesmas apresentam baixo protagonismo, exatamente pela metodologia utilizada, que priorizou alguns serviços avançados em sua análise.

QUADRO 1 - TIPOLOGIA DA REDE MUNDIAL DE CIDADES PROPOSTAS PELO GRUPO GAWC - GLOBALIZATION AND WORLD CITIES, 2018

<b>Tipo</b>	<b>Características</b>
alpha++	São cidades muito mais integradas que as demais e constituem um nível próprio de integração. Duas cidades aparecem nesse nível: Londres e Nova York
alpha+	Cidades altamente integradas que complementam Londres e Nova York, atendendo amplamente às necessidades de serviços avançados para o Pacífico Asiático. São elas: Hong Kong, Beijing, Singapura, Shanghai, Sydney, Paris, Dubai e Tóquio
alpha & alpha-	Cidades mundiais muito importantes que ligam grandes regiões econômicas e países à economia mundial. Nesse tipo, as cidades <i>alpha</i> totalizam 23, dentre elas São Paulo e Buenos Aires, e as <i>alpha-</i> totalizam 22
beta	São cidades importantes do mundo e fundamentais para vincular sua região ou estado à economia mundial. Distribuem-se em <i>beta+</i> (20 cidades), <i>beta</i> (26 cidades), dentre elas o Rio de Janeiro; e <i>beta-</i> (34 cidades)
gamma	São cidades que ligam regiões ou países à economia mundial, mas também podem ser cidades importantes do mundo, cuja principal capacidade global não está nos serviços avançados de produção. Distribuem-se entre <i>gama+</i> (19 cidades); <i>gama</i> (36 cidades), <i>gama-</i> (22 cidades), dentre essas últimas, estão Curitiba e Belo Horizonte
alta suficiência ou suficiência	Cidades que não são cidades mundiais, mas que possuem serviços suficientes para não serem dependentes das cidades mundiais. Podem ter <i>alta suficiência</i> (24 cidades), dentre elas Porto Alegre, ou <i>suficiência</i> (138 cidades), dentre elas Campinas, Brasília, Recife, Córdoba, Rosário e Goiânia

Fonte: <https://www.lboro.ac.uk/gawc/world2018t.html>

A distinta participação das cidades brasileiras e argentinas nessa tipologia é reforçada quando analisamos mais detidamente a rede urbana nesses países, não apenas numa perspectiva interna, como também da América do Sul. O que faremos a seguir, a partir de alguns elementos selecionados para análise.

### 3. A rede urbana no Brasil e na Argentina

Brasil e Argentina possuem dimensões territoriais e populacionais muito distintas, além de processos de colonização e influências culturais e históricas marcados por significativas diferenças. Disso

resultou, somado às características naturais de ambos, a constituição de sociedades muito distintas, embora submetidas a certas similaridades, em especial relacionadas à temporalidade de sua colonização.

Os cerca de 40 milhões de habitantes argentinos distribuem-se por cinco regiões, a saber: 1) Centro, composta pela Cidade Autónoma de Buenos Aires (CABA) e pelas províncias de Buenos Aires, Córdoba, Entre Ríos e Santa Fé, concentra a parcela mais expressiva da população urbana do país, 68%; 2) Cuyo, composta por Mendoza, San Juan e San Luis, concentra 7% da população urbana do país; 3) Nordeste argentino - NEA, composta por Chaco, Corrientes, Formosa e Misiones, responde por 8% da população urbana do país; 4) Noroeste argentino - NOA, composta por Catamarca, Jujuy, Salta, Santiago del Estero, Tucumán e La Rioja, concentra 11% da população urbana do país; 5) Patagonia, composta por Chubut, La Pampa, Neuquén, Rio Negro, Santa Cruz e Terra del Fuego, com 6% da população urbana da Argentina.

Operacionalmente, o território é dividido, para efeitos da organização do Censo, em localidades, isso é importante para reconhecer a estrutura urbana do território argentino. Desde o censo de 1991, o INDEC - Instituto Nacional de Estadísticas y Censo (1991, p. 25) define localidade como “concentração espacial de edifícios conectados entre si por uma rede de ruas”, trata-se, assim, de áreas edificadas caracterizadas pela proximidade e pela conexão entre elas. Em língua estrangeira, o termo correlato é aglomeração, resultando em dois tipos de população recenseada: a população aglomerada, que é aquela recenseada na localidade e a população dispersa, que é aquela que se encontra fora das localidades ou em “campo aberto” (idem, p. 38).

Se pueden presentar localidades simples, compuestas o aglomeradas. Las simples corresponden a aquellas zonas urbanizadas que se extienden íntegramente sobre un único partido o departamento y también sobre una sola área de gobierno local. Las compuestas o aglomeradas, en cambio, son aquellas zonas urbanizadas que se extienden sobre dos o más Provincias, Departamentos, Partidos o áreas de Gobierno Local (sean Municipios, Comunas, Comisiones de Fomento, etc.), y forman áreas urbanas que pueden abarcar total o parcialmente a dos o más de estas últimas. (Argentina Urbana, 2018, p. 63)

A rede urbana argentina em 2018 estava composta por 3.311 localidades, muito embora não sejam consideradas como urbanas as localidades com menos de 2 mil habitantes, o estudo Argentina Urbana considerou a totalidade das localidades em sua análise (Argentina Urbana, 2018).

A primazia na rede urbana é do aglomerado da Região Metropolitana de Buenos Aires (RMBA), que concentra 39% da população urbana da Argentina, ou seja, cerca de 15 milhões de pessoas. É composto por 46 localidades, pertencentes a Gran Buenos Aires, Gran La Plata e outras localidades da Província de Buenos Aires.

Um segundo nível da rede urbana é ocupado por quatro aglomerados com cerca de 1 milhão de habitantes cada um, denominados de Gran Córdoba (1,5 milhões de habitantes), Gran Rosário (1,2 milhões de habitantes), Gran Mendoza e Gran San Miguel de Tucumán (com pouco menos de 1 milhão de habitantes cada um). Esse conjunto concentra cerca de 12% da população urbana nacional (Figura 1).

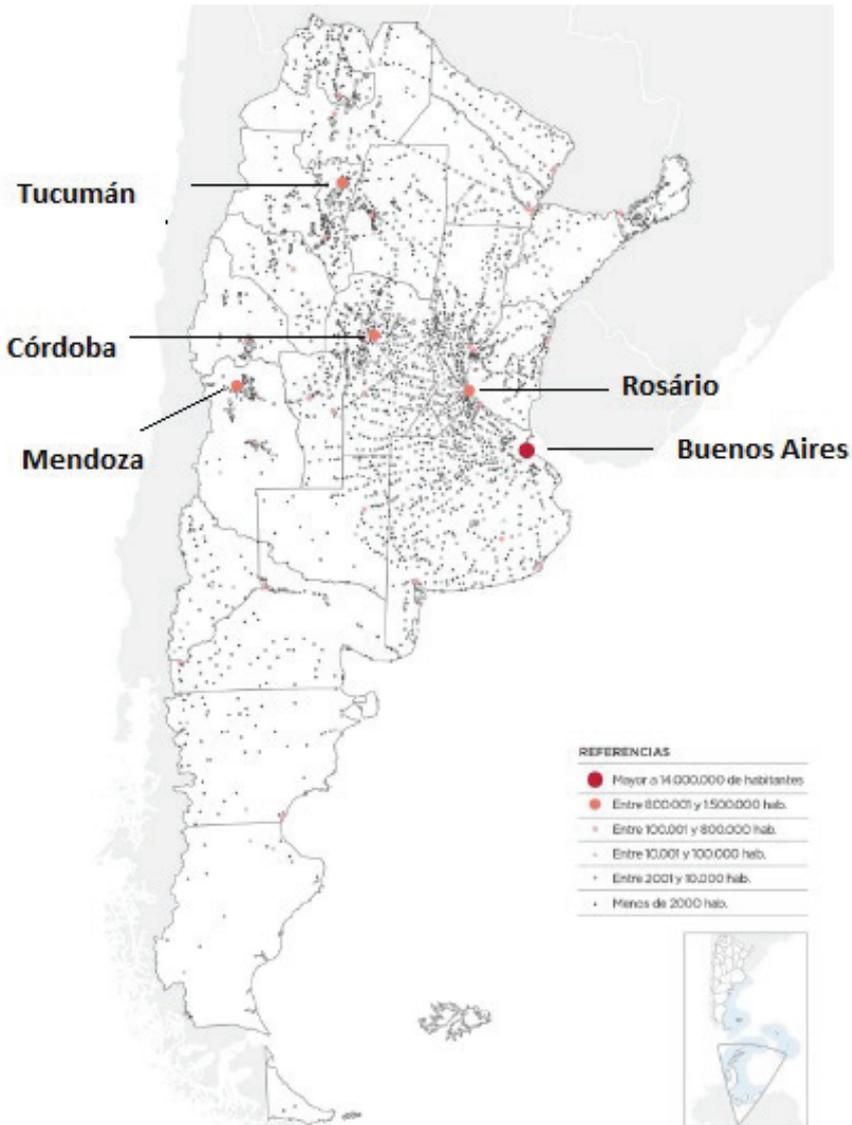
O uso do “Gran” para qualificar algumas cidades argentinas, se justifica como sendo um detalhamento da utilização do termo localidades, feito anteriormente, assim, as localidades “que reúnen 100.000 o más habitantes se las designa con el nombre del componente principal precedido por la partícula ‘Gran’” (Dami, 2014, p. 12).

No terceiro nível está um conjunto de 25 cidades que concentram 18% da população urbana da Argentina e cujo limiar populacional varia de 100 a 800 mil habitantes.

No quarto nível, com limiares populacionais entre 10 e 100 mil habitantes, estão 285 cidades, que respondem por 21% da população total do país.

Desse modo, observa-se que a maioria expressiva da população urbana da Argentina, 89%, está em cidades com mais de 10 mil habitantes e correspondem a 9,5% do total das localidades, como definido anteriormente, enquanto os demais 11% da população urbana (cerca de 4 milhões) está em 90,5% das localidades. Este é, portanto, um traço marcante da estrutura urbana argentina.

FIGURA 1 - REDE URBANA ARGENTINA, 2018



Fonte: Adaptado de Argentina Urbana (2018, p. 65)

Dado o quadro altamente concentrador da rede urbana argentina, foi utilizado um índice para mensurar a primazia urbana nas cinco regiões em que o país está dividido. Para tanto se aplicou o IFC (Index for Four Cities; ICC em espanhol - Índice de las Cuatro Ciudades), que exprime, em termos quantitativos,

o grau de primazia urbana de uma cidade com relação às quatro seguintes.

Este índice resulta del cociente entre la población de la ciudad de mayor tamaño y la suma de las tres siguientes respecto de las cuales se quiere medir el nivel de primacía. Por ejemplo, a nivel nacional, la RMBA tiene un ICC de 4,06 respecto de Gran Córdoba, Gran Rosario y Gran Mendoza. (Argentina Urbana, 2018, p. 66).

Assim, a relevância do índice está em fornecer uma visão geral da estrutura urbana, a partir da comparação do tamanho das quatro maiores cidades do país, numa perspectiva relativa entre a maior e as três seguintes (UNHabitat, 2012). Quanto menor o índice, maior é o equilíbrio na distribuição da população no país ou região analisada. Quanto maior o índice, maior o desequilíbrio e a primazia da cidade principal.

O IFC foi medido tanto para o país quanto para as províncias. Nesse contexto, a Província de Tucumán, com IFC de 6,5, apresenta o terceiro maior da Argentina, atrás apenas de San Juan, com 7,01, e Buenos Aires e CABA (Cidade Autônoma de Buenos Aires) com 14,46. O que significa que a rede de cidades na província de Tucumán é concentrada e tem na cidade de mesmo nome sua maior expressão, as demais cidades têm tamanho muito menor que Tucumán, respectivamente: Concepción-San Roque, Tafí Viejo e Aguilares.

Aplicando a mesma metodologia para o Brasil, a partir dos dados do Censo de 2010 do IBGE, temos que o IFC revela que a primazia populacional de São Paulo é de 0,97, ou seja, embora o papel de São Paulo na rede urbana seja inquestionável em termos das funções que desempenha, a concentração populacional, medida pelo IFC fica abaixo de 1, porque a soma da população urbana das três cidades seguintes a São Paulo era 11.477.579, superior à população urbana de São Paulo, que era 11.152.344.

Já Curitiba em relação ao estado do Paraná, o IFC é de 1,5, ou seja, elevado, na medida em que a população urbana de Curitiba, que somou 1.751.907 habitantes em 2010 (IBGE, 2010), é extremamente superior à soma das três seguintes em tamanho populacional urbano: Londrina, com 493.520; Maringá, com 350.653 e Ponta Grossa com 304.733 habitantes, que totalizam 1.148.906.

Uma advertência deve ser feita: não se quer aqui reduzir o peso de cada metrópole à sua dimensão populacional, mas essa dimensão pode ser um indicador de sua relevância na rede urbana, em especial quando se está tratando de universos urbanos e realidades socioespaciais tão distintas como as do Brasil e da Argentina.

Isso também lança luz sobre a diferença que cumprem Tucumán e Curitiba em seus contextos nacionais, em especial em relação à grande concentração populacional observada em Buenos Aires e na região central do país.

O Brasil registrava, segundo o Censo de 2010, um total populacional de 190 milhões de habitantes e as estimativas para 2020 apontam um total de 211 milhões, ou seja, um tamanho populacional cerca de cinco vezes maior que o da Argentina.

A rede urbana apresenta características distintas daquela da Argentina. A começar pela dimensão territorial e pela diversidade de centros urbanos que cumprem papel de comando na respectiva rede, além da própria metodologia de reconhecimento do papel dos centros urbanos no conjunto, o que se faz pela priorização dos centros de gestão do território.

O IBGE é quem coordena os estudos referentes ao tema e, o mais recente, foi divulgado em meados de junho de 2020, intitulado REGIC – Regiões de Influência das Cidades, produzido a partir de dados de 2018.

A principal característica desse estudo é priorizar, metodologicamente, os centros de gestão do território, assim,

as Cidades brasileiras foram classificadas, hierarquicamente, a partir das funções de gestão que exercem sobre outras Cidades, considerando tanto seu papel de comando em atividades empresariais quanto de gestão pública, e, ainda, em função da sua atratividade para suprir bens e serviços para outras Cidades. (IBGE, 2020, p. 11)

A utilização do termo Cidade com “C” maiúsculo é intencional, tendo em vista a priorização da unidade funcional urbana, por vezes composta por várias áreas urbanas de diferentes municípios. Assim, as Cidades representam nós da rede urbana e sua identificação se deu a partir da definição dos Arranjos Populacionais, definidos pelo “agrupamento de dois ou mais municípios onde há uma forte inte-

gração populacional devido aos movimentos pendulares para trabalho ou estudo, ou devido à contiguidade entre as manchas urbanizadas principais” (IBGE, 2016, p.22).

Portanto, as metrópoles brasileiras são unidades urbanas reconhecidas a partir dos Arranjos Populacionais, à exceção de Manaus, que não conforma arranjo e se apresenta como município isolado.

Além das metrópoles, a rede urbana brasileira possui os seguintes níveis hierárquicos: Capitais Regionais (A, B ou C); Centros Sub-Regionais (A ou B); Centros de Zona (A ou B); e Centros Locais.

Observa-se que, embora importante, a população não é o definidor dos níveis hierárquicos no Brasil, mas sim a função de gestão. Tal fato resulta em que Brasília seja classificada em nível hierárquico superior a outros centros urbanos com dimensão populacional superior a ela. Essa é uma das diferenças que merecem ser destacadas em relação aos estudos sobre a rede urbana Argentina, onde prevalece o tamanho populacional como recurso metodológico para a classificação.

Merece destaque ainda, a adoção, no interior dessa metodologia, da proposição de Taylor; Hoyler e Verbruggen (2010), que insere a questão dos fluxos na compreensão da rede urbana. Para os autores, o que define as cidades numa rede são suas relações externas, observadas a partir dos fluxos que estabelecem com outras. Assim, haveria um novo tipo de relação para além daquela considerada por Christaller na Teoria dos Lugares Centrais, denominada de *town-ness*<sup>5</sup>, a esse novo tipo de relação externa os autores denominam de *city-ness*.

Tal proposição guarda relação com os termos que designam cidade em língua inglesa: *town* e *city*. Para os autores, tais termos são muitas vezes utilizados como sinônimos, e a proposta é diferenciá-los, a partir do alcance das relações urbanas e tratá-los como processos distintos. Assim, a *town-ness* relaciona-se à hierarquia e à definição de uma área de influência de mercado, à luz do que definiu Christaller, a *hinterlândia* seria, desse modo a expressão do alcance desse processo. Já *city-ness* se definiria por um processo de prioriza-

---

<sup>5</sup> A utilização do sufixo *ness* em língua inglesa transforma adjetivos em substantivos, portanto, indica o estado de algo. Nesse caso, a condição de *town* se difere daquela de *city*, em razão da dimensão e alcance de ambas, bem como das relações estabelecidas com áreas imediatas e áreas distantes, localizadas em âmbito mundial.

ção dos fluxos de mais longa distância, capaz de estabelecer outro tipo de relação entre as cidades, cuja área de influência conformaria um *hinterworld* (Taylor; Hoyler e Verbruggen, 2010, p. 20), ou seja, resultante de um padrão mundial de conexões entre as cidades, que resulta numa área de influência de alcance também mundial, que é a base de sua economia. Portanto, de caráter extra local.

Assim, se entende o processo de *city-ness*

This process represents inter-city relations that are broadly horizontal and beyond the hinterland. Town-ness is described by central place theory (more specifically by Christaller's marketing principle) and is modelled as urban hierarchies, whereas city-ness is described by central flow theory and is modelled as urban networks.<sup>6</sup> (Taylor; Hoyler e Verbruggen, 2010, p. 14)

City-ness is a process and therefore there have to be agents who operationalize the process: cities do not replace imports, firms in cities do. In the case of the world city network the agents are the advanced producer service firms with global clientele. To service the latter, they operate through extensive office networks in cities across all world regions. It is the amalgam of these firms office networks that constitutes the world city network. Inter-city relations are the flows of ideas, knowledge, information, plans, instructions, personnel, etc that are made in the everyday business of carrying out advanced producer service projects (e.g. inter-jurisdictional contracts, global advertising campaigns).<sup>7</sup> (Taylor; Hoyler e Verbruggen, 2010, p. 23)

---

<sup>6</sup> Este processo representa relações entre cidades que são amplamente horizontais e além da hinterlândia. *Town-ness* é descrito pela teoria dos lugares centrais (mais especificamente pelo princípio de mercado de Christaller) e é modelado como hierarquia urbana, enquanto *city-ness* é descrito pela teoria dos fluxos centrais e é modelado como redes urbanas.

<sup>7</sup> A *city-ness* é um processo e, portanto, deve haver agentes que operacionalizem o processo: as cidades não substituem as importações, as empresas nas cidades o fazem. No caso da rede mundial de cidades, os agentes são as empresas de serviços avançados de produção com clientela global. Para atender a estes últimos, eles operam por meio de extensas redes de escritórios em cidades em todas as regiões do mundo. É o amálgama das redes de escritórios dessas empresas que constitui a rede mundial das cidades. As relações intercidades são os fluxos de ideias, conhecimentos, informações, planos, instruções, pessoal etc., que são feitos no dia-a-dia da realização de projetos avançados de serviço (por exemplo, contratos interjurisdicionais, campanhas publicitárias globais).

Dessa forma, *town-ness* e *city-ness* são processos que ocorrem em todas as cidades, o que muda é a importância de cada um deles em termos de relevância econômica, ou seja,

Uma grande metrópole cumprirá a função de fornecimento de bens e serviços para sua região de influência. Essas atividades, entretanto, não definirão sua essência, o que explicará o principal de sua economia será a mistura cosmopolita de pessoas, mercadorias e ideias que os processos de rede de longa distância atraem. (IBGE, 2020, p. 71)

Esse enfoque que, de certa forma, remete ao clássico estudo dos setores básico e não básico da economia urbana, agrega um novo elemento, a conformação de uma rede mundial de cidades e a possibilidade de uma nova definição para a área de influência, agora nos termos de uma *hinterworld*.

Convém, portanto, inserir essa nova possibilidade de interpretação das metrópoles secundárias nesse novo universo de relações. Nota-se que o tratamento do tema pelo IBGE (Brasil) apresenta um grau de complexidade maior do que aquele encontrado nos estudos do INDEC (Argentina) e mesmo no documento Argentina Urbana.

Se as relações de longa distância podem ser consideradas definidoras do alcance da área de influência das cidades (*city-ness*) e se baseia nas relações estabelecidas com outras cidades, além dos fluxos imateriais e mesmo virtuais, deve-se considerar a importância dos fluxos materiais, permitidos pelas conexões aéreas. Nesse contexto, diferenças notáveis se verificam entre Brasil e Argentina.

#### 4. Fluxos de transporte e rede urbana

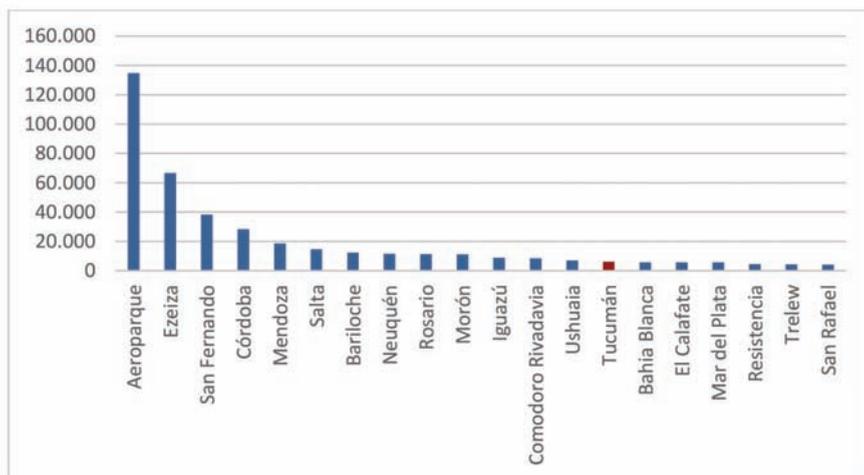
A análise dos dados sobre fluxos aéreos é importante quando se observa a relação das cidades com o mundo. Para muitos autores, na fase atual do capitalismo, o aeroporto é um elemento essencial no movimento de pessoas e mercadorias e pode contribuir para a análise do alcance da rede urbana, tal qual proposto por Taylor;

Hoyler e Verbruggen (2010). Nesse sentido, alguns elementos sobre essa relação serão inseridos a seguir.

O papel centralizador de Buenos Aires e sua relação com Tucumán pode ser observado à luz do movimento dos aeroportos. Buenos Aires é o grande *hub* dos deslocamentos em território argentino, tanto para voos nacionais como internacionais, é o que mostra o Gráfico 1, com os 20 aeroportos mais movimentados da Argentina em termos de decolagens e aterrissagens. Os três primeiros colocados estão na região de Buenos Aires, nota-se o grande destaque do Aeroparque, localizado na área central de Buenos Aires e de onde partem a maioria absoluta dos voos nacionais. Ezeiza, por sua vez, se destaca em relação aos voos internacionais de longa distância.

A despeito de Tucumán ocupar o segundo nível da rede urbana, conforme visto anteriormente, quando se trata de volume de deslocamentos aéreos, é Salta que possui o aeroporto mais movimentado na região NOA (Noroeste argentino), cerca de 15 mil movimentos para Salta e pouco mais de 6 mil para Tucumán. Isso contribui para a afirmação feita anteriormente, sobre os limites de tomar a população como elemento principal na definição do papel da cidade na rede urbana.

GRÁFICO 1 - ARGENTINA: 20 AEROPORTOS COM MAIOR MOVIMENTO, 2017

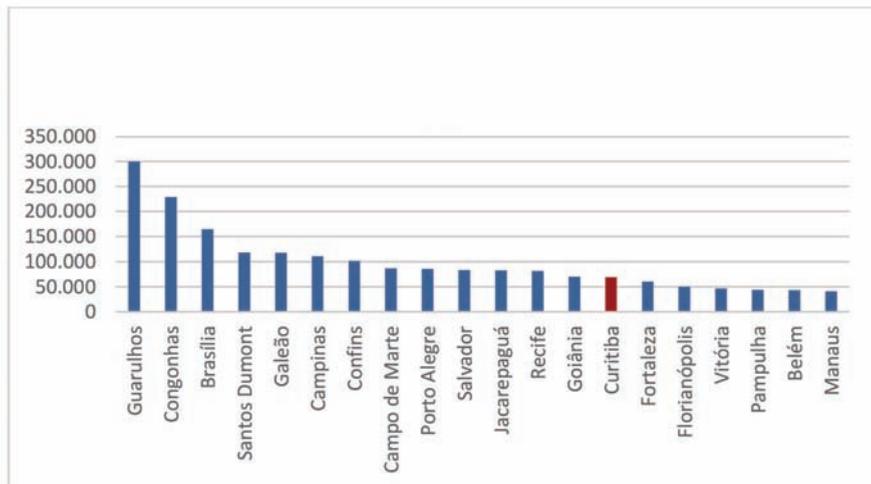


Fonte: Anuario Estadístico (2017, p. 28)

Os 20 principais aeroportos da Argentina respondem por 89,5% do movimento total de 52 aeroportos do país, e apenas os três localizados na região de Buenos Aires respondem por 52,5% total. Tucumán, que aparece em 14º lugar, responde por 1,3% do movimento.

Observando o Brasil a partir dos dados do Departamento de Controle do Espaço Aéreo<sup>8</sup>, fica evidente a participação dos aeroportos situados na macrometrópole paulista (que abrange as regiões metropolitanas de São Paulo, Campinas, Baixada Santista, São José dos Campos), juntos, os aeroportos de Guarulhos, Congonhas, Campinas e Campo de Marte, respondem por 32% do movimento dos 32 aeroportos abrangidos pelo Anuário. Já os 20 maiores em movimento, respondem por 87,7% do movimento total. Coincidentemente, Curitiba, tal qual Tucumán, ocupa a 14ª posição no conjunto, porém, com um volume 10 vezes maior em termos do movimento registrado, como mostra o Gráfico 2.

GRÁFICO 2 - BRASIL: 20 AEROPORTOS COM MAIOR MOVIMENTO DE PASSAGEIROS, 2018



Fonte: Anuário Estatístico de Tráfego Aéreo (2018, p. 11).

<sup>8</sup> Os dados sobre movimentação de aeroportos no Brasil possuem duas fontes principais e fazem referência a totais de distintos aeroportos. As informações da Infraero não contabilizam os aeroportos privatizados, dentre eles, Guarulhos (SP) e Tom Jobim (RJ), desse modo, optamos pelas informações do Anuário Estatístico de Tráfego Aéreo (2018), que apresenta informações para um total de 32 aeródromos.

Comparativamente, o maior movimento na Argentina, no Aeroparque, corresponde a 45% daquele de Guarulhos no Brasil, porém, com uma diferença importante a ser registrada: no Aeroparque predominam os voos domésticos, enquanto em Guarulhos predominam os voos internacionais. No total, a Argentina possui 20% do movimento registrado no Brasil.

El esquema histórico tendencial de organización del territorio argentino ha sido y sigue siendo de tipo radial, con predominio de la región pampeana y una sobredimensionada centralidad y concentración de actividades en el área metropolitana de Buenos Aires.

Hasta el presente Argentina ha contado con una red aérea “truncal” organizada a partir de un centro principal – Capital Federal - con vuelos predominantemente radiales, complementándose con unas pocas e intermitentes rutas transversales que fluctúan al compás de los altibajos económicos, pero sin ideas rectoras de conjunto dotadas de una planificación estratégica. (Ballistrieri, 2010, p. 21-22)

Essa forma de organização da malha aérea argentina, tendo Buenos Aires como único *hub* de conexão ao exterior e, mais que isso, fazendo convergir também a maioria dos voos domésticos, não favorece as relações entre as cidades em território nacional, e tampouco com aquelas localizadas no exterior, ponto essencial para as reflexões feitas anteriormente.

Outra análise que permite verificar as diferenças entre as redes urbanas de Brasil e Argentina é proposta por Egler (2015), no âmbito de um projeto que almeja definir uma metodologia de identificação do sistema urbano da América do Sul.

Após contextualizar as discussões teóricas sobre o tema na atualidade, conclui que

há uma dupla determinação que é importante considerar na literatura científica sobre as redes urbanas no mundo contemporâneo. De um lado, ressalta-se a importância crescente dos fluxos materiais e imateriais entre os megacentros que estruturam o sistema global, onde os circuitos financeiros e de serviços especializados assumem papel de destaque. De outro,

não podem ser desprezadas as intensas ligações existentes entre as áreas nodais que constituem as cidades-regiões globais, isto é, as inter-relações produtivas entre cidades que formam os grandes aglomerados metropolitanos distribuídos nos diversos continentes. (Egler, 2015, p. 49)

Portanto, essa “dupla determinação” aproxima-se das duas perspectivas das relações urbanas tratadas anteriormente, *town-ness* e *city-ness*, embora não sejam exatamente iguais. Isso permite concluir que essa dimensão internacional da rede de cidades tem sido fundamental na análise da realidade urbana no mundo contemporâneo.

O autor discorre, ainda, sobre sua compreensão acerca das categorias “estrutura urbana”, “rede urbana” e “sistema urbano”, como segue:

Em nível mais abstrato, tem-se a estrutura urbana [...] para descrever e interpretar a distribuição espacial das cidades moldada por processos gerais, que manifestam tendências de longa duração na dinâmica econômica e social.

A noção de rede urbana situa-se em um nível intermediário de abstração e manifesta características históricas e geográficas de um determinado território, como as conexões das redes técnicas de transportes e telecomunicações, que manifestam decisões de investimento tomadas em períodos temporais de média duração. Por fim, reservou-se o termo sistema urbano para os arranjos territoriais moldados em períodos de curta duração, refletindo comportamento dinâmico dos fluxos materiais e imateriais entre cidades. Estes fluxos manifestam os movimentos conjunturais da economia e seus impactos sociais sobre o emprego e a renda. (Egler, 2015, p. 53-54)

Assim, ao tratar da identificação do sistema urbano da América do Sul, propõe a recuperação da noção de nodalidade, que pode ser útil para nossa análise. Ao distinguir centralidade de nodalidade, o autor entende “a centralidade como a posição do lugar no espaço dos fluxos, enquanto a nodalidade seria a expressão territorial que fornece a base material para que o centro projete sua área de influência sobre as demais cidades”. (Egler, 2015, p. 55)

Para o estudo da América do Sul, o autor definiu como limiar populacional as cidades de 100 mil habitantes, o que significou trabalhar com 279 aglomerados urbanos, cuja base dos dados referiu-se ao ano 2000. Assim, o autor optou por

calcular o índice de primazia utilizando-se no denominador  $n = 3$ , isto é, as três maiores cidades, em ordem crescente, que se seguem ao maior aglomerado urbano. Considerou-se a diversidade de situações encontradas, ou seja, países com uma estrutura mais equilibrada coexistindo com situações de forte primazia urbana. Além do indicador de primazia urbana, avaliou-se a concentração nas grandes cidades pela relação entre a maior cidade e as cinco maiores cidades com o total da população urbana. (Egler, 2015, p. 63)

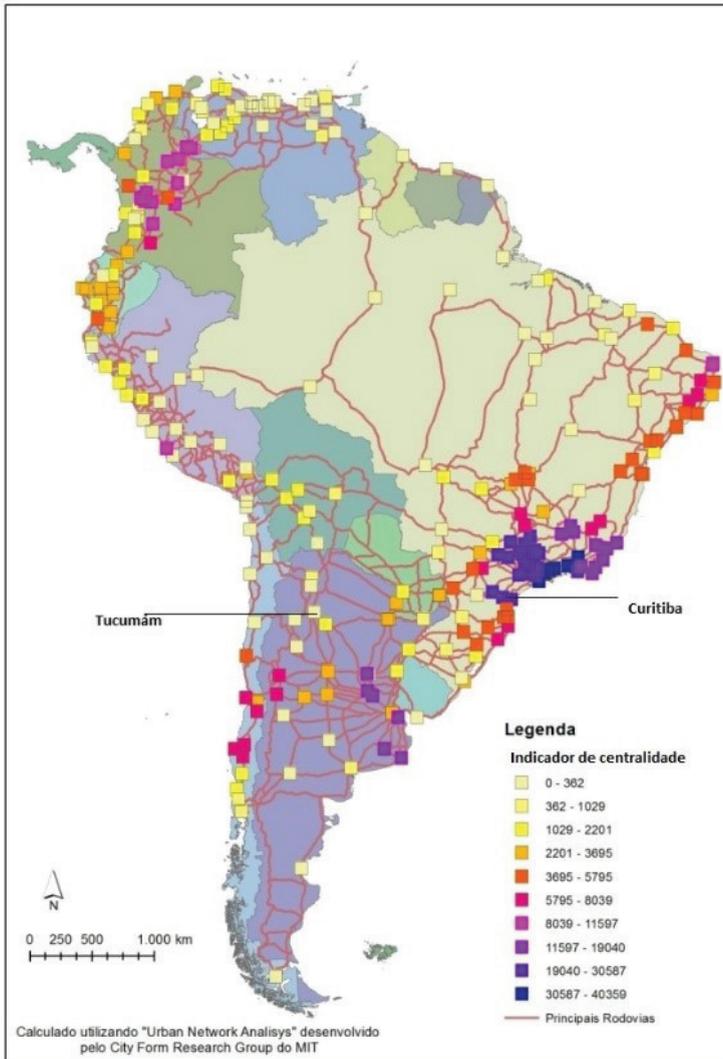
A ferramenta utilizada foi a *Urban Network Analysis* e, explica o autor, o fez em caráter preliminar, priorizando as ligações rodoviárias como meio de ligação entre cidades, de modo a compreender a malha de conexões logísticas. O resultado dessa aplicação resultou no mapa apresentado na Figura 2.

O contexto onde se inserem Curitiba e Tucumán revela que, a despeito de suas semelhanças em termos da posição que ocupam nas respectivas redes urbanas nacionais, como metrópoles secundárias ou regionais, sua posição relativa em face da noção de centralidade priorizada na Figura 2 é muito distinta.

A densidade de centros urbanos na porção centro-sul do território brasileiro, onde está situada Curitiba, é de grande relevância, de modo a favorecer sua conexão com outros lugares e centros urbanos. Os níveis mais elevados do indicador de centralidade aí estão representados. Curitiba está distante cerca de 400 km de São Paulo, estando, assim, numa relação de proximidade relativa ao centro dinâmico do país.

O mesmo não ocorre com Tucumán, pois, ao observar o território argentino, revela-se um eixo, grosso modo, de orientação leste-oeste, ligando Buenos Aires à Santiago, no Chile, tendo em seu interior importantes cidades como Rosário, Córdoba e Mendoza. Embora não se verifique a presença de cidades com os indicadores de centralidade máxima, concentra os valores mais elevados da classificação.

FIGURA 2 - AMÉRICA DO SUL: CENTRALIDADE URBANA SEGUNDO A REDE RODOVIÁRIA



Fonte: Egler (2015, p. 75), modificado.

Tucumán, por seu turno, está ao norte e distante de tal eixo, ao seu redor prevalecem cidades com baixa centralidade (Salta, San Fernando, La Rioja) representadas pelos tons de amarelo claro na Figura 2. Registra-se a maior centralidade atribuída a Santiago del Estero (a sudeste de Tucumán na Figura 2), o que reforça as observações feitas anteriormente a respeito da relevância do movimento

aeroporto, onde também Santiago del Estero se destacava. Registra-se que Tucumán localiza-se a cerca de 1.300 km de Buenos Aires, distante, portanto, da região central e mais dinâmica do país.

## 5. Considerações finais

Embora as perguntas iniciais de pesquisa tratassem das escalas intrametropolitana e intermetropolitana, priorizamos nesse texto as reflexões sobre a segunda, em especial, a partir de observações sobre a rede urbana no Brasil e Argentina, em face da posição de Curitiba e Tucumán.

Inúmeros trabalhos já publicados, como resultado da pesquisa comparada, tratam da escala intrametropolitana, oferecem importante reflexão acerca das forças que estruturam tais metrópoles, destacamos, em especial os de Czajtlo; Silva; Casares (2016), Freitas-Firkowski; Casares (2016), Silva; Czytajlo; Monayar (2017), Silva; Czajtlo (2016), Freitas-Firkowski; Silva (2018).

No âmbito do que denominamos intermetropolitano, cabe destacar que, embora com posição relativa parecida em suas respectivas redes urbanas, Curitiba e Tucumán se diferenciam sobremaneira em suas relações com o exterior, na perspectiva do que foi reconhecido como *city-ness* e a formação de uma *hinterworld*.

Em parte, a posição de ambas num contexto regional contribui para tal explicação, em particular, o eixo mais dinâmico que caracteriza a região central do território argentino, e a grande centralização de Buenos Aires, nesse trabalho tomada a partir dos fluxos aéreos e centralidade rodoviária. Tucumán está afastada desse eixo e a ele se conecta não sem barreiras de deslocamento.

Curitiba, ao seu turno, está em maior relação de proximidade com o centro dinâmico do território brasileiro, se beneficia dessa posição, em termos da localização de atividades produtivas, possui maior grau de conexão com as demais metrópoles e com o exterior.

A perspectiva comparada permite ampliar o contexto de análise, colocar em evidência elementos que singularizam as metrópoles secundárias, reconhecer que num mundo de relações globais, não basta priorizar as características específicas dos lugares, senão em sua relação com os demais. Aí reside um grande desafio, em especial

para a América do Sul, aplicar metodologias que permitam ampliar a visão para além daquele sobre o território nacional.

## Referências

ANUARIO Estadístico. (2017). Empresa Argentina de Navegación Aérea (EANA). Ministerio de Transporte de la Nación. Disponível em <<https://www.eana.com.ar/sites/default/files/2018-06/anuario-estad%C3%ADstico-2017-e-ana.pdf>> acesso em 23 de julho de 2020.

ANUÁRIO Estatístico de Tráfego Aéreo. (2018). Departamento de Controle do Espaço Aéreo. Centro de Gerenciamento da Navegação Aérea. Disponível em [http://portal.cgna.gov.br/files/uploads/anuario\\_estadistico/anuario\\_estadistico\\_2018.pdf](http://portal.cgna.gov.br/files/uploads/anuario_estadistico/anuario_estadistico_2018.pdf). Acesso em 23 de julho de 2020.

ARGENTINA URBANA (2018). *Plan Estratégico Territorial Avance 2028*. Ministerio del Interior, Obras Públicas y Vivienda. Disponível em <<https://www.argentina.gob.ar/obras-publicas/secretaria/plan-estrategico-territorial>> Acesso em 15 de agosto de 2020.

BALLISTRIERI, C. A. (2010). Hacia la construcción del futuro transporte aéreo de cabotaje en la Argentina. *Revista Transporte y Territorio*, nº 2, Universidad de Buenos Aires, pp. 18-37. [www.rtt.filo.uba.ar/RTT00203018.pdf](http://www.rtt.filo.uba.ar/RTT00203018.pdf). Acesso em 15 de julho de 2020.

CZATJLO, N. P.; SILVA, M. N da; CASARES, M. D. (2016). Políticas habitacionales en las metrópolis de Tucumán, Argentina y Curitiba, Brasil: elementos para un abordaje comparado (2000 - 2010). In: FREITAS-FIRKOWSKI, O.L.F. et al. (Org.). *Estudios urbanos comparados: oportunidades e desafios da pesquisa na América Latina*. San Miguel de Tucumán, Universidad Nacional de Tucumán, p.151-187.

DAMI - Programa de Desarrollo de Áreas Metropolitanas del Interior. (2014). Estudio Diagnóstico del área metropolitana de Tucumán (EDAMET), INFORME FINAL. Universidad Nacional de Tucumán, 208 p.

EGLER, C. (2015). Referenciais básicos para uma metodologia de identificação do sistema urbano da América do Sul. In: *Rede Urbana e Integração Produtiva no Brasil e na América do Sul*. Relatório de Pesquisa. IPARDES/CEPAL/IPEA, Rio de Janeiro.

FERRIER, J-P. (2001). Pour une théorie (géographique) de la métropolisation. *Cahiers de la Métropolisation*. Enjeux et définitioin de la métropolisation. p. 41-51.

FREITAS-FIRKOWSKI, O.L.C.F.; CASARES, M.D. (2016). Curitiba/Brasil e San Miguel de Tucumán/Argentina: possibilidades e limites da pesquisa comparada. In: FREITAS-FIRKOWSKI, O.L.F. et al. (Org.). *Estudios urbanos comparados: oportunidades e desafios da pesquisa na América Latina*. San Miguel de Tucumán, Universidad Nacional de Tucumán, p.123-150.

- FREITAS-FIRKOWSKI, O.L.F. *et al.* (2016). *Estudios urbanos comparados: oportunidades e desafios da pesquisa na América Latina*. San Miguel de Tucumán, Universidad Nacional de Tucumán.
- FREITAS-FIRKOWSKI, O.L. C. de; SILVA, M. N. (2018). Curitiba/Brasil e Tucumán / Argentina: dinâmicas metropolitanas comparadas. *Revista e-metropolis*, v. 34, p. 6.
- GALVÃO, M. *et al.* (1969). Áreas de pesquisa para determinação de áreas metropolitanas. *Revista Brasileira de Geografia*. Rio de Janeiro, IBGE. Ano 31, n. 4, p. 53-127.
- GaWC - Globalization and World Cities. (2018). *The world according to GaWC - 2018*. Disponível em: <<https://www.lboro.ac.uk/gawc/world2018t.html>> Acesso em 10 de março de 2020.
- HOFFMANN-MARTINOT, V.; SELLERS, J. (2007). *Politique et métropole. Une comparaison internationale*. Paris, CNRS Editions.
- IBGE (2016). *Arranjos populacionais e concentrações urbanas no Brasil*. 2ª. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 167 p.
- IBGE. (2010). *Censo Demográfico 2010*. Rio de Janeiro, IBGE. Disponível em [www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br) Acesso em 4 de agosto de 2019.
- IBGE. (2020). *Regiões de Influência das cidades - REGIC 2018*. Rio de Janeiro, IBGE. disponível em <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em 29 de junho de 2020.
- INDEC - Instituto Nacional de Estadísticas y Censo. (1991). *Censo Nacional de Poblacion y Viviendas*. El concepto de localidad: definición, estudios de caso e fundamentos teóricos-metodológicos. Buenos Aires, Serie D n. 4. Disponível em <<https://www.indec.gov.ar/>>. Acesso em 15 de julho de 2020.
- LENCIONI, S. (2017). *Metrópole, metropolização e regionalização*. Rio de Janeiro, Consequência.
- PET - Plan Estratégico Territorial (2011). Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios. Avance II: *Argentina Urbana*. 1a ed. - Buenos Aires: Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios, 2011. v. 1, 176 p.
- SANTOS, M. (1982). *Ensaio Sobre a Urbanização Latino-Americana*. São Paulo, HUCITEC.
- SILVA, M. N. da; CZYTAJLO, N. P.; MONAYAR, V. (2017). Favelas e Villas: resiliências e inovações na (re)produção das metrópoles de Curitiba, Tucumán e Córdoba. In: XVII Encontro Nacional da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Planejamento Urbano e Regional, 2017, São Paulo. *Anais do XVII ENANPUR: Desenvolvimento, crise e resistência: Quais os caminhos do Planejamento Urbano e Regional?* São Paulo, FAU USP. 19p.
- SILVA, M. N da; CZATJLO, N. P. (2016). Produção das favelas e villas e estruturação das metrópoles de Curitiba - Brasil e Tucumán - Argentina. In:

FREITAS-FIRKOWSKI, O.L.F. *et al.* (Org.). *Estudos urbanos comparados: oportunidades e desafios da pesquisa na América Latina*. San Miguel de Tucumán, Universidad Nacional de Tucumán, p.189 - 214.

TAYLOR, P. J.; HOYLER, M.; VERBRUGGEN, R. (2010). External urban relational process: introducing central flow theory to complement central place theory. *Urban Studies*, Glasgow, Sage Journals, v. 47, n. 13, p. 2803-2818, 2010. Disponível em: <https://pdfs.semanticscholar.org/bac7/3d91421205388f9354ad-2056c76bee99731e.pdf>. Acesso em: 5 de maio de 2020.

UNHABITAT. United Nations Human Settlements Programme (2012). *The State of Latin American and Caribbean Cities 2012*. Towards a new urban transition. Nairobi (Kenia). Disponível em < [www.unhabitat.org](http://www.unhabitat.org) > Acesso em 23 de agosto de 2020.

# Policentralidade na Região Metropolitana de Porto Alegre - RMPA/RS: estudo a partir das áreas urbanas funcionais<sup>1</sup>

*Heleniza Ávila Campos*  
*Geisa Zanini Rorato*  
*Maria Paloma Bernardi*

## 1. Introdução

O tema de estudo aqui apresentado faz parte das discussões pertinentes à pesquisa intitulada “Policentrismo, Rede Urbana e Desenvolvimento Regional no RS: uma Análise a Partir de Aglomerações Urbanas Seleccionadas”, com apoio financeiro da Fundação de Amparo à Pesquisa do Rio Grande do Sul (FAPERGS - Edital Pesquisador Gaúcho 2017) e que articula diferentes pesquisadores do Estado do Rio Grande do Sul. O projeto tem o propósito de aprofundar a reflexão teórica e metodológica sobre a importância e o papel da policentralidade, através da identificação de áreas urbanas funcionais e redes urbanas que possam auxiliar na promoção da coesão territorial e do desenvolvimento regional. Este capítulo apoia-se, então, na concepção da policentralidade e tem por objetivo analisar os diferentes graus de centralidades presentes na Região Metropolitana de Porto Alegre (RMPA), utilizando como base a metodologia desenvolvida pelo European Spatial Planning Observation Network (Espn) para a realidade da União Europeia e na definição de áreas urbanas funcionais (FUAs), considerando como referência a mobilidade pendular motivada por trabalho e

---

<sup>1</sup> O presente capítulo tem como base publicação anterior intitulada “policentralidade, mobilidade pendular e região metropolitana: análise da RMPA do Rio Grande do Sul” publicada e apresentada no XVIII Encontro Nacional da ANPUR realizado em Natal/RN, em maio de 2019. Trata-se de um produto da pesquisa com apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul (FAPERGS) no edital Pesquisador Gaúcho 02/2017.

estudo. De fato, a coesão territorial tem se constituído em um dos significativos conceitos para o ordenamento do território europeu, através de políticas específicas com impactos espaciais com reconhecimento de fluxos importantes vinculados à dinâmica econômica da União Europeia (Espon, 2006, 2013).

Optou-se por utilizar o recorte espacial de região metropolitana, e não dos estudos mais recentes de regionalização realizados pelo IBGE (2016, 2017), pela sua importância histórica no contexto do planejamento metropolitano brasileiro e força de sua centralidade no âmbito do estado. A regionalização proposta pelo IBGE (2017) subdivide a região metropolitana em regiões imediatas de Porto Alegre e Novo Hamburgo, o que, de certa forma, fragmenta a realidade dos fluxos metropolitanos que interessam ao presente estudo, embora sejam parâmetros importantes de referência.

A RMPA apresenta, no contexto do Rio Grande do Sul, dinâmica recorrente e histórica concentrada principalmente em Porto Alegre, enquanto polo metropolitano principal, através de seu papel estruturador do setor industrial e de serviços da região, expandindo-se aos municípios conurbados ao norte (Canoas, Esteio, Sapucaia do Sul), em direção a Novo Hamburgo, que se constitui em centro metropolitano secundário no Vale dos Sinos, tradicionalmente reconhecido pela concentração de atividades do setor coureiro-calçadista. No entanto, percebe-se que outras cidades assumem posição de centralidade de menor impacto no contexto intrametropolitano e no de outras regiões de entorno, cujo potencial econômico e de integração territorial não são reconhecidos como fatores de dinamização e diversidade intrametropolitana.

Considera-se oportuno, no âmbito do planejamento territorial, analisar manifestações de policentralidade e de integração funcional existentes na rede urbana, tanto na escala do território do Rio Grande do Sul, quanto na escala regional das áreas e regiões urbanas funcionais que as aglomerações urbanas, metropolitanas e não metropolitanas, estruturam no território. Os padrões espaciais e as dinâmicas de articulação e de integração em rede, intra e interregional, de tais aglomerações urbanas revelam papéis das cidades de pequeno e médio porte dentro da região metropolitana, com ênfase para aquelas que atuam nas dinâmicas de mobilidade pendular, ge-

rando interações espaciais significativas em recortes mais restritos à sua área de influência.

Assim, o capítulo aponta para a diversidade de centralidades intrametropolitanas, e está estruturado em três partes, além da introdução e considerações finais: na primeira, discutem-se os principais conceitos que fundamentam as análises aqui realizadas: coesão territorial, centralidades, interações espaciais, mobilidade pendular, núcleos urbanos centrais e áreas urbanas funcionais; na segunda parte apresenta-se uma breve caracterização da RMPA buscando demonstrar suas características policêntricas; na terceira parte analisam-se as centralidades da RMPA, a partir dos movimentos pendulares (para trabalho e estudo) e os núcleos urbanos centrais; por fim, realiza-se um exercício de identificação das diferentes regiões e áreas urbanas funcionais na RMPA.

## 2. Centralidades, mobilidade pendular e áreas funcionais urbanas

As centralidades regionais, de uma forma ampla, resultam de forças complementares centrífugas e centrípetas que estimulam as práticas espaciais dos diferentes agentes econômicos e sociais, viabilizando projetos e ações. Caracterizam-se, assim, ao mesmo tempo em espaços concentradores e difusores de atividades, de investimentos e de movimentos (informações, capital, pessoas, mercadorias). Por se tratar de um fenômeno dinâmico e em permanente interação com outros processos que organizam e promovem a diferenciação dos espaços, as centralidades constituem-se em um dos principais componentes da rede urbana, manifestando-se em diferentes escalas.

As centralidades ganham fundamental importância na dimensão regional na medida em que viabilizam interações espaciais. Sobre esse tema, Catão, Reolon e Miazaki (2010) assinalam que as interações espaciais dizem respeito a um fenômeno pelo qual ações são exercidas articulando dois ou mais pontos no espaço, pressupondo pontos de concentração de atividades no espaço geográfico e que difundem - ou atraem - movimentos de diversos tipos (pessoas, mercadorias, capital e informação). Nesse sentido, há uma grande

e complexa rede de ações que podem se complementar, competir entre si, estimular novas ações e ainda reprimir outras, através de diferentes meios de atuação, frequências, e velocidades distintas.

Para Catão, Reolon e Miazaki (2010), as interações espaciais devem ser vistas não apenas como representação de simples deslocamentos, mas principalmente como parte da existência do processo de transformação social e também de reprodução do capital. Dessa forma, essas interações designam diferenças entre ocupações e deslocamentos no espaço, representativos de aspectos locacionais e das desigualdades socioespaciais de distribuição de recursos, trabalho e mão de obra.

Entre várias expressões possíveis de interações espaciais, interessa a esse estudo especificamente o movimento pendular enquanto representação de dinâmicas territoriais que articulam cidades em escalas e intensidade distintas. Entende-se por movimento pendular os deslocamentos diários realizados em um dado recorte regional, por motivo de trabalho e/ou estudo, mais especificamente em contextos metropolitanos, através do uso de qualquer modal de transporte. Moura, Branco e Firkowski (2005) afirmam que a tradicional “área metropolitana” relacionada a um sistema de assentamento orientado para a produção da cidade industrial, com origem no século XIX, expande-se no século XX, e ganha complexidade e diversidade na perspectiva ampliada das relações de produção e consumo no século XXI.

Angel *et al.* (2016) também reforçam a importância dos deslocamentos ao definir cidades como aglomerações de áreas urbanas contínuas que podem conter um número variável de municípios que frequentemente constituem um mercado de trabalho integrado e único. A intensidade da presença do conjunto dos fluxos pode definir recortes regionais, aos quais denominaremos aglomerações urbanas como fenômenos que explicitam a coesão territorial e podem revelar múltiplas centralidades.

O conceito de aglomeração urbana implica a concentração de pessoas ou atividades em espaços com acepção mais eminentemente urbana. Como principais características espaciais podem ser apontadas a existência de uma cidade núcleo, a articulação por eixos estratégicos de conexão e tendências de conurbação. Já como características sociais e econômicas, destacam-se sua natureza demográfica, a estrutura ocupacional e de integração entre núcleos. As aglomera-

ções urbanas geram e são influenciadas por efeitos econômicos de escala (áreas de influência espacial e funcional envolvidas), de localização (posição relacional dos centros-polo com outros e aspectos físico-naturais que potencializam ou limitam sua influência regional) e de urbanização (fatores históricos e conjunturais de concentração de investimentos e da força de trabalho). Tais efeitos exigem um olhar mais amplo sobre sua atual condição histórica e espacial no território em que se encontram.

As aglomerações, antes de qualquer outra classificação, podem ser metropolitanas e não metropolitanas. As aglomerações metropolitanas são resultado do processo de metropolização a partir da expansão de uma cidade central, que dá origem a uma estrutura espacial característica, cujo traço dominante é a alta especialização do uso do solo urbano, definindo fluxos espaciais entre o local de residência e o local de trabalho (IBGE, 2017).

A centralidade ganha importância a partir dos estudos da Teoria das Localidades Centrais, no entanto, é no contexto da política de ordenamento territorial da União Europeia do final dos anos 1990 que a ideia de policentralidade, mais próxima do princípio de coesão territorial, possibilita o reconhecimento da diversidade existente nas aglomerações urbanas. Em 1999, o Conselho Europeu de ministros responsáveis pelo planejamento e desenvolvimento regional, institucionalizou na União Europeia (UE) os princípios gerais para uma política de ordenamento territorial assente na ideia de policentralidade. Mas é, sobretudo, no começo deste século, principalmente a partir das propostas do Observatório Europeu de Ordenamento do Território (Espon) para formulação e implementação das bases conceituais e operacionais da política pública de desenvolvimento territorial europeia, que a policentralidade tem ganhado atenção. No contexto europeu a policentralidade passou a constituir-se em modelo com abordagem mais ampla e diversificada com foco em regiões metropolitanas, tradicionalmente reconhecidas como aglomerações de grandes cidades ou cidades médias estrategicamente localizadas. Um dos princípios básicos da policentralidade é estabelecer critérios de identificação de áreas urbanas funcionais no sistema reticular interurbano.

*Functional Urban Area* (FUA), ou seja, área urbana funcional é uma unidade econômica regionalmente caracterizada por conjun-

tos de cidades altamente articuladas, principalmente entre moradia e trabalho (Espon, 2013). As FUAs são definidas como unidades econômicas funcionalmente estabelecidas, constituídas de centros urbanos e seus respectivos municípios (ou outro tipo similar de recorte político-administrativo), com alta densidade populacional, articuladas através de fluxos de deslocamento, principalmente com a finalidade de trabalho e de estudo. A constituição da FUA envolve a categorização de núcleos urbanos centrais ou *Morfological Urban Areas* - MUAs e “cinturões pendulares”, isto é, os municípios do entorno, a partir dos quais há um percentual mínimo da população que se desloca para o trabalho, para os núcleos urbanos centrais (MUAs) que estão no interior da FUA (Espon, 2004; Silveira *et al.*, 2017).

Áreas definidas por viagens de trabalho (*travel-to-work area*) permitem distinguir a estrutura interna da região e as características de desenvolvimento dentro das regiões urbanas funcionais, enquanto o desenvolvimento externo está relacionado a níveis inter-regionais, nacionais e internacionais. A principal vantagem do uso das FUAs no reconhecimento das dinâmicas regionais é a possibilidade de identificar as articulações interurbanas, indo além dos limites institucionalmente estabelecidos pelas municipalidades.

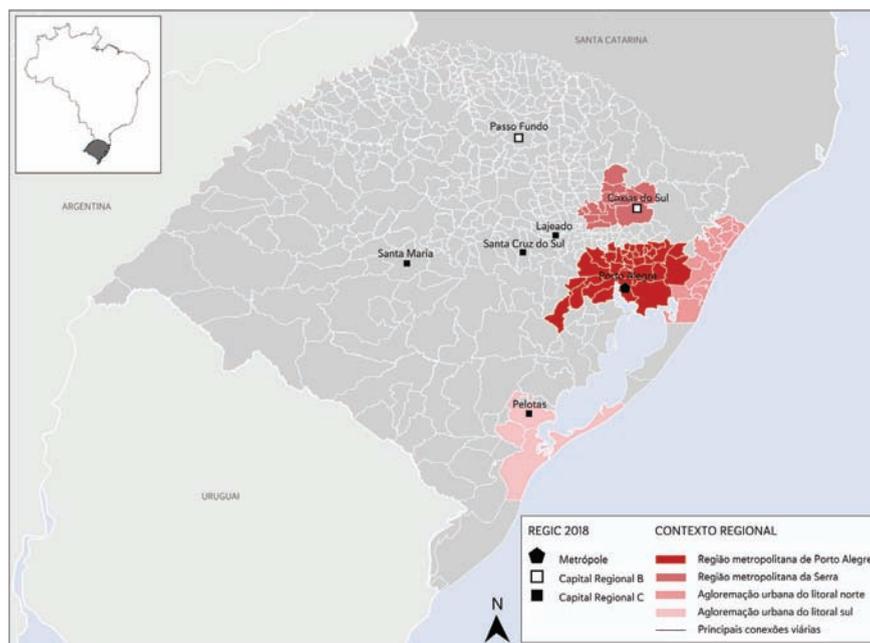
### 3. Caracterização social e econômica da RMPA: aspectos intrametropolitanos

A Região Metropolitana de Porto Alegre foi criada em 1973, a partir da Lei Complementar nº 14 que institucionalizou as oito primeiras RMs do país, constituindo-se em espaço de interesse vinculado aos processos de desenvolvimento urbano/industrial. Quando foi instituída, era composta por 14 municípios e atualmente é composta por 34 municípios. Observa-se que os municípios conurbados e com dinâmicas pendulares mais acentuadas ainda correspondem aos municípios da delimitação original (Melchiors *et al.*, 2018).

O estado do Rio Grande do Sul conta atualmente com duas regiões metropolitanas, a mais antiga, localizada na zona leste do estado, ao norte da Laguna dos Patos, e uma mais recente, localizada na serra gaúcha. Somam-se a elas duas aglomerações urbanas, a do litoral nor-

te e a da região sul (Figura 1). Também é interessante observar que, segundo o estudo sobre Regiões de Influência das Cidades – Regic 2018 (IBGE, 2020), Porto Alegre representa o maior nível hierárquico (metrópole), tendo na sua rede urbana seis capitais regionais: a) Capitais Regionais B: arranjos populacionais de Caxias do Sul e de Passo Fundo; e b) Capitais Regionais C: arranjos populacionais de Lajeado, de Santa Cruz do Sul, de Santa Maria e de Pelotas<sup>2</sup>.

FIGURA 1 - LOCALIZAÇÃO DAS RMS E AGLOMERAÇÕES URBANAS NO RIO GRANDE DO SUL



Fonte: Elaborado por Maria Paloma Bernardi (2020) com base nos dados da Malha Municipal IBGE (2015), DNIT (2015), IBGE (2020).

A população metropolitana de Porto Alegre é de 4,3 milhões de habitantes, equivalente a 38% da população total do estado, segundo dados das estimativas populacionais de 2018. Dos 20 municípios com mais de 100 mil habitantes no estado, 10 estão na RMPA.

<sup>2</sup> Entre as Capitais Regionais, ocorreram alterações nos estudos de 2007 para 2018: os arranjos populacionais de Lajeado/RS e Santa Cruz do Sul/RS em 2007 eram classificados como Centros Sub-regionais A, alterando para Capital Regional C, em 2018, e Ijuí/RS estava classificada como Capital Regional C, sendo atualmente um Centro Sub-regional A.

Porto Alegre se destaca com a maior concentração de população, com aproximadamente 1,5 milhão de habitantes. Dos atuais 34 municípios da RMPA, além de Porto Alegre, seis possuem entre 200 e 400 mil hab.; três municípios contêm entre 100 e 200 mil hab.; seis têm entre 50 e 100 mil hab.; quatorze têm população entre 20 e 50 mil habitantes; e quatro têm população inferior a 20 mil habitantes.

Entre os municípios com mais de 100 mil habitantes, os que tiveram taxa de crescimento acima da média da RMPA foram Cachoeirinha (1,28), Sapucaia do Sul (1,23) e Canoas (0,97), ou seja, municípios próximos à capital e que podem capturar efeitos da desconcentração espacial das atividades econômicas e do setor imobiliário. Estes dados demonstram uma tendência de maior atratividade das cidades de médio e pequeno porte em relação aos centros maiores da RMPA.

Os municípios mais próximos à capital são os que apresentam as maiores densidades demográficas (Esteio, Cachoeirinha, Alvorada, Porto Alegre e Canoas) e maior população. A Figura 2 revela que a mancha urbana conurbada coincide com os municípios que integraram originalmente a RMPA em 1973, com o acréscimo de municípios ao norte - Estância Velha, Campo Bom e Sapiranga, o que demonstra uma tendência de crescimento em direção aos eixos de ligação com Caxias do Sul e o polo turístico da Serra Gaúcha. Também é importante destacar a conurbação com os municípios à leste (Viamão, Alvorada, Cachoeirinha e Gravataí) e Guaíba à oeste. Observa-se, assim, o processo de desconcentração das atividades econômicas em direção a outros municípios da RMPA próximos à metrópole. Melchior *et al.* (2018) considera que este fenômeno pode ser potencializado, entre outros fatores, pela influência do sistema de circulação regional sobre a localização de atividades produtivas.

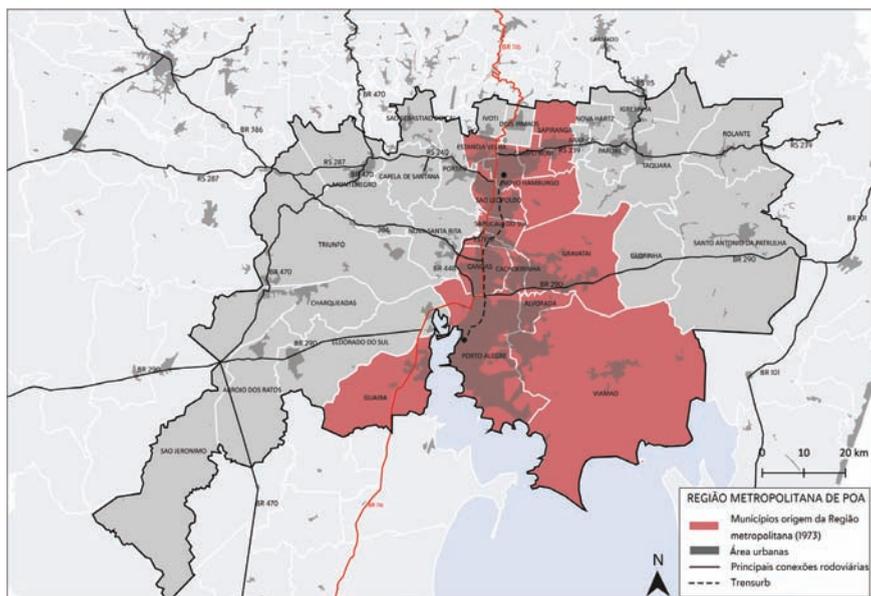
As conexões viárias contribuem para a estruturação econômica e de fluxos na RMPA, com destaque para a principal ligação Norte-Sul pela BR-116, que conecta a RMPA com a região de Caxias do Sul. Essa ligação Norte-Sul também é reforçada pela presença do Trensurb<sup>3</sup>, que conecta Porto Alegre a Novo Hamburgo e, mais

---

<sup>3</sup> A Trensurb - Empresa de Trens Urbanos de Porto Alegre S.A. foi criada através do Decreto no 84/640/1980. Opera uma linha de trens urbanos localizada no Eixo norte da RMPA, ligando os municípios de Porto Alegre, Canoas, Esteio, Sapucaia do Sul, São Leopoldo e Novo Hamburgo. Em 2018 a Trensurb alterou sua natureza jurídica, passando de uma sociedade de economia mista para uma empresa pública. Em 2019 passou a integrar o Ministério do Desenvolvimento Regional (Fonte: <http://>

recentemente, pela BR-448. Também é importante destacar o eixo Leste-Oeste estruturado ao longo da BR-290, passando por Gravataí e Glorinha e ligando a região ao litoral norte e Santa Catarina.

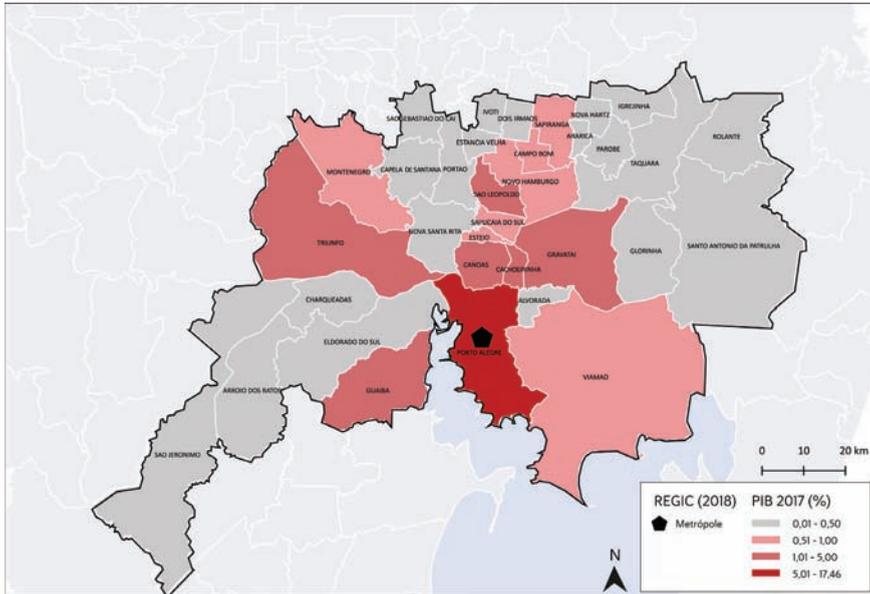
FIGURA 2 - REGIÃO METROPOLITANA DE PORTO ALEGRE



Fonte: Elaborado por Maria Paloma Bernardi (2020) com base nos dados das Áreas urbanas (Embrapa, 2015); DNIT (2015); DAER (2014).

O protagonismo econômico dos municípios da RMPA no estado pode ser verificado em relação ao Produto Interno Bruto (PIB). Em 2017, cinco dos dez municípios com maiores PIBs estavam localizados na RMPA (Porto Alegre, Canoas, Gravataí, Triunfo e Novo Hamburgo), com grande destaque para a capital, Porto Alegre, cuja participação foi de 17,46% no PIB estadual, seguida por Canoas com 4,48%, conforme pode ser verificado na Figura 3. Os municípios com os maiores PIBs têm suas atividades econômicas fortemente ligadas ao setor industrial e estão concentrados na RMPA em sentido a Caxias do Sul (Atlas Socioeconômico do RS, 2019). Em relação ao PIB *per capita*, o município com maior valor no estado é Triunfo, devido à presença do Polo Petroquímico, sendo o único da RMPA entre os dez municípios com valores mais elevados no estado.

FIGURA 3 - PARTICIPAÇÃO DO PIB DOS MUNICÍPIOS DA RMPA NO PIB DO ESTADO

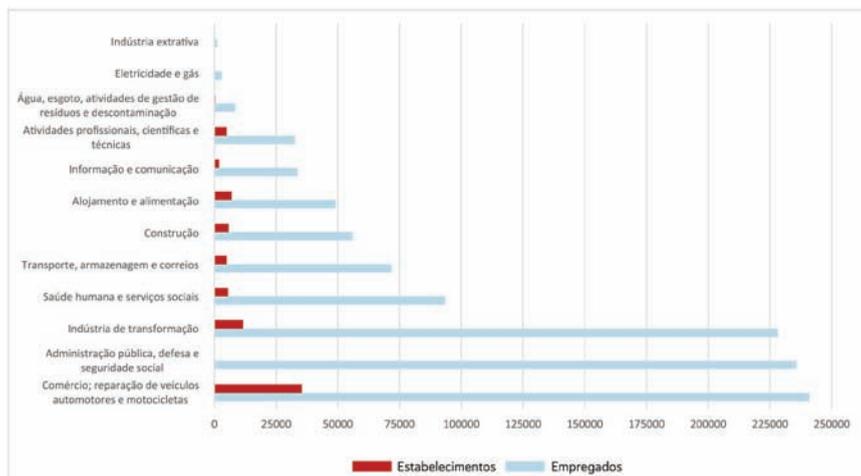


Fonte: Elaborado por Maria Paloma Bernardi (2020) com base nos dados do IEDE/RS.

Ao analisar os valores do VAB para o RS e para a RMPA fica evidente a grande participação do setor de serviços (68,5% e 74,5% do VAB total em 2017, respectivamente), apresentando grande concentração em Porto Alegre, que contribuiu com 51,1% do VAB de serviços da RMPA, seguida por Canoas (8,7%) e Novo Hamburgo (5,0%). Em segundo lugar, o setor industrial contribuiu com 22,4% e 25% do VAB total do RS e da RMPA respectivamente, havendo uma dispersão entre algumas cidades, com destaque para Canoas (18%), Porto Alegre (13,9%), Triunfo (12,9%) e Gravataí (11,1%) que, juntos, concentram 55,7% do VAB industrial da RMPA. O VAB agropecuária tem uma participação menor, sendo mais significativo no total do estado (9,2%) e muito pequena na RMPA (0,5%). Canoas apresenta uma queda expressiva entre os anos de 2010 e 2014, assim como Triunfo, que também teve queda entre 2010 e 2012, o que pode ser justificado por Fantinel (2016) e Rosa (2016), em grande medida, pelos desempenhos ruins nas atividades de refino de petróleo, em Canoas, e química em Triunfo, refletindo no alto preço do barril de petróleo em 2012 e 2013.

Os dados sobre estabelecimentos e empregados<sup>4</sup> na RMPA também revelam a relevância do setor de serviços (o comércio é a modalidade que apresenta maior concentração de estabelecimentos no Estado), da indústria de transformação e da administração pública (em relação ao número de empregados) (Figura 4).

FIGURA 4 - ESTABELECIMENTOS E EMPREGADOS NA RMPA DAS PRINCIPAIS ATIVIDADES ECONÔMICAS (2017)



Fonte: Elaborado por Maria Paloma Bernardi (2020) com base nos dados do IEDE/RS.

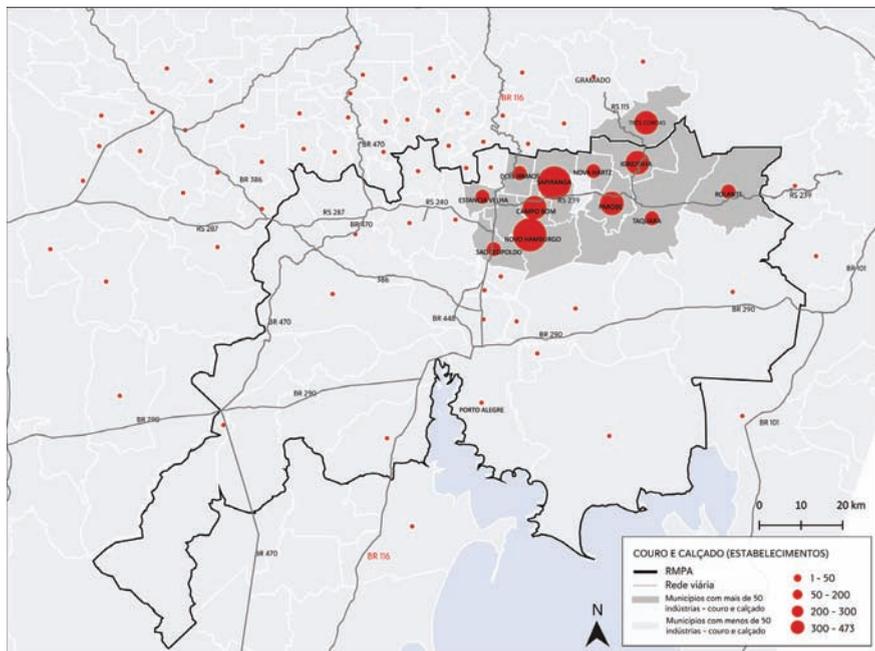
Os estabelecimentos comerciais estão localizados principalmente em Porto Alegre (38,7%), seguido por Novo Hamburgo (8,6%) e Canoas (8,3%), que concentram 55,6% do total de estabelecimentos comerciais na RMPA. A mesma situação pode ser verificada em relação aos empregados, com concentração maior em Porto Alegre (46,7%), seguido por Canoas (8,8%) e Novo Hamburgo (6,7%), totalizando 62,3% dos empregos no setor comercial na RMPA. Se considerarmos Gravataí, São Leopoldo e Cachoeirinha que também aparecem com destaque nas atividades comerciais, estes seis muni-

<sup>4</sup> A fonte de dados de estabelecimentos e empregados foi a plataforma Infraestrutura Estadual de Dados Espaciais - IEDE/RS <<https://iede.rs.gov.br/portal/apps/webappviewer/index.html?id=9281ea56855448adb150cc41f4d4f420>> que usa dados da Relação Anual de Informações Sociais - RAIS para 2017 (RAIS é um relatório de informações socioeconômicas solicitado anualmente pelo Ministério do Trabalho e Emprego às pessoas jurídicas e outros empregadores).

cípios concentram 75% dos empregos e 69% dos estabelecimentos comerciais na RMPA.

Dentre as atividades da indústria de transformação, o setor coureiro calçadista é o que mais contribui na economia da RMPA, tanto no número de estabelecimentos (19,5% do total) quanto no número de empregados (26,6% de empregos da indústria de transformação), seguido pela indústria de produtos alimentícios (8,8% dos empregos e 8,1% das empresas da indústria de transformação) e fabricação de produtos de metal (8,7% dos empregos e 14,44% das empresas). Dois municípios se destacam: Novo Hamburgo, que continua a ser o município com maior número de estabelecimentos no estado (473 estabelecimentos), e Sapiranga, que aparece na sequência com 365 empreendimentos (Figura 5).

FIGURA 5 - MUNICÍPIOS COM CONCENTRAÇÃO DE ESTABELECIMENTOS DE COURO E CALÇADO



Fonte: Elaborado por Maria Paloma Bernardi (2020) com base nos dados do IEDE/RS; DAER (2014); DNIT (2015).

A indústria de couro e calçado é historicamente concentrada nos municípios de Novo Hamburgo e São Leopoldo (norte da

RMPA), porém é interessante observar que a sua localização não se limita aos recortes oficiais da RMPA, apresentando participação importante de municípios como Três Coroas, o que pode demonstrar a tendência de expansão das indústrias da região do Vale dos Sinos para o norte. Batisti (2018) destaca alguns motivos dessa descentralização industrial: a) o encarecimento do solo urbano em Novo Hamburgo e São Leopoldo e conseqüente realocação em outros municípios; b) criação e consolidação de parques tecnológicos em municípios da RMPA-Vale<sup>5</sup>; c) busca por mão de obra mais barata.

Buscando compreender as novas dinâmicas econômicas, é importante considerar que a distribuição espacial dos sistemas de inovação na RMPA demonstra a vinculação das atividades dos parques e incubadoras<sup>6</sup> tecnológicas aos setores de concentração de população e de serviços. Segundo Hauser (2016), esses empreendimentos concentram empresas da nova economia cujas atividades produtivas geram fluxos de diversas naturezas com o espaço global (capital, comunicações, informações, mercadorias, pessoas, culturas). Na RMPA, os parques e incubadoras localizam-se principalmente na mancha urbana no eixo norte-sul, que conecta Porto Alegre a Novo Hamburgo. Outro eixo importante se dá entre Porto Alegre e Viamão, onde se localizam os parques da UFRGS e PUC (Figura 6).

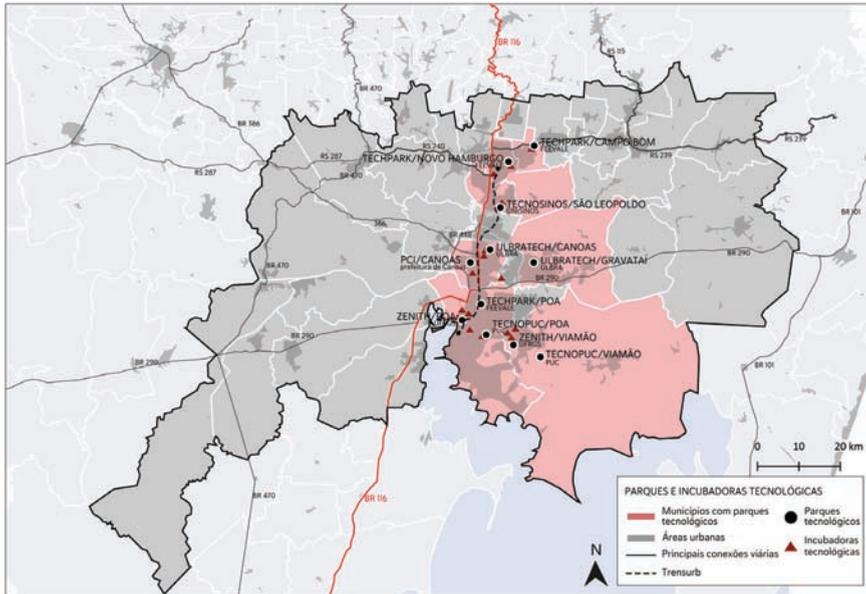
Os dados reforçam a importância do eixo Norte-Sul da região metropolitana, que coincide com os municípios conurbados, mas também mostram que apesar da grande atração exercida por Porto Alegre, outros municípios também aparecem com significativa importância na dinâmica econômica da RMPA: Canoas, Gravataí, Cachoeirinha, Novo Hamburgo, São Leopoldo e Triunfo (especificamente no setor industrial).

---

<sup>5</sup> Araricá, Campo Bom, Dois Irmãos, Estância Velha, Ivoti, Nova Hartz, Novo Hamburgo, Parobé, Portão, São Leopoldo e Sapiranga (Soares, 2015).

<sup>6</sup> “Parques são complexos produtivos industriais e de serviços de base científico-tecnológica, planejados, de caráter formal, concentrados e cooperativos que agregam empresas cuja produção se baseia em pesquisa tecnológica desenvolvida nos centros de P&D a ele vinculados” (Atlas Socioeconômico do RS, 2020).

FIGURA 6 - PARQUES TECNOLÓGICOS E INCUBADORAS TECNOLÓGICAS NA RMPA



Fonte: Elaborado por Maria Paloma Bernardi (2020) com base nos dados do Atlas Socioeconômico do RS (2020); Hauser (2016); DNIT (2015); Embrapa (2015).

#### 4. Um exercício de identificação de policentralidades na RMPA

No presente capítulo busca-se observar a metodologia e as variáveis definidas pelo ESPON em estudos europeus realizados sobre o tema das FUAs e MUAs, adaptando-as às condições e especificidades das RMs brasileiras e, mais especificamente, ao caso da RMPA Porto Alegre. Em artigo anterior do Grupo de Pesquisa e Estudos Regionais (GEPEUR), esta metodologia já havia sido discutida e aplicada na região do Vale do Rio Pardo no Rio Grande do Sul (Silveira *et al.*, 2017).

Do ponto de vista da ESPON, os critérios utilizados para definição das FUAs separam-se em duas dimensões: a morfológica, que tem como principal indicador a densidade demográfica de áreas urbanas conurbadas, onde esse espaço urbano altamente densificado (MUA) possua uma densidade igual ou superior a 650 hab./km<sup>2</sup>. Já a dimensão funcional analisa os deslocamentos pendulares para trabalho, considerando que 10% da população do município-origem trabalhe no município-destino (MUA).

Seguindo essa metodologia, adotamos nesta abordagem as duas dimensões para análise, adaptando para a realidade na Região Metropolitana de Porto Alegre. Mesmo a Espon (2007) coloca a possibilidade de revisar esses critérios ao destacar que em alguns casos municípios podem apresentar características de ocupação urbana conurbada ou consolidada sem atingir o patamar de 650 hab./km<sup>2</sup>, por exemplo.

Como complementação da análise, foi feita uma breve caracterização da RMPA abordando questões principalmente relacionadas à dinâmica econômica e de mobilidade, que influenciam diretamente nos movimentos pendulares. Utiliza-se o caso da RMPA como exercício de interpretação das centralidades, considerando as seguintes etapas:

- a) organização de microdados do Censo Demográfico levantados pelo IBGE (2010), que contém uma base de dados ampla sobre deslocamentos para trabalho e estudo para a totalidade dos municípios brasileiros. Utilizou-se, como destinos, todos os municípios integrantes da RMPA, e como origens todos os municípios brasileiros. Foram considerados os dados brutos das pessoas que se deslocam e também a relação do número de pessoas que se desloca com a população ocupada (PO) de cada município de origem;
- b) análise das características morfológicas da RMPA, buscando identificar os núcleos urbanos centrais (MUAs) e ressaltar características da mancha urbana (conurbação, contiguidade e isolamento de aglomerações de núcleos urbanos);
- c) adaptação da metodologia da Espon para identificação de FUA's à realidade da RMPA. Foram adaptados o percentual de população ocupada que se desloca por motivos de trabalho (considerou-se o percentual de 5% da população ocupada que se desloca para trabalho) e a densidade demográfica das MUAs (consideraram-se todos os municípios da RMPA com densidade igual ou superior a 500 hab./km);
- d) Identificação de MUAs e FUA's no interior da RMPA, a partir da leitura dos núcleos urbanos centrais e dos deslocamentos pendulares para estudo e trabalho.

Os dados de deslocamento pendular de trabalho e estudo foram consultados no Censo Demográfico de 2010, através da

plataforma *online* do Banco Multidimensional de Estatísticas (BME). Foram considerados apenas os deslocamentos com retorno para o domicílio no mesmo dia (e descartados os movimentos semanais). Também foram desconsiderados os dados restritos que, segundo o BME/IBGE, possuem um pequeno número de observações na amostra, comprometendo a precisão da estimativa.

A Espon (2013) considera como critério para definição de uma FUA quando os deslocamentos das cidades de uma dada aglomeração ocorrem num percentual igual ou maior a 10% da população economicamente ativa (de cada cidade) tendo como destino a cidade polo, ou seja, a MUA. Ao analisar o caso da RMPA, considerou-se mais adequado utilizar a população ocupada ao invés da população economicamente ativa, por ser efetivamente aquela que realiza os deslocamentos cotidianos. Inicialmente foram feitas análises seguindo critérios utilizados pela Espon, que revelaram um quadro mais amplo da dinâmica de mobilidade pendular metropolitana. Para observar outras intensidades de fluxos estruturadores do território metropolitano, reduziu-se o percentual para 5%, o que permitiu visualizar dinâmicas de mobilidade pendular entre cidades menores e as grandes centralidades da RMPA. Também foi possível contemplar cidades com dinâmicas econômicas relevantes, por estarem inseridas no contexto metropolitano, embora em menor grau do que a metrópole.

Os dados de deslocamento pendular para trabalho e estudo foram complementados por dados morfológicos que consideraram a densidade demográfica<sup>7</sup>, a mancha urbana<sup>8</sup> e hierarquia urbana<sup>9</sup>. Inicialmente também foram usados critérios definidos pela Espon para a densidade demográfica de 650 hab./km<sup>2</sup>, porém como se considerou a densidade demográfica municipal e não apenas a urbana<sup>10</sup>, utilizou-se o filtro de 500 hab./ha.

---

<sup>7</sup> A densidade demográfica foi calculada a partir dos dados da Estimativa Populacional 2018 realizada pelo IBGE e a das áreas dos municípios a partir do estudo Áreas Territoriais do IBGE, ano 2018.

<sup>8</sup> Foram usados os dados das manchas urbanas do estudo Áreas Urbanizadas do Brasil, elaborado pelo IBGE (2015), também foi utilizado o estudo sobre manchas urbanas realizado pela EMBRAPA (2015), e a grade estatística do IBGE (2010).

<sup>9</sup> Foi utilizado como referência o estudo das Regiões de Influência das Cidades (IBGE, 2008, 2020).

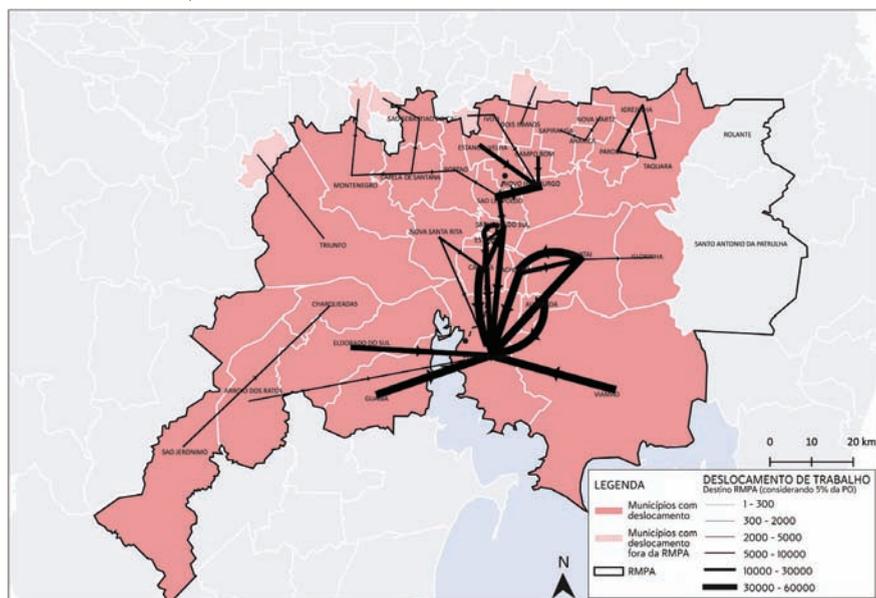
<sup>10</sup> Considerou-se mais adequada a utilização da densidade demográfica municipal dada a alta taxa de urbanização dos municípios da RMPA.

Para análise e interpretação das informações, realizou-se a elaboração de tabelas e a espacialização dos dados em Sistema de Informação Geográfica (SIG), utilizando-se o *software* livre Qgis (versão 2.18 e 3.04).

#### 4.1. Análise dos movimentos pendulares na RMPA

Foram considerados para análise o critério de percentuais válidos para os deslocamentos pendulares para trabalho iguais ou superiores a 5% da população ocupada para o município-origem (Figura 7), considerando também os números absolutos, pois municípios com menor população ocupada tendem a apresentar maiores porcentagens de deslocamento. Para os deslocamentos para estudo, foram considerados os valores totais, sem a utilização de nenhum filtro. Estes foram utilizados como complementação das análises dos deslocamentos para trabalho, considerados como prioritários na definição das áreas urbanas funcionais.

FIGURA 7 - MOBILIDADE PENDULAR DE TRABALHO DIÁRIO COM DESTINO À RMPA, CONSIDERANDO 5% DA PO DO MUNICÍPIO-ORIGEM



Fonte: Elaborado por Maria Paloma Bernardi (2020) com base nos dados do BME/IBGE (2010); DNIT (2015); DAER (2014).

A análise dos números absolutos dos deslocamentos para trabalho mostra Porto Alegre como principal município-destino, atraindo 55,13% do total de deslocamentos para trabalho com destino às cidades

da RMPA. É interessante observar que apenas 3,54% da população ocupada de Porto Alegre se desloca para trabalho em outras cidades. Fica evidente esse papel atrator quando consideramos o segundo colocado como município-destino, Canoas, que atrai 7,23% destes deslocamentos. Na sequência aparecem Novo Hamburgo (6,97%), Cachoeirinha (4,62%) e São Leopoldo (4,04%), sendo que Novo Hamburgo e São Leopoldo configuram um outro polo atrator mais ao norte da RMPA.

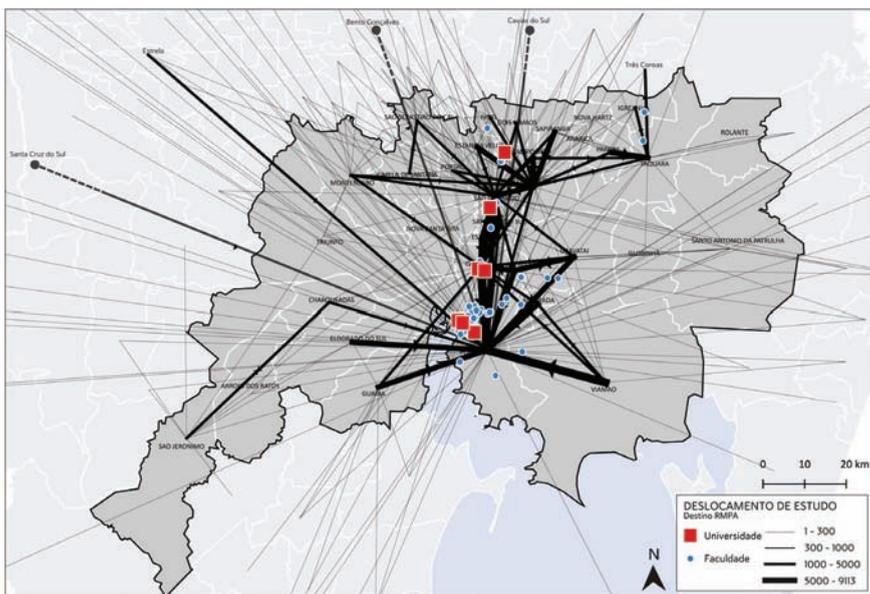
Alvorada e Viamão são as cidades que mais apresentam deslocamentos para trabalho em números absolutos na RMPA e em relação ao percentual da população ocupada (54,91% e 48,53% respectivamente), constituindo-se majoritariamente como origem e tendo como principal destino Porto Alegre. Quando verificados os dados de PIB e VAB desses municípios no contexto metropolitano, verificamos que, além de sua maior proximidade em relação a Porto Alegre, há uma profunda dependência econômica e baixa oferta de postos de trabalho capazes de fixar parte desse percentual nessas cidades. Na sequência, Canoas aparece como o terceiro município-origem em números absolutos, tendo como principal destino Porto Alegre. É importante observar que o percentual de população ocupada que se desloca para trabalho é de 27,75%, o que pode demonstrar um mercado de trabalho mais dinâmico. A proximidade entre os dois municípios e facilidade de deslocamentos, além da complementaridade entre atividades (Porto Alegre tem o maior VAB de Serviços e Canoas o maior VAB da Indústria para 2017), pode ajudar a explicar estes deslocamentos. Gravataí é o quarto município-origem em números absolutos (27,89% da população ocupada), tendo como principal destino Porto Alegre. Juntos, estas cidades são responsáveis por 48,37% das origens dos deslocamentos para trabalho tendo como destino a RMPA e tendo como principal destino a capital Porto Alegre.

É possível identificar, também, deslocamentos significativos entre Gravataí e Cachoeirinha, nas proximidades da capital Porto Alegre e entre os municípios de Parobé, Taquara e Igrejinha, na porção nordeste, estes últimos não vinculados à dinâmica norte-sul da RMPA. Nesse sentido Melchior *et al.* (2018), citando estudo do IBGE (2015) sobre arranjos populacionais e concentrações urbanas no Brasil, aponta que os fluxos pendulares não relacionados a Porto Alegre mostram a atratividade de outros municípios da RMPA e podem estar relacionados a um processo de emergência de novas centralidades.

Como complementação da análise da mobilidade pendular, foram considerados também os deslocamentos para estudo (dados absolutos), sem utilização de filtro em relação à população ocupada, considerando que os deslocamentos para estudo estão relacionados com um perfil mais variado da população, que não fica restrito à população ocupada.

Como principais atratores de deslocamentos para estudo, destaca-se para Porto Alegre, São Leopoldo, Canoas e Novo Hamburgo, que juntos concentram 78,92% dos deslocamentos para estudo dentro da RMPA. Cabe observar que apesar de Porto Alegre ser o principal destino, ele também é a principal origem dos deslocamentos para estudo, tendo como principais destinos Canoas e São Leopoldo. A maior atratividade destes municípios pode ser explicada pela localização de importantes instituições de ensino superior, como a Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e a Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS) em Porto Alegre, a Universidade do Vale do Rio dos Sinos (Unisinos) em São Leopoldo, a Universidade Luterana do Brasil (ULBRA) em Canoas e a Universidade FEEVALE em Novo Hamburgo. Vale a pena destacar que na sequência a cidade mais atrativa aos deslocamentos para estudo é Taquara, que fica fora do eixo mais consolidado da RMPA no sentido norte-sul (Figura 8).

FIGURA 8 - MOBILIDADE PENDULAR DE ESTUDO DIÁRIO COM DESTINO A RMPA



Fonte: Elaborado por Maria Paloma Bernardi (2020) com base nos dados do BME/IBGE (2010).

## **4.2 Análise morfológica de aglomerações na RMPA**

Do ponto de vista da morfologia estabelecida pelas cidades que estruturam a rede urbana metropolitana, observa-se a existência de ocupação linear no eixo norte-sul, mais especificamente entre Porto Alegre e Novo Hamburgo, em que ora aparecem cidades conurbadas (mais próximas à metrópole), ora se mostram em linha de contiguidade. Ao sul verifica-se uma mancha urbana que abrange a área urbana de Porto Alegre, conurbada com Canoas, ao norte; e a de Viamão e de Alvorada (a leste), expandindo-se ao norte. Separada pelo Lago, encontra-se a mancha contígua de Guaíba e Eldorado do Sul (a oeste). Destaca-se ainda conurbação entre Gravataí e Cachoeirinha, a noroeste de Porto Alegre, ao longo da BR-290, que segue em direção ao litoral gaúcho.

Em documento da Espon (2007), utiliza-se como critério de análise para as MUAs os espaços urbanos mais densamente povoados e que atraem os movimentos pendulares casa-trabalho com origem nos espaços adjacentes. Utiliza-se como primeira aproximação as cidades com densidade maior do que 650 hab./km<sup>2</sup>. Em seguida, para definir as áreas urbanas centrais (ou morfológicas), verificam-se os municípios contíguos com densidades próximas ou municípios que não atinjam esta densidade, mas que estejam circundados por eles. Ainda neste documento, há uma observação importante sobre a possibilidade de considerar outros valores de densidade, de acordo com as particularidades de cada realidade, pois é possível que cidades densamente urbanizadas e consolidadas não atinjam este patamar de densidade<sup>11</sup>.

Considerando como primeira aproximação o critério da densidade a partir de 650 hab./km<sup>2</sup> para identificar as MUAs (calculada a partir das Estimativas Populacionais para 2018), verifica-se que os municípios que atendem a este critério estão localizados ao longo da BR-116 e do Trensurb (eixo Norte-Sul), e correspondem aos municípios conurbados.

---

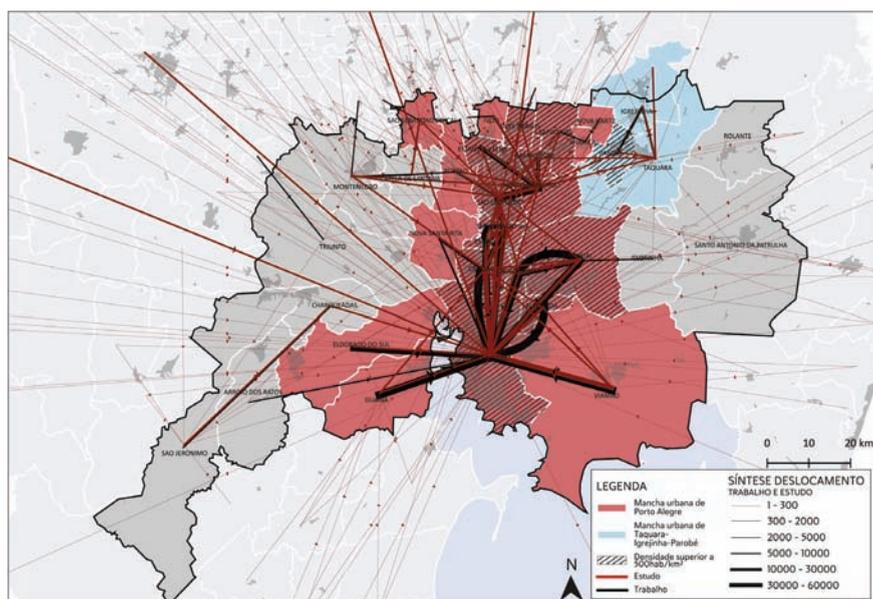
<sup>11</sup> Considerando que a densidade é uma média da população em relação a área do município, que pode ficar distorcida quando haja grande quantidade de áreas de preservação ou áreas rurais por exemplo. Também é importante apontar que estes critérios passaram por revisões pela própria Espon e podem variar de acordo com a publicação que é consultada (Espon, 2007; 2013).



### 4.3 Uma síntese da realidade policêntrica da RMPA

Com base nas informações obtidas pelas análises funcional e morfológica, apresentamos uma síntese da interpretação sobre as áreas urbanas funcionais na RMPA, conforme demonstrado na Figura 10. É possível observar que os maiores fluxos de deslocamento (principalmente para trabalho, mas também para estudo) estão mais concentrados no eixo norte-sul e nos municípios contíguos, e que os municípios das bordas leste-oeste da RMPA parecem ser menos afetados pelas dinâmicas, centralidade da metrópole e municípios mais polarizadores. Isso reforça a diferença entre o espaço metropolitano e a região metropolitana sobre os quais trata Soares (2015), o primeiro é o que recebe a influência direta das dinâmicas metropolitanas e a segunda é o território institucionalizado que reconhece o processo de metropolização, mas não se limita a ele.

FIGURA 10 - SÍNTESE DE DESLOCAMENTO DE TRABALHO E ESTUDO NA RMPA



Fonte: Elaborado por Maria Paloma Bernardi (2020) com base nos dados do BME/IBGE (2010).

Reforçando essa percepção, Soares (2015) chama a atenção para uma característica histórica importante da RMPA, que é sua estruturação a partir de duas “áreas de concentração de população”

distintas, porém complementares - o conjunto de cidades polarizadas pela capital Porto Alegre e as polarizadas por Novo Hamburgo e São Leopoldo. Destacam que Novo Hamburgo rivaliza, em alguns aspectos, com Porto Alegre, e também apontam a emergência de outras centralidades como Canoas e Gravataí. Concluem que a realidade da RMPA é atualmente muito mais complexa, dispersa e multicêntrica, como mostram os dados das análises aqui apresentadas. Vale ressaltar outros aspectos importantes:

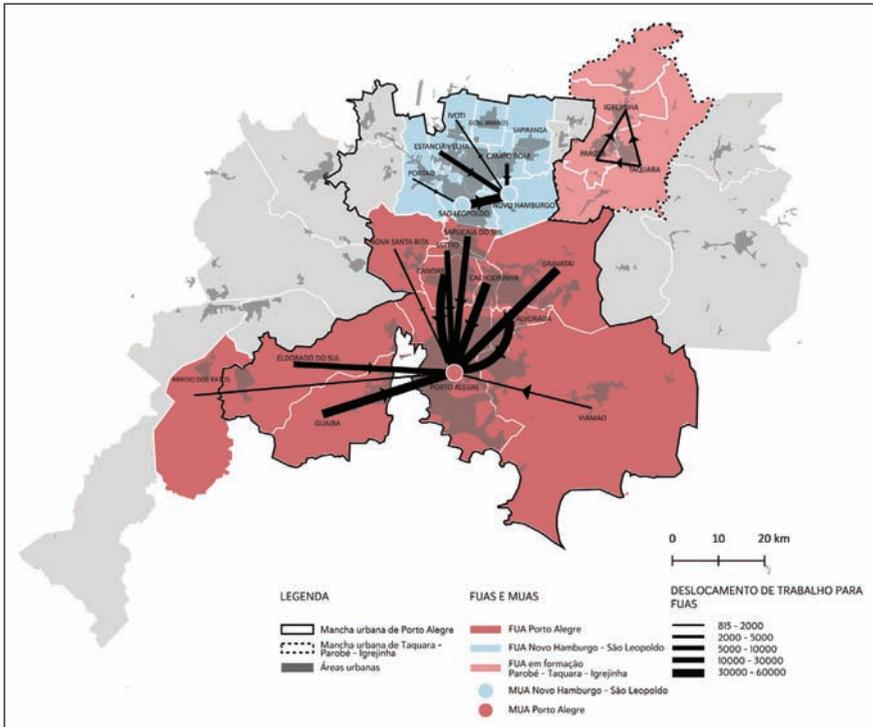
- a) Há uma relevante quantidade de movimentos pendulares para além dos limites oficiais da RMPA em diferentes direções, normalmente acompanhando os principais eixos de conexão (principalmente viária). Destacam-se três grandes eixos: o eixo norte e noroeste, em direção à Serra Gaúcha, mais especificamente à Caxias do Sul e Bento Gonçalves; o eixo oeste (Região dos Vales do Taquari e do Rio Pardo) em direção à Santa Maria; e o eixo nordeste em direção a Gramado e Canela, o maior polo turístico do estado. Os dados da mancha urbana e dos movimentos pendulares permitem visualizar o que Soares (2015) comenta sobre a forma contínua e descontínua da polarização e da dinâmica da metropolização com relação ao território metropolitano institucionalizado. Assim, alguns municípios que integram oficialmente a RMPA pode estar menos assimilados à dinâmica da metropolização que outros localizados fora dos limites oficiais da RMPA;
- b) Taquara, Parobé e Igrejinha configuram uma área urbanizada identificada no estudo do IBGE sobre Áreas Urbanizadas do Brasil (2015) e também integram a Região Imediata de Taquara-Parobé-Igrejinha no estudo do IBGE sobre Divisão Regional do Brasil (2017), dados que reforçam a emergência de uma possível nova centralidade ao norte da RMPA;
- c) Três Coroas, apesar de estar fora da RMPA, é uma cidade que integra tanto a área urbanizada quanto a região imediata de Taquara-Parobé-Igrejinha. Essa pequena aglomeração ao longo da RS-239 e RS-115 (em direção a Gramado) aparece como uma inflexão ao principal eixo estruturador da RMPA (norte-sul), ao longo da BR-116, que conecta Porto Alegre a Caxias do Sul;

- d) Triunfo é um município particular no contexto da RMPA, principalmente por ter localizado o Polo Petroquímico do Sul, o que confere o maior PIB *per capita* do estado e terceiro maior VAB Industrial da região metropolitana. A maior parte do movimento pendular advém do polo, mas mesmo assim, Triunfo foi o único município da RMPA com crescimento populacional negativo no período 2010-2018;
- e) São Leopoldo se destaca como um polo industrial por ser sede de diversas empresas, inclusive multinacionais. Também é um polo atrator tanto de trabalho quanto de estudo, motivado pela presença da Unisinos, que além de atrair estudantes também abriga o polo tecnológico (Tecnosinos), que abriga diversas empresas.

Com base nestas observações, foi possível identificar as áreas urbanas funcionais da RMPA (Figura 11). Percebe-se que apesar da realidade mais complexa, dispersa e multicêntrica da RMPA, ainda permanecem como principais núcleos urbanos centrais Porto Alegre e Novo Hamburgo/São Leopoldo, apesar da emergência de novas centralidades. Assim, identificamos a FUA de Porto Alegre, localizada mais ao sul da RMPA, tendo como MUA a cidade de Porto Alegre; e a FUA de Novo Hamburgo-São Leopoldo localizada na porção norte da RMPA, tendo como MUAs Novo Hamburgo e São Leopoldo. Também consideramos importante apontar a FUA em formação que abrange as cidades de Igrejinha, Parobé e Taquara (que pode englobar também Três Coroas se considerados os deslocamentos para estudo e a presença de estabelecimentos da indústria de couro e calçado).

**A) FUA de Porto Alegre:** Considerando os deslocamentos pendulares de trabalho na MUA de Porto Alegre, observa-se que os principais destinos para Porto Alegre se concentram: a) na área conurbada; b) na área com maior facilidade de deslocamento; c) nas áreas mais próximas; d) nas áreas que possuem intensa dinâmica industrial. Alvorada e Viamão possuem os maiores fluxos para Porto Alegre, sendo esses deslocamentos vinculados principalmente aos setores de comércio (que inclui também reparação de veículos automotores e motocicletas) e indústria de transformação.

FIGURA 11 - FUAS E SUAS RESPECTIVAS MUAS NA RMPA



Fonte: Elaborado por Maria Paloma Bernardi (2020) com base nos dados do BME/IBGE (2010).

**B) FUA de Novo Hamburgo-São Leopoldo:** Ao analisar a dinâmica de trabalho na FUA Novo Hamburgo-São Leopoldo, nota-se a predominância de Novo Hamburgo, tendo como principais origens os deslocamentos de São Leopoldo (pela proximidade, além da interação histórica e cultural com Novo Hamburgo) e Estância Velha (localizada no eixo que articula a RMPA com a Serra Gaúcha). Quanto aos principais municípios que se deslocam para São Leopoldo, destaca-se Portão, estando atrelada à atividade industrial. Assim, verifica-se que Novo Hamburgo e São Leopoldo se articulam na formação de uma centralidade importante e estratégica no norte da RMPA. Vale ressaltar o caso de Sapucaia do Sul que possui deslocamentos para duas MUAs, São Leopoldo (4.451 pessoas) e Porto Alegre (7.297 pessoas), porém, segundo a ESPON, cada município só pode estar associado a uma MUA (2013). Com isso, optou-se pela integração de Sapucaia do Sul à FUA de Porto Alegre, devido ao

maior número de deslocamentos para essa MUA. Outra formação importante se dá pela inserção de Sapiranga e Dois Irmãos na FUA de Novo Hamburgo-São Leopoldo. Esses dois municípios não possuem deslocamentos pendulares para trabalho quando considerado 5% da população ocupada, porém possuem grande influência na dinâmica industrial dessa FUA no setor coureiro-calçadista. Ainda, Sapiranga possui grande densidade e está inserida nessa mancha urbana contínua da região norte da RMPA.

**C) FUA em formação de Taquara-Igrejinha-Parobé:** pois ainda não atende aos critérios utilizados na pesquisa. Região situada no Vale dos Sinos, essa possível FUA está na direção de uma importante rota turística do Rio Grande do Sul, na Encosta da Serra: Gramado e Canela. Com os dados levantados não foi possível estabelecer qual seria a MUA desta FUA em formação. Parobé é a cidade mais densa (510 hab./km<sup>2</sup>), mas não necessariamente a que mais atrai fluxos de deslocamento. Quando analisados os deslocamentos pendulares de trabalho e estudo, Igrejinha ganha destaque, estando vinculado às indústrias de couro e calçados, sendo o terceiro município no estado com mais estabelecimentos nesse setor. Já quando observados os deslocamentos para estudo, Taquara se evidencia, sendo o quinto maior destino na RMPA, podendo ser explicado pela existência das Faculdades Integradas de Taquara (FACCAT), o que reforça ainda mais a possibilidade de uma relativa autonomia dessa possível FUA.

## 5. Considerações finais

O capítulo procurou tratar da diversidade de mobilidade pendular que existe na RMPA, considerando o atual processo de diversificação de papéis que as cidades assumem no contexto metropolitano. Através de recortes regionais dentro da própria RMPA, observa-se a permanência de centralidades históricas, tendo Porto Alegre e Novo Hamburgo como centros polarizadores das dinâmicas metropolitanas. Estas aglomerações internas à região metropolitana são reforçadas pela sua localização em relação às cidades e eixo que concentram a maior parte da população e das atividades da região, além da organização morfológica e dos movimentos pendulares, gerando interações que interferem em seu entorno mais imediato, por

vezes ultrapassando os limites institucionais metropolitanos. Assim, verifica-se a emergência de uma nova centralidade em formação a nordeste, a partir de Taquara, Parobé, Igrejinha e Três Coroas, reafirmando a tendência de articulação funcional entre as regiões da Serra Gaúcha e da RMPA.

O capítulo visou, sobretudo, explorar de forma mais ampla o método de regionalização desenvolvido pelo Espon na União Europeia, adaptando-a à realidade da rede urbana e dos movimentos metropolitanos do Rio Grande do Sul, o que permitiu interpretar a diversidade de centralidades dentro da própria região metropolitana. Este exercício preliminar exploratório de delimitação de FUAs para a RMPA não se pretende conclusivo, pois faz parte da pesquisa que está em andamento, o que permite experimentar os efeitos do uso de distintos parâmetros e percentuais em relação aos utilizados pela Espon.

Foi possível, através de dados socioeconômicos, de mobilidade pendular e da espacialização da área urbanizada na RMPA, identificar múltiplas centralidades com distintos papéis em seus espaços de entorno, agregando funcionalidade aos processos econômicos e às escalas de influência das cidades. Observa-se também algumas aproximações das FUAs identificadas na RMPA, em relação a estudos sobre as regiões imediatas de Porto Alegre, Novo Hamburgo e Taquara (IBGE, 2017) e sobre os arranjos populacionais (IBGE, 2016), o que reafirma a existência dessas centralidades.

As análises revelam também que é necessário verificar essas dinâmicas para além dos limites das regiões metropolitanas, seja em seu entorno mais próximo e com outras centralidades do estado, gerando novas informações sobre a policentralidade e os possíveis encaminhamentos para políticas e investimentos em âmbitos regionais.

Também é importante apontar as limitações deste estudo. Ao considerar os movimentos pendulares a partir dos dados do Censo 2010, ou seja, já bastante defasados, reconhecemos o descompasso entre os dados disponíveis, o distanciamento dos resultados de pesquisa com a realidade atual, cujas transformações têm ocorrido de forma rápida, sobretudo após à expansão da pandemia do Covid-19, evidenciando o aumento do uso de redes para atividades remotas. Como forma de minimizar a defasagem dos dados foram conside-

rados outros estudos do IBGE que buscam identificar e capturar a dinâmica urbana brasileira e suas particularidades intrametropolitanas e intra-regionais, no entanto, dados sobre o uso de Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) não foram incorporadas neste estudo, mas já se mostram essenciais para estudos futuros.

## Referências

ANGEL *et al.* (2016). Atlas of Urban Expansion – 2016 Edition. Areas and Densities, New York: New York University, Nairobi: UN-Habitat, and Cambridge, MA: Lincoln Institute of Land Policy.

BATISTI, V. S. (2018). Transformação da Estrutura Produtiva Regional e Desenvolvimento Endógeno: O Caso do Vale do Rio dos Sinos. Tese de Doutorado. PROPUR/UFRGS.

CATÃO, R. C.; REOLON, C. A.; MIYAZAKI, V. K. (2010). Interações espaciais: uma reflexão temática. Caminhos de Geografia. Uberlândia, v. 11, n. 35, p. 231-239.

EMBRAPA (2015). Áreas Urbanas no Brasil em 2015. Disponível em: [http://geoinfo.cnpem.embrapa.br/layers/geonode%3Aareas\\_urbanas\\_br\\_15#more](http://geoinfo.cnpem.embrapa.br/layers/geonode%3Aareas_urbanas_br_15#more). Acesso em: 5 jul. 2020.

ESPON (2004). ESPON 111. Potentials for polycentric development in Europe. Project report. August, 2004. Disponível em: [https://www.espon.eu/export/sites/default/Documents/Projects/ESPON2006Projects/ThematicProjects/Polycentricity/fr-1.1.1\\_revised-full.pdf](https://www.espon.eu/export/sites/default/Documents/Projects/ESPON2006Projects/ThematicProjects/Polycentricity/fr-1.1.1_revised-full.pdf). Acesso em: 28 out. 2020.

ESPON (2006). European observation network for territorial development and cohesion. Territory matters for competitiveness and cohesion: facets of regional diversity and potentials in Europe. ESPON final Synthesis Report, Luxemburgo.

ESPON (2007). Study on urban functions. Espon - Final Report, Luxemburgo.

ESPON (2013). METROBORDER: Cross-Border Polycentric Metropolitan Regions. Espon – Final Report, Luxemburgo.

HAUSER, G. (2016) Parques Tecnológicos e Centralidades Urbanas: O caso do Tecnopuc na Região Metropolitana de Porto Alegre. Tese de doutorado. Programa de Pós-Graduação Educação em Ciências, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), 2016.

IBGE (2010). Censo Demográfico do Brasil. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010>. Acesso em: 5 jul. 2020.

IBGE (2015). Áreas Urbanizadas do Brasil. Disponível em: [https://www.ibge.gov.br/apps/areas\\_urbanizadas/](https://www.ibge.gov.br/apps/areas_urbanizadas/). Acesso em: 5 jul. 2020.

IBGE (2016). Arranjos populacionais e concentrações urbanas no Brasil / IBGE, Coordenação de Geografia. 2. ed. Rio de Janeiro: IBGE. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv99700.pdf>. Acesso em: 28 out. 2020.

IBGE (2017). Divisão regional do Brasil em regiões geográficas imediatas e regiões geográficas intermediárias. Rio de Janeiro: IBGE, Coordenação de Geografia. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv100600.pdf>. Acesso em: 28 out. 2020.

IBGE (2018). Estimativas da População. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9103-estimativas-de-populacao.html?=&t=o-que-e>. Acesso em: 5 jul. 2020.

IBGE (2020). Regiões de Influência das Cidades 2018. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/geociencias/cartas-e-mapas/redes-geograficas/15798-regioes-de-influencia-das-cidades.html>. Acesso em: 5 ago. 2020.

IBGE (2008). Regiões de Influência das Cidades 2007. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/geociencias/cartas-e-mapas/redes-geograficas/15798-regioes-de-influencia-das-cidades.html?edicao=16168&t=downloads>. Acesso em: 5 ago. 2020.

MELCHIORI, L. C.; BRAGA, A. da C.; ZAMPIERI, F. B.; CAMPOS, H. A. (2018). Reestruturação metropolitana e emergência de centralidades: novos fluxos pendulares e a configuração espacial da Região Metropolitana de Porto Alegre. *Arquiteturarevista*. São Leopoldo, v. 14, n. 2, p. 1-17.

MOURA, R.; BRANCO, M. L. G. C.; FIRKOWSKI, O. L. C. de F. (2005). Movimento pendular e perspectivas de pesquisas em aglomerados urbanos. *São Paulo em Perspectiva*. São Paulo, v. 19, n. 4, p. 121-133.

SILVEIRA, R. L. da. *et al.* (2017). Policentrismo, Áreas Urbanas Funcionais (FUAs) e Dinâmica Territorial: Um estudo exploratório desde a região do Vale do Rio Pardo - RS - Brasil. *Redes*. Santa Cruz do Sul, v. 22, n. 1, p. 1-34.

SOARES, P. R. R. (2015). A Região Metropolitana de Porto Alegre nos (des) caminhos da metropolização brasileira. IN: FEDOZZI, L. J.; SOARES, P. R. R. (2015) (Orgs). *Porto Alegre: Transformações na ordem urbana*. Rio de Janeiro, Letra Capital.

## Dinâmica socioeconômica do arranjo-urbano regional Brasília-Anápolis-Goiânia

*Marcos Bittar Haddad*  
*Débora Ferreira da Cunha*  
*Marcela Ruggeri Meneses*

### 1. Introdução

Construída para ser a capital federal, Brasília surgiu próxima aos municípios de Anápolis e Goiânia, que, com o crescimento dessas cidades, logo se conectaram e formaram uma morfologia urbana, cujo processo de expansão e polarização atribuiu a unidade formada uma dimensão regional. Atualmente, estas localidades formam o principal arranjo urbano-regional do Planalto Central brasileiro. Anápolis é a mais antiga delas, surgiu antes das duas capitais de unidades da federação. Sua função intermediária não reduziu sua representatividade, sobretudo, seu desempenho, que a princípio operacionalizou a construção das duas capitais.

Goiânia foi implantada sob a lógica da ocupação do território brasileiro, que precisava expandir fronteiras para novas entradas do capital. Posteriormente, veio Brasília, numa lógica de modernidade da ocupação do território brasileiro. Assim, com o tempo, foi se formando a tríade Brasília – Anápolis – Goiânia, que crescem e se articulam como um arranjo urbano-regional.

O arranjo urbano-regional (AUR) Brasília-Anápolis-Goiânia tem em sua configuração a Região de Desenvolvimento Integrado do Entorno do Distrito Federal (RIDE DF/GO/MG), a microrregião de Anápolis (MRG) e a Região Metropolitana de Goiânia (RMG). Esta estruturação foi criada a partir dos municípios polos Anápolis, classificada pelo IBGE (2020) como “capital regional C”, Goiânia, como “metrópole”, e o Distrito Federal, Brasília, ao mesmo tempo um município e uma unidade da federação, como

“metrópole nacional” – segunda classe de centro na hierarquia da rede urbana brasileira.

O conceito adotado, neste trabalho, será o arranjo urbano-regional que é formado pelas localidades de Brasília-Anápolis-Goiânia e suas aglomerações localizadas dentro dos limites territoriais do estado de Goiás, incluindo o Distrito Federal, e uma pequena porção do estado de Minas Gerais. A metodologia utilizada será a pesquisa bibliográfica e documental, com a utilização de dados secundários georreferenciados, onde serão observados os estudos realizados por órgãos oficiais, tais como o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e pelas pesquisas realizadas, anteriormente, em relação a essa temática<sup>1</sup>.

Para conferir a dimensão que engloba o AUR Brasília-Anápolis-Goiânia são apresentados nesta análise aspectos gerais e dados quantitativos relacionados aos fluxos de pessoas/população e produção/economia, responsáveis por mensurar aspectos econômicos, populacionais e territoriais que se agregaram ao arranjo espacial em questão.

Inicialmente, será feita uma discussão acerca da conceituação e caracterização do AUR estudado, enfatizando suas dinâmicas, na tentativa de comprovar o conceito adotado. Além disso, faz-se importante ressaltar os investimentos realizados, sobretudo pelo poder público, que é o maior responsável pela existência desta configuração espacial, situação que ressalta a especulação da pesquisa, que de alguma forma endossa e salta aos olhos o crescimento da região e o potencial exploratório sob o viés de desenvolvimento socioeconômico regional.

## 2. Conceituação e caracterização do arranjo urbano-regional do Planalto Central brasileiro

São várias as denominações adotadas para a designação de arranjos espaciais, a saber: eixo de desenvolvimento, regiões metropolitanas conectadas ou expandidas, regiões imediatas, aglomerações urbanas, arranjo populacional (AP) ou arranjo urbano regional. Ou

---

<sup>1</sup> Dentre elas, Haddad e Moura (2017).

seja, diversas são as nomenclaturas na literatura que definem configurações cuja compreensão territorial abarca Goiânia e Brasília, polos localizados nos extremos, tendo Anápolis e toda a composição de diversos municípios que se aglomeram no entorno e se entremeciam entre as capitais.

## **2.1. Aspectos conceituais**

Conceitualmente, entende-se por arranjo urbano-regional os espaços

concentradores de população, com relevância econômico-social e na infraestrutura científico-tecnológica, elevada densidade urbana e forte articulação regional, e extrema complexidade, devido à multiplicidade de fluxos multidirecionais de pessoas, mercadorias, finanças e de relações de poder, que se materializam em seu interior. Constituem unidades de alta produtividade e renda, dadas as atividades intensivas em conhecimento e tecnologia, tendo como segmentos estruturadores os mais modernos da indústria de transformação ou funções terciárias superiores. Caracterizam-se fundamentalmente pela multiplicidade escalar, elemento ao mesmo tempo potencializador e complexificador para o desempenho de ações articuladas, práticas de cooperação e união na busca do desenvolvimento. (Moura, 2009, p.250)

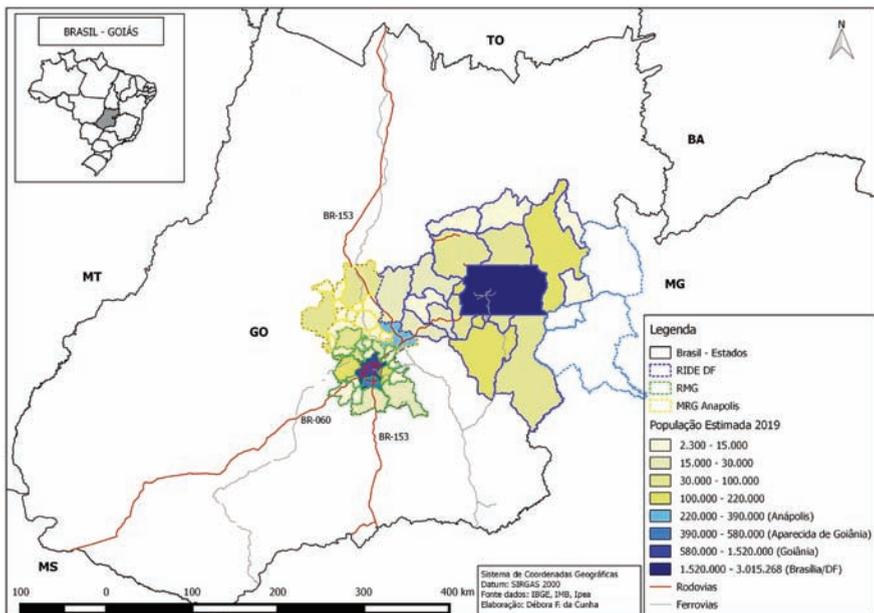
O IBGE (2020), no estudo da *Região de Influência das Cidades - REGIC 2018*, adotou a nomenclatura de arranjos populacionais, cuja definição compreende unidades territoriais compostas por mais de um município. Segundo esta pesquisa, estes arranjos possuem integração significativa, por haver contiguidade das áreas urbanizadas ou a presença de intensos deslocamentos dos habitantes para atividades como o trabalho e o estudo.

Portanto, os conceitos de arranjo urbano-regional e arranjo populacional possuem alguma semelhança no que pode ser sintetizado como regiões concentradoras de população e de fluxos populacionais, constituindo contiguidade da urbanização de considerável relevância econômica, o que denota múltiplas escalas de convergência e integração de seus centros urbanos. A centralidade de todos os arranjos urbano-regionais do Brasil se assenta em um ou mais de um

arranjo populacional. As áreas urbanas dos AURs se articulam em virtude de fluxos diários de pessoas, pela complementariedade de oportunidades e dos serviços oferecidos. São ainda localidades que possuem potencial técnico científico instalado, presença de indústria e serviços de alta complexidade.

Para este trabalho, o conceito adotado será o de arranjo urbano-regional formado pelas localidades de Brasília-Anápolis-Goiânia e suas aglomerações (Figura 1). Este AUR abrange a Região Metropolitana de Goiânia (RMG), a Região Integrada de Desenvolvimento do Distrito Federal (RIDE-DF/GO/MG) e municípios localizados entre estas duas regiões, que compreendem Anápolis e sua microrregião (MRG). A MRG de Anápolis, além de se localizar na posição central deste arranjo, demarca relevância territorial, econômica e política no processo de composição de todo o AUR analisado. A Figura 1 apresenta a localização e a distribuição populacional do AUR, evidenciando a centralidade e concentração populacional das três principais cidades do arranjo.

FIGURA 1 - LOCALIZAÇÃO DO ARRANJO URBANO-REGIONAL BRASÍLIA-ANÁPOLIS-GOIÂNIA



Fonte: IBGE, IMB (Elaboração própria)

Partindo de sul para norte, a RMG se conecta com a MRG de Anápolis, que se conecta com a RIDE do DF. As três áreas formam o AUR Brasília-Anápolis-Goiânia, assim nominado pela relevância de Brasília como metrópole nacional.

## **2.2. Aspectos socioeconômicos**

No contexto da Região Centro-Oeste, este arranjo espacial perfaz um total de 30,2% da população. Tratam-se, portanto, de municípios concentradores de população, com uma lógica econômica própria, o que os tornam responsáveis pela articulação de uma dinâmica, sobretudo, por encabeçarem o AUR em questão. Ao expandir os entornos destes municípios, “cabeças de rede”, para os demais municípios que abrangem a RMG, a MRG Anápolis e RIDE, além do Distrito Federal, a concentração se eleva para os 46% (IBGE, 2019).

Estes municípios possuem também relevância econômica. Na geração de riquezas, Goiânia e Anápolis são responsáveis por concentrar 33% do PIB goiano (Tabela 1). Juntos são responsáveis pela atividade econômica ligada ao agronegócio, sendo as principais sedes das cadeias produtivas que abastecem toda a região (Haddad e Moura, 2017). Anápolis, em especial, possui um dos maiores polos industriais do Centro-Oeste. Enquanto Brasília detém um PIB elevado, que corresponde a 37% do PIB da Região Centro-Oeste, o Distrito Federal concentra os serviços governamentais, é a sede de diversas empresas nacionais (públicas e privadas) e nas últimas décadas tem recebido investimentos da iniciativa privada, sobretudo na indústria, descaracterizando seu perfil inicial de cidade meramente administrativa (Haddad, 2011).

TABELA 1 - CARACTERIZAÇÃO POPULACIONAL E ECONÔMICA COMPARATIVA

Localização	População		PIB (R\$ mil)	
	2010	2019	2010	2017
Brasil	190.755.799	210.147.125	3.885.847.000	6.583.319.000
Centro-Oeste	14.058.094	16.297.074	354.815.823	659.758.699
Goiás	6.003.788	7.018.354	106.770.109	191.898.690
Distrito Federal	2.570.160	3.015.268	144.168.386	244.682.756
Anápolis	334.613	386.923	11.060.524	14.204.319
Goiânia	1.302.001	1.516.113	29.295.413	49.023.142
<b>AUR</b>	<b>6.336.538</b>	<b>7.482.167</b>	<b>206.484.892</b>	<b>355.752.712</b>

Fonte: IBGE, IMB.

Além de concentrarem população e produção, a despeito da interiorização, ocorrida nas últimas décadas, da rede de ensino técnico científico, nestas localidades e em seus arredores estão as maiores universidades e centros de pesquisas, além das indústrias dotadas de tecnologias de ponta, tais como: laboratórios farmacêuticos, montadoras de automóveis, entre outras (Haddad e Moura, 2017). Toda essa dinâmica populacional e econômica provoca a intensidade dos fluxos, das decisões, da produção e conseqüentemente da geração de riquezas. O desenvolvimento das atividades econômicas, a redistribuição da população, as decisões e as ações governamentais no território goiano definiram, num curto espaço de tempo, regiões concentradoras que, a partir de poucas localidades, constituíram-se nas principais conexões da rede urbana regional<sup>2</sup>.

Com forte articulação espacial das atividades econômicas, Goiânia e Anápolis e suas aglomerações se caracterizam como áreas mais densas e urbanizadas, polarizadas pelas principais centralidades do estado. Apresentam indicadores de elevado crescimento populacional, concentração da riqueza medida na produção do comércio, serviços, indústria e agrícola, e no emprego gerado, além de densa rede de infraestrutura, que envolve fluxos de pessoas e mercadorias, assim como ocupações e usos composto, no caso dos aglomerados urbanos metropolitanos, manchas contínuas sobre mais de um município.

Embora os municípios pequenos sejam predominantes no sistema urbano de Goiás, observa-se que nas mesorregiões centrais (onde se localizam Anápolis e Goiânia) e leste (onde se encontra o entorno de Brasília), a rede urbana se caracterizou por dinâmicas regionais específicas. Dessa forma, configurando-se importantes centros urbanos, tais como: Brasília, Goiânia e Anápolis – que, pelo alto grau de urbanização, mostram a heterogeneidade interna dos espaços urbanos regionais<sup>3</sup> (Ipea, IBGE, Nesur/Unicamp, 2002).

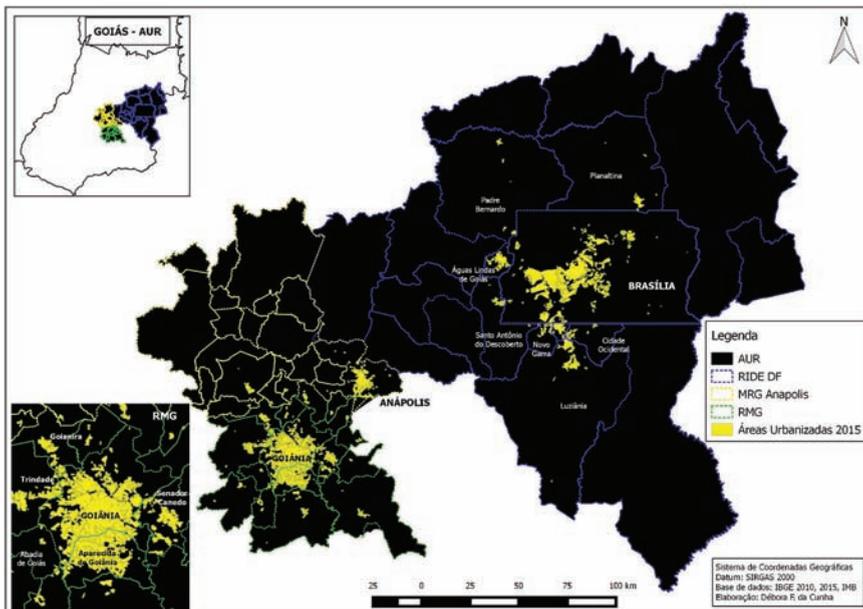
---

<sup>2</sup> Entre esses municípios Anápolis e Goiânia se destacam no processo de urbanização de Goiás, juntamente com Brasília/DF e suas aglomerações urbano-metropolitanas. São espacialidades relevantes que vêm estruturando a organização recente da região, referenciadas em várias pesquisas, entre algumas Estevam (2004), Ipea, IBGE, Nesur/Unicamp (2002), IBGE (2007, 2015), IMB (2010, 2013), Moura e Haddad (2017), Cunha (2017).

<sup>3</sup> Outra região de Goiás que apresenta dinâmica semelhante é a parte sul do estado, onde estão situados os municípios de Rio Verde e Catalão.

As dinâmicas presentes possuem aspectos diferentes na RMG, na microrregião de Anápolis e na RIDE. O crescimento de Goiânia e dos municípios adjacentes, tais como: Aparecida de Goiânia, Senador Canedo e Trindade, delineiam uma unidade em aglomeração urbana (Figura 2). Estes três municípios e todos que se localizam próximos à Goiânia, como Guapó, Abadia de Goiás e Goianira, possuem realidades completamente conectadas com a vida metropolitana, mas que, como todas as demais regiões metropolitanas do Brasil, sofrem com a carência de políticas públicas compartilhadas. Esta mesma realidade pode ser encontrada na RIDE, onde Águas Lindas de Goiás, Valparaíso de Goiás, Santo Antônio do Descoberto e Luziânia, por exemplo, são diretamente conectadas à vida em Brasília, principalmente, no fornecimento de mão de obra e utilização dos serviços mais sofisticados da capital.

FIGURA 2 - ÁREAS URBANIZADAS DO AUR BRASÍLIA-ANÁPOLIS-GOIÂNIA



Fonte: IBGE, IMB. (Elaboração própria)

Por sua vez, a região da RIDE enfrenta os mesmos problemas no que se refere às políticas de urbanização. As RIDES, que foram criadas a partir de 1998 pelo Governo Federal, pretendiam

funcionar como uma Região Metropolitana de áreas urbanas que ultrapassam os limites territoriais de uma unidade federativa<sup>4</sup>.

A RIDE foi criada para funcionar, por meio de diversas ações administrativas, como canal de articulação de políticas públicas entre a União, os estados de Goiás, Minas Gerais e o Distrito Federal. Pode ser analisado como um grande território, que ultrapassa os limites das unidades federativas, mas que possui uma dinâmica articulada, tendo como objetivo a promoção de projetos integradores de desenvolvimento econômico, em escala regional, para implementação de políticas públicas integradas.

Não diferenciando das demais regiões dinâmicas do país, o AUR Brasília-Anápolis-Goiânia e suas áreas institucionalizadas, tiveram suas composições alteradas com acréscimo de municípios. O grande interesse de municípios, em participar da composição dessas regiões justifica-se, em parte, pela expectativa de receberem incentivos governamentais, ou até mesmo pelo fetiche da classe política local para ampliar física e politicamente suas frentes de ação.

A RMG possui 21 municípios, sua última alteração foi em 2018, com o acréscimo de um município. Da MRG Anápolis, participam vinte municípios e da RIDE eram, além de Brasília, 22 municípios, sendo que 2 pertenciam a Minas Gerais e foi nesta região onde ocorreu a expansão mais expressiva, em números de municípios. Dos 22, passou para 33, além de Brasília. Sobretudo a partir de 2011, uma série de decretos e leis complementares foi expandindo a área de abrangência da RIDE. A última lei de inclusão é de 2018, quando foram incluídos municípios goianos e dois mineiros. Quanto à microrregião de Anápolis, não sofreu alterações e permanece com os mesmos 20 municípios, sendo que, quatro deles, são coincidentes com a RMG.

Os argumentos para justificar a ampliação territorial dessas regiões pertencem, em sua maioria, ao campo político. A justificativa da Lei de 2018 que versa sobre a ampliação da RIDE, afirma que existe, na região, um grupo de municípios que fazem limites geográficos com a RIDE, até então estabelecida. Assim, esse grupo possui forte ligação socioeconômica com a capital federal e não com as capitais de seus estados ou outros municípios polos da sua

---

<sup>4</sup> Além da RIDE DF/GO/MG que engloba territórios de três unidades federativas, ainda existe a RIDE de Juazeiro/BA e Petrolina/PE e a RIDE de Teresina/PI e Timon/MA.

região. Realmente, com sua posição de capital nacional, Brasília cumpre papel de influência num raio extenso de abrangência e que é mais fortalecido ainda pela falta de serviços essenciais nestes municípios, mas que estão bastante presentes na capital federal. O tamanho geográfico de Minas Gerais e a realidade desigual de seu território faz com que a região próxima de Brasília, recorra à capital federal para os serviços mais essenciais. Quanto a alguns municípios goianos: Alto Paraíso, Pirenópolis, Cavalcante e Corumbá de Goiás, que são polos turísticos e Barro Alto, Goianésia e Niquelândia, que são municípios do agronegócio mesmo estando próximos à capital do estado, possuem dinâmicas próprias, e não somente estão geograficamente ligadas ao Distrito Federal, mas, possivelmente buscam a atração de investimentos do rico público que reside em Brasília.

### 3. Centralidades e influência das cidades

Anápolis, em sua microrregião, é o polo concentrador de população e produção. Em 2010, o município concentrava 70,65% da população residente na MRG. Em 2019, esta concentração subiu para 71,22%. Dos 15 municípios que compõem a MRG de Anápolis, apenas Itaberaí, Jaraguá e Campo Limpo de Goiás apresentaram crescimento populacional superior. Entre 2010 e 2019, enquanto a população de Anápolis cresceu 15,63%, os três municípios cresceram 21,29%, 20,64% e 24,80% respectivamente<sup>5</sup>. As demais localidades desta microrregião não apresentaram crescimento populacional e seis delas apresentam redução de população em relação ao Censo de 2010. Quanto à economia, Anápolis também se destaca em relação aos demais municípios de sua microrregião, conforme demonstrado no Tabela 2.

---

<sup>5</sup> Campo Limpo de Goiás, território que pertencia a Anápolis, tem sua dinâmica populacional e econômica toda voltada para a antiga sede política. Na economia da cidade o que destaca são as olarias que abastecem o mercado da construção civil de Anápolis, Goiânia e Brasília.

TABELA 2 - MICRORREGIÃO DE ANÁPOLIS: PRODUTO INTERNO BRUTO (R\$ MIL)

Cidade/Ano	2010	%	2015	2017	%
MRG Anápolis	13.331.107	-	17.089.234	18.614.240	-
Anápolis	11.060.524	83	13.301.356	14.204.319	76
Campo Limpo de Goiás	51.933	0,4	84.055	93.080	0,5
Inhumas	581.552	4,5	920.302	1.118.705	6
Itaberaí	520.256	4	1.018.704	1.263.846	7
Jaraguá	422.245	3	647.275	690.979	4
Demais	694.597	5	1.117.542	1.243.311	7

Fonte: IMB.

As atividades que predominam em Anápolis são: a indústria de transformação e os serviços que surgem para atender à indústria, e também o comércio que abastece grande região de abrangência, como serão demonstrados a seguir. Na MRG, além de Anápolis, dois outros municípios se destacam na produção econômica – Itaberaí com atividades agroindustriais e Jaraguá com polo de confecções. Os demais possuem dinâmicas voltadas para a pequena agricultura, o que os mantém cada vez mais vinculados a Anápolis ou Goiânia para o consumo de serviços de maior valor agregado.

Goiânia, até por volta da década de 1970, apresentou dinâmica econômica inferior e complementar à Anápolis. Posterior à inauguração de Brasília, Goiânia passou a absorver o excedente que não cabia na capital federal (Moraes, 2003). Mais tarde, com a dinâmica do agronegócio, a capital passou a comandar a cadeia de distribuição de insumos para toda a Região Centro-Oeste e parte da Região Norte e Nordeste. Anápolis tonou-se o polo industrial, polo de comércio e de serviços da parte norte de Goiás e do entorno do DF, consolidando sua posição econômica produtiva. Brasília se consolida como metrópole nacional e a dinâmica presente, nestas três localidades, passa a apresentar uma conectividade que cresce com o tempo e que, mesmo tendo surgido outros polos dinâmicos, como Aparecida de Goiânia, por exemplo, pode-se afirmar que a maior conectividade, da rede urbana, continua sendo entre Brasília, Anápolis e Goiânia<sup>6</sup>.

<sup>6</sup> Aparecida de Goiânia, como área imediata de Goiânia, apresenta dinâmica muito conectada com a capital, o que dificulta algum protagonismo.

Conforme o IBGE (2020, p. 76),

As Metrôpoles são as cabeças de rede, os elos finais da rede urbana, de modo que todos os centros urbanos do País terminam por se direcionar a uma Metrôpole direta ou indiretamente, mesmo que passem por diversas Cidades como intermediárias nesse caminho.

As metrôpoles são concentradoras dos serviços mais sofisticados, e também de oferta de trabalho, e conseqüentemente população. São para as metrôpoles que se deslocam as pessoas em busca de empregos, serviços de saúde, serviços educacionais, compras. Das diversas regiões metropolitanas do Brasil, poucas possuem localizações geográficas tão próximas como as metrôpoles do Planalto Central que formam o AUR de Brasília – Goiânia<sup>7</sup>. No caso deste AUR, as metrôpoles de Brasília e Goiânia apresentam uma peculiaridade, estão conectadas geograficamente, em seu entremeio, por Anápolis e um conjunto de municípios classificados como cidades pequenas e médias, mantendo uma estrutura espacial que interliga e relaciona uma região e uma rede urbana, estabelecendo deste modo o AUR Brasília-Anápolis-Goiânia. Além de entreposto, o município de Anápolis, como diferencial, desempenha na estrutura urbana regional, o papel de destaque na economia e dinâmica produtiva da região.

Pela classificação da Regic (IBGE, 2020) quanto à sua área de abrangência, o Brasil possui 14 centros que podem ser considerados arranjos populacionais metropolitanos: São Paulo, Rio de Janeiro, Brasília, Belém, Belo Horizonte, Campinas, Curitiba, Florianópolis, Fortaleza, Goiânia, Porto Alegre, Salvador, Recife e Vitória. Exceto Campinas, todas estas centralidades, que integram o nível 1 de classificação da Regic do IBGE, são capitais de estados, sendo Brasília a capital federal. Outra exceção se deve a Manaus, que integra esse primeiro nível – o das metrôpoles –, mas não configura arranjo populacional.

A Regic 2018 classifica Brasília e Rio de Janeiro como metrôpoles nacionais. Elas se encontram hierarquicamente abaixo de São Paulo, que é classificada como grande metrôpole nacional. Brasília,

---

<sup>7</sup> A macrometrôpole paulista é outro exemplo de arranjo com duas centralidades metropolitanas, São Paulo e Campinas, que guardam grande proximidade entre si e territorialmente conectadas.

na classificação do IBGE, é assim considerada como metrópole nacional, por possuir forte presença no território nacional e devido à sua capacidade de concentrar “isoladamente, o maior nível de centralidade de gestão pública” (p. 83), e ainda

por sua extensão que corresponde a mais de 20% do Território Nacional. Abrange 1,8 milhão km<sup>2</sup>, sendo a maior do País em área, com 277 Cidades pertencentes a 10 Estados. Sua amplitude é maior no sentido leste-oeste, abrangendo desde o oeste baiano a partir da rede da Capital Regional Barreiras (BA), na qual divide influência com a Metrópole de Salvador, até a rede da Capital Regional Rio Branco (AC), compreendendo entre uma e outra os Estados de Mato Grosso e Rondônia. [...] A inserção da influência de Brasília nesses Estados ocorre, principalmente, por conta da subordinação das Capitais Estaduais à Brasília, em virtude das relações de gestão pública que são responsáveis pelos vínculos predominantes de Porto Velho (RO) e Cuiabá (MT). Por conta da grande extensão, a densidade demográfica da região de influência de Brasília é baixa, com menos de 7 hab./km<sup>2</sup>. O PIB per capita é o terceiro maior do País dentre as redes de primeiro nível, somando quase R\$ 40 mil anuais por habitante. (IBGE, 2020, p. 13/14)

Goiânia, considerada uma das nove capitais com perfil de metrópole, é assim classificada por exercer centralidade na gestão do território.

A região de influência de Goiânia apresenta grande extensão territorial (11,3% do Território Nacional), partindo do limite sul do Estado de Goiás com alcance sobre algumas Cidades do Triângulo Mineiro, seguindo ao norte até abranger quase completamente o Tocantins, com entradas no sudeste paraense e leste de Mato Grosso. Ao todo, são 364 Cidades, com destaque para a Capital Estadual Palmas (TO), que estrutura sua própria rede, a Capital Regional Araguaína (TO), no limite norte da rede de Goiânia e o Centro Sub-Regional do Arranjo Populacional de Barra do Garças/MT, onde divide influência com Cuiabá (MT) e, a partir dessa centralidade, atrai todo um conjunto de Cidades ao redor da Rodovia BR-158, no oeste mato-grossense. No sudeste paraense, a influência de

Goiânia é exercida diretamente sobre o Centro Sub-Regional de Redenção (PA), bem como indiretamente, pela influência de Palmas (TO) sobre Cidades paraenses limítrofes ao Tocantins. Nessa região, Goiânia divide influência com Belém. Em termos de densidade demográfica, dada sua considerável extensão, a região de influência de Goiânia possui o quarto menor valor dentre as redes de primeiro nível, menos de 9 hab./km<sup>2</sup>. (IBGE, 2020, p. 15/16)

Quanto a Brasília e Goiânia, as dinâmicas urbanas não foram alteradas em relação às pesquisas anteriores. Ambas mantiveram e consolidaram suas posições de metrópoles, tanto pela concentração de população, como pela articulação na gestão do território.

O município de Anápolis foi, pela primeira vez, considerado capital regional C. Para o IBGE, as capitais regionais são localidades classificadas como “centros urbanos com alta concentração de atividades de gestão, mas com alcance menor em termos de região de influência em comparação com as Metrôpoles” (IBGE, 2020, p. 13). Em 2018, 97 localidades foram classificadas como capitais regionais e subdivididas em três grupos: A, B e C. Anápolis entrou no grupo B. São classificadas como Capital Regional B centralidades de referência no interior dos estados e dentre as 24 localidades assim consideradas estão: Palmas e Porto Velho (apesar de serem capitais de estados), as municipalidades mineiras de Montes Claros e Uberlândia, ainda São José do Rio Preto, São José dos Campos e Sorocaba no interior paulista.

### **3.1 – Conectividades e fluxos para trabalho, estudo, compras e demais serviços**

Os fluxos de pessoas no AUR Brasília-Anápolis-Goiânia é constante, principalmente pela concentração de serviços entre estas três localidades. Como já demonstrado, Anápolis é polo de uma região onde ela é majoritária na concentração e geração de riquezas. Ao assumir a posição de capital regional C, essa influência se estende a localidades mais distantes, como a parte norte de Goiás, partes do Tocantins, Mato Grosso e Pará. Anápolis ainda atende aos municípios da RIDE, tais como: Abadiânia, Alexânia,

Pirenópolis, Goianésia e Niquelândia, cidades que recorrem à rede de comércio, instituições educacionais e de saúde localizadas em Anápolis.

Goiânia e Brasília, as duas pontas do AUR, possuem conectividades de fluxos diretamente, ambas são o destino principal uma da outra (IBGE, 2020). Goiânia, como capital de estado, naturalmente, recorre à Brasília, como todas as demais capitais de estados<sup>8</sup>. Os moradores de Brasília buscam Goiânia, principalmente para compras de vestuário ou serviços de saúde, em função do destaque nacional da capital em algumas especialidades médicas. Em posição intermediária entre essas duas pontas está Anápolis, que também envia pessoas para trabalhar, estudar, fazer compras ou utilizar os serviços de saúde em Brasília e Goiânia. Além disso, Anápolis encaminha as mercadorias produzidas em suas indústrias.

Conforme a Regic 2018 (IBGE, 2020), Goiânia lidera o fluxo dos municípios definidos como centralidade para compras de vestuário e calçados. Em Goiânia, torna-se cada vez mais conhecida a “Região da 44”, um espaço localizado no centro da cidade, ao lado da rodoviária estadual (que também funciona como *shopping*), onde se instalaram diversas lojas de vestuário popular. Essa tradicional região de comércio tem se sofisticado com a chegada de grandes grupos empresarias. Nos últimos anos, surgiram dois grandes shoppings e a rede hoteleira na região foi ampliada<sup>9</sup>. O público que realiza compras nessa região, antes proveniente do próprio estado de Goiás e de outros estados da Região Norte, hoje vem das mais diversas partes do Brasil, inclusive da Região Sul, que tradicionalmente é um polo de confecções. Além de Goiânia, em Goiás, a cidade de Jaraguá aparece como destino para compras de confecções (é o 15°, conforme a Regic). A cidade é detentora de várias indústrias de confecção, mas que diferentemente da “Região da 44”, possui a vertente de fabricar imitações de grandes marcas mundiais. O Arranjo Populacional de Goiânia também é destino para compras de móveis e eletrodomésticos. Em Goiânia e Aparecida de Goiânia, localizam-se lojas

---

<sup>8</sup> Essa relação com Brasília vai além da gestão pública e se estende ao fluxo por trabalho, lazer, saúde, educação. Muitas pessoas se deslocam de Goiânia para Brasília com estas finalidades.

<sup>9</sup> São investimentos realizados principalmente por grupos empresarias paulistas, que atuam na Região do Brás.

de grandes varejistas desse segmento, bem como diversos centros de distribuição<sup>10</sup>.

O IBGE, em duas publicações<sup>11</sup> não reconhece a região determinada para a RIDE como área de influência direta do Distrito Federal. É identificado um elevado fluxo de pessoas entre o município de Águas Lindas de Goiás e Brasília (IBGE, 2016), ocasionado pela massa de trabalho que se desloca para a capital federal para exercer suas atividades<sup>12</sup>. O IBGE também identifica índices de integração de Brasília com municípios de seu entorno, tais como: Novo Gama, Cidade Ocidental e Valparaíso de Goiás. Quanto à ligação existente entre os polos do AUR, o IBGE (2016, p. 67) afirma que:

entre “Goiânia/GO” e “Brasília/DF” possui 9.063 pessoas se deslocando e, entre estes dois arranjos, situa-se ainda o Município de Anápolis (334.613 habitantes). Entre este município e “Goiânia/GO”, existem 6.701 pessoas se deslocando para trabalho e estudo e, entre ele e “Brasília/DF”, 2.105 pessoas. Tal fato poderá ser decisivo na formação de uma nova unidade urbana que unirá os Arranjos de “Brasília/DF” e “Goiânia/GO”.

Para o IBGE, com tal dinâmica representada pelos deslocamentos pendulares para trabalho e estudo, provavelmente ocorrerão mudanças nas configurações desses arranjos populacionais. Além disso, o instituto aponta cenários futuros e formas urbanas a serem acompanhadas, entre elas o relacionamento entre os arranjos populacionais de Goiânia/GO e Brasília/DF.

A figura 3 ilustra as ligações e fluxos entre Brasília, Anápolis e Goiânia, com a taxa de mobilidade total dos municípios do AUR; percentual de pessoas que saem do município para trabalhar e/ou estudar em relação à população total. Os municípios do entorno de Goiânia e Brasília apresentam intensos fluxos diários, com altas taxas

---

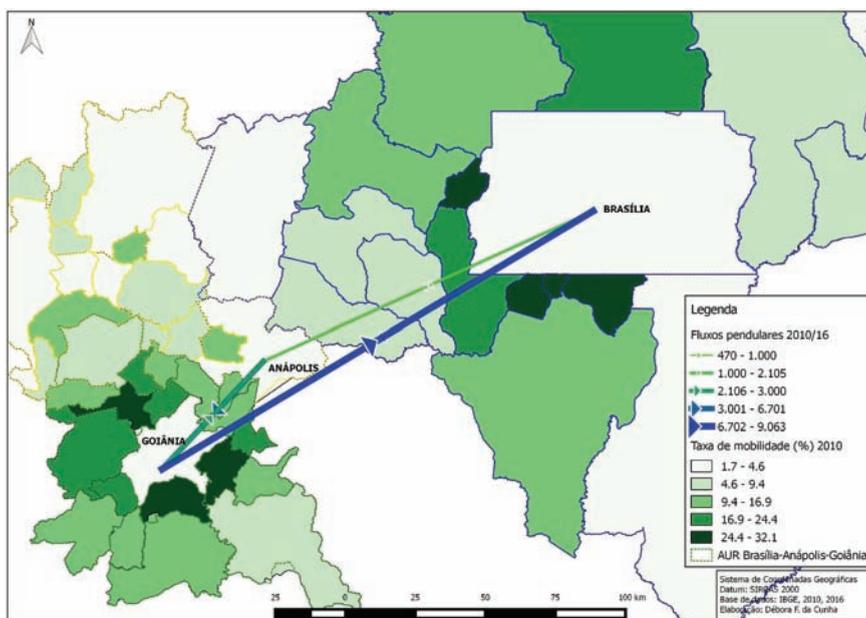
<sup>10</sup> Das grandes redes varejistas de móveis e eletrodomésticos que atuam em Goiás, apenas uma é goiana e possui lojas no Distrito Federal, Mato Grosso e Minas Gerais. Isso demonstra que as grandes redes nacionais investem na região, dando destaque a ela para esse tipo de comércio.

<sup>11</sup> Arranjos Populacionais e Concentrações Urbanas do Brasil (IBGE, 2016) e Divisão Regional do Brasil em Regiões Geográficas Imediatas e Regiões Geográficas Intermediárias (IBGE, 2017).

<sup>12</sup> Em 2010, o fluxo de deslocamento de pessoas para o trabalho e estudo era de 199.506 pessoas de Brasília para 30 ligações.

de mobilidade pendular, evidenciando uma dinâmica com predominância de deslocamentos intra-regionais. Na RMG, 84,1% dos fluxos pendulares são intrametropolitanos, assim, segundo Cunha (2017), a maioria dos destinos metropolitanos se direcionam à Goiânia, pois grande parte da população vive em regiões periféricas, dessa forma, deslocam-se em busca de serviços de educação, de saúde, de lazer e à procura de trabalho. Mesmo que os municípios goianos possuam um vínculo maior com a capital Goiânia, Brasília se destaca como destino para serviços, consumo, estudo, dentre outras necessidades.

FIGURA 3 - CONEXÕES E FLUXOS PENDULARES PARA TRABALHO E ESTUDO ENTRE AS PRINCIPAIS CIDADES DO AUR



Fonte: IBGE (Elaboração própria)

Quanto à divisão regional por regiões imediatas e intermediárias, nem a antiga e nem a nova configuração da RIDE possuem esta denominação para o IBGE. Na classificação de 2017, o Distrito Federal aparece como região imediata e intermediária dele mesmo. Já a cidade de Niquelândia, inserida na RIDE em 2018, é considerada região imediata de Uruaçu e região intermediária de Porangatu. Uruaçu e Porangatu são dois municípios do norte goiano, situados às margens da BR-153 e com elevada dinâmica no agronegócio.

Goianésia, outro município que passou a integrar a RIDE, aparece como região imediata de Ceres e Rialma e intermediária de Porangatu e Uruaçu. Portanto, não será por essa classificação do IBGE que a nova configuração da RIDE irá se justificar.

Quanto à RMG, o IBGE (2016) afirma que a concentração urbana formada pela maior quantidade de municípios é Goiânia, com 15 municípios. Goiânia também está entre os arranjos populacionais brasileiros com maior volume de pessoas que se deslocam para trabalhar e estudar.

Considerando todas as grandes concentrações urbanas, nas diversas faixas populacionais, o maior fluxo de pessoas para trabalho e estudo ocorre em “São Paulo/SP”, entre os Municípios de São Paulo e Guarulhos. O segundo maior fluxo é registrado entre Aparecida de Goiânia e Goiânia, em Goiás, com 123.919 pessoas, e que corresponde a 63,0% do total de pessoas se deslocando na concentração urbana. (IBGE, 2016, p. 54)

Anápolis, por sua vez, possui elevada conexão com Goiânia. Nas indústrias instaladas em Anápolis, trabalham moradores da capital, que se deslocam diariamente. Como polarizadora de serviços comerciais, educacionais e de saúde, a cidade recebe investimentos e atinge um extenso raio de abrangência. Mesmo aparentando ter perdido espaço para outros municípios, exerce seu papel de cabeça de sua rede.

Anápolis, em Goiás, possui intensidade de deslocamentos média alta com o Arranjo Populacional de “Goiânia/GO”. O Município Campo Limpo de Goiás (GO) possui intensidade alta dos fluxos pendulares com Anápolis, ou seja, não é um arranjo porque não possui intensidade muita alta. O mesmo ocorre com o Município de Goianápolis (GO), que possui relação média alta com Anápolis. Assim, decidiu-se classificar Anápolis como uma integração média alta com o Arranjo Populacional de “Goiânia/GO”. As demais relações com os outros municípios existem, porém não foram registradas no banco de dados. (IBGE, 2016, p. 164).

Estas demais relações, às quais o IBGE faz referência, demonstra que Anápolis nunca perdeu a posição de cidade influenciadora e

que atende não somente aos municípios de sua microrregião. Apesar do contexto, ainda atende a população da RIDE, nos diversos serviços que a localidade dispõe e ainda de cidades da RMG, tais como: Terezópolis, Goianápolis, Inhumas e Nerópolis, conectadas territorialmente e possuidoras de uma rede de transporte semiurbano. Quanto à regionalização geográfica imediata e intermediária, Anápolis está classificada como região imediata de Goiânia, sendo que esta região geográfica possui 18 municípios (IBGE, 2017). Fato justificado pelo intenso fluxo entre os dois municípios, conforme já mencionado.

Anápolis, que se destaca como cidade industrial, é também destino de estudantes que buscam no município a oportunidade de cursar o ensino superior. Na cidade, está localizada a sede da Universidade Estadual de Goiás (UEG), um campus do Instituto Federal de Goiás (IFG) e uma rede de instituições privadas, com destaque para um grande centro universitário que oferece cursos de medicina, odontologia, fisioterapia, direito, que são cursos bastante atrativos para a população do interior do país.

Quanto às centralidades definidas especificamente por deslocamento para serviços de saúde de alta complexidade, o arranjo populacional da metrópole de Goiânia aparece como um dos mais requisitados. Goiânia e Aparecida de Goiânia concentram centros hospitalares e clínicas das mais variadas especificidades médicas. Nos últimos anos, o governo estadual ampliou a rede de urgências com abertura de um grande hospital na região Noroeste de Goiânia e a prefeitura de Aparecida também inaugurou um grande hospital. Também quanto ao setor privado, houve investimentos consideráveis em empreendimentos de saúde<sup>13</sup>.

Em relação às principais localidades para a aquisição de insumos agropecuários, o arranjo populacional de Goiânia, e também o município de Anápolis, aparecem entre os destinos mais procurados. Isto comprova a afirmação de que a RMG, junto com Anápolis, lideram o processo produtivo do agronegócio de parte relevante do

---

<sup>13</sup> Em 2018, foi inaugurado em Goiânia, o Complexo Orion, um empreendimento multifuncional de 50 andares, 124,7 mil metros quadrados de construção, onde se encontra em funcionamento, além de um centro de negócios e um hotel, um hospital e um centro de diagnósticos. Trata-se de uma obra tão exorbitante que pode ser visualizada em um raio de, aproximadamente, 10 km de vários pontos da capital goiana.

Brasil<sup>14</sup>. Quanto à aquisição de maquinário para a produção agropecuária, aparecem o AP de Goiânia e o AP de Brasília. Neste caso, Brasília deixa sua condição de centralizadora das decisões políticas, para também atender ao agronegócio, através das empresas que se instalaram em suas adjacências, seja nos municípios goianos do Entorno do DF, tais como: Cristalina e Luziânia (ambas pertencente à RIDE), mas também ao oeste baiano, que integra a nova região brasileira de expansão do agronegócio.

#### 4. Os investimentos que impulsionaram o arranjo urbano-regional

No Planalto Central, coube ao Estado expandir as fronteiras para abrir novos caminhos destinados à expansão capitalista. Novos lugares foram criados incentivando o surgimento de novas dinâmicas produtivas, novos fluxos migratórios, novas realidades, sendo o Estado o ente principal que se encarregou de administrar e promover a integração dos mercados. Prova evidente desta intervenção do Estado, foi a construção das duas mais importantes cidades dessa região: Goiânia e Brasília.

Quando Goiânia foi implantada, o estado de Goiás era insuficiente em infraestrutura necessária para o desenvolvimento da região. Historicamente o estado sempre foi isolado dos grandes centros econômicos do país, mas com as intervenções governamentais, lentamente, passa a atrair maciça migração e investimentos (Estevam, 2004).

as políticas implementadas pelo governo federal foram o que mais contribuiu para o desenvolvimento de Goiás. Seja na criação de novas cidades no interior de seu território ou nas políticas de incentivos à ocupação das terras, no interior do Brasil, para ampliação da produção agrícola, em meados do século XX. (Haddad, 2016, p. 73)

---

<sup>14</sup> Os municípios de Rio Verde, Jataí e Catalão (no sul do estado) aparecem à frente de Anápolis. Isto induz a pensar que o comércio de insumos agrícolas de Anápolis e também o de Aparecida de Goiânia, atendam a parte norte do estado e demais regiões. Além disso, as três cidades do Sul possuem dinâmicas diretamente conectadas ao agronegócio, o que destaca Anápolis como fornecedora de insumos, seja por sua indústria ou comércio.

Goiânia, inaugurada em 1946, pretendia exercer o papel de integradora entre a Região Norte com o restante do país, mas só cumpre efetivamente esse papel após a inauguração de Brasília, em 1960. A construção da nova capital federal causou impactos que beneficiaram Goiânia diretamente, pois além das rodovias que surgiram, ampliou-se a possibilidade de conectar a nova capital ao restante do país, visto que outros programas federais surgiram e levarem benefícios para Goiás e Goiânia.

A nova capital exigiria um notável investimento em construção de prédios públicos, comerciais e residenciais, infraestrutura de transportes, comunicações, saneamento, aeroportos, segurança, educação e saúde, dentre outras (...). As rodovias federais iniciaram a integração com Brasília e, no fim dos quatro anos da construção, em 1960, o estado de Goiás estava interligado a quase todas as capitais brasileiras. Iniciava-se um novo ciclo de crescimento da economia goiana em razão do acréscimo de um novo mercado consumidor. Brasília atraiu brasileiros de todas as partes do país, e o crescimento de sua população e da renda por habitante atesta o tamanho de seu mercado de consumo (Fonseca, 2014, p. 316-317).

A localização de Brasília, no interior do território goiano, favoreceu a ligação de Goiás de forma mais fácil, ao restante do país. A partir de Brasília, um pacote de políticas públicas surge, voltando os olhares para esta região do Brasil. Brasília já nasceu diretamente conectada com Goiás, sobretudo com Anápolis e Goiânia. Anápolis seria a cidade que daria sustentação para a capital federal. No território anapolino foram instaladas a base área e o distrito industrial que serviriam Brasília. Estas duas ações foram de grande importância para a cidade, que já estava consolidada como entreposto comercial, pois uma atraía a população (os militares que mudariam para a cidade) e a outra, investimentos (as indústrias que se instalariam no distrito industrial).

Quando Brasília passou a funcionar, a população que havia migrado para a região, em busca de trabalho na construção da cidade, nem sempre encontrou seu espaço no território demarcado como Distrito Federal, já que esse espaço se tornou elitizado. Isto é, destinado principalmente aos funcionários do governo federal e alguns

investidores da nova cidade. Isso fazia com que o preço das terras ficasse elevado. Portanto, era um espaço excludente, que obrigava essa população de trabalhadores a migrar novamente para regiões onde o preço da terra fosse mais acessível (Moraes, 2003). Assim, essa população foi encontrando seu espaço na região goiana do entorno do DF e muitos também, em Anápolis e Goiânia.

A região goiana do entorno do DF, atualmente, com a maior parte de seus municípios pertencentes à RIDE, sempre foi uma região carente de investimentos em infraestrutura. A região conta basicamente com estradas, mas possui um fraco sistema de transportes, localidades com baixas condições sanitárias, com graves debilidades nos sistemas de saúde e educacionais. Assim, fazendo com que sua população tenha que recorrer ao Distrito Federal ou a Anápolis e Goiânia, para serviços mais sofisticados, sejam compras, saúde ou educação. Além disso, somam-se os altos índices de violência, conforme mencionado anteriormente.

O Brasil, em momentos de sua história, contou com grandes programas de planejamento regional, tais como: os Planos Salte, de Dutra, os Planos Nacionais de Desenvolvimento (PND) do período militar, o Plano de Metas de JK, mas, a partir da década de 1980 passou a sofrer de uma deficiência no planejamento do desenvolvimento regional. Com a ausência de políticas federais eficazes, os estados passam a criar planos de desenvolvimentos regionais próprios, que em sua maioria, trata-se de isenção fiscal dos tributos estaduais, para a atração de investimentos privados, inaugurando a fase das guerras fiscais. No âmbito federal, a retomada dos investimentos ocorreu em 2007, através do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), que efetivamente apresentou resultados, principalmente no que se refere à infraestrutura de transportes, habitação e urbanização.

#### **4.1 – Incentivo fiscal: a principal política pública para o desenvolvimento regional**

Em Goiás, desde a década de 1970, existem mecanismos fiscais e financeiros para a atração de empresas, mas com o passar dos anos, estes mecanismos se ampliaram e o estado tornou-se especialista no tema. Foi, sobretudo, “nos anos 1990 que estes instrumentos foram aperfeiçoados no sentido de se tornarem mais atrativos às empresas interessadas em investir no estado, dentro da

lógica de intensificação da competição fiscal interestadual”. (Cardozo, 2010, p. 139)

O “Fomentar”<sup>15</sup> foi o primeiro programa instituído pelo governo de Goiás para a atração de empresas, em 1984. A maior parte dos incentivos concedidos correspondia “a empresas ligadas à agroindústria, o que é coerente com as características da estrutura produtiva do estado, que teve suas transformações econômicas e espaciais extremamente ligadas à expansão da fronteira agrícola” (Cardozo, 2010, p. 140).

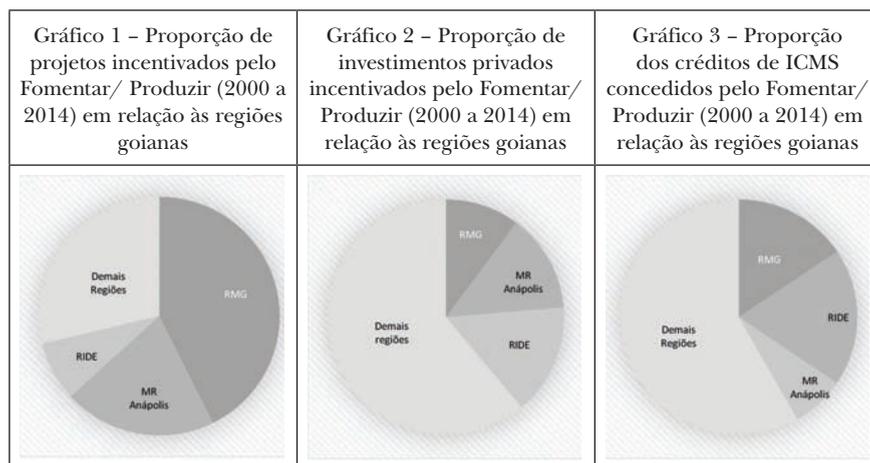
A oportunidade aproveitada pelo governo goiano decorria da combinação entre oferta de produtos agrícolas (que o estado produzia), localização geográfica e mercado consumidor interno, no qual se inclui a grande população do Distrito Federal. Todos esses fatores, associados ao benefício da isenção tributária, somavam-se positivamente para a atração de indústrias e empresas de prestação de serviços que acompanham estas indústrias e que também dão suporte à produção agrícola, que, ao se modernizar, amplia a cadeia terciária de elevado padrão. (Haddad, 2016, p. 114).

A partir de 2000, o Fomentar foi substituído pelo “Produzir”, que apenas mudou de nome, mas conservou a mesma lógica de isenção fiscal para favorecer e incentivar os investimentos privados. A diferença mais marcante entre os dois programas foi que o Produzir tem sua atenção mais voltada para a industrialização não para o incentivo de atividades primárias somente (Haddad, 2016).

Entre 2000 e 2014, os programas Fomentar e Produzir incentivaram 1.341 projetos em todo o estado, que resultaram na geração de 166.719 postos de trabalho em 151 dos 246 municípios goianos. Do total de investimentos e de projetos incentivados, a área compreendida pelo AUR Brasília-Anápolis-Goiânia, foi a região mais contemplada, com 71% dos projetos apoiados. A expressiva quantidade de projetos incentivados na região do AUR Brasília-Anápolis-Goiânia é uma demonstração clara da prioridade, no planejamento estadual para o arranjo. Reflete ainda a força política desta região e também sua capacidade de concentrar investimentos. No entanto, quando se verificam os valores investidos e créditos concedidos pe-

<sup>15</sup> O Fomentar dava o direito de benefícios sobre o ICMS.

los programas, ao longo destes 15 anos, percebe-se que a região do AUR absorve menor proporção, em relação às demais regiões de Goiás (Gráficos 1 e 2). Apesar do número de projetos apoiados serem menores, percebe-se que a maioria absoluta dos investimentos (que superaram R\$24 trilhões) foram para outras regiões goianas (Gráfico 3). O mesmo fato é percebido quando se observa o valor dos créditos de ICMS concedidos pelos governos estaduais.



Fonte: SED/GO (2015)

Um das explicações que pode justificar a ocorrência de investimentos de menor valor no AUR é a sua saturação de espaço. Por opção do investidor ou até mesmo pelo planejamento do governo estadual, projetos maiores, foram direcionados para regiões com menos densidade<sup>16</sup>.

Do total de empreendimentos que foram apoiados pelo Fomentar/Produzir, nestes 15 anos, 30% dos municípios goianos contemplados estão no AUR Brasília-Anápolis-Goiânia. Quanto ao total de empreendimentos, 71% estão nos municípios do arranjo, sendo que a RMG concentrou 43% dos projetos, que representa 16% dos créditos concedidos. Os municípios que integram a RIDE receberam mais investimentos do setor privado (15%), tendo a MRG de Anápolis, superado a RMG. Estes dados mostram a capacidade polarizadora que o AUR Brasília-Anápo-

<sup>16</sup> Muitas decisões por investimentos são influências por decisões políticas entre governo estadual, legislativo e poder municipal.

lis-Goiânia possui sobre os investidores privados e planejadores governamentais de Goiás.

Quanto às questões sociais, mais especificamente a habitacional, o governo de Goiás criou os Programas “Morada Nova” e “Cheque Moradia”, depois substituídos pelos Programas “Morar Melhor” e “Cheque Mais Moradias”. Do total de investimentos realizados, entre 2001 e 2015, nestes programas, 23% foram executados na RMG, através de suas diversas modalidades<sup>17</sup> (Borges, 2017).

Em relação aos incentivos fiscais, o Distrito Federal<sup>18</sup>, não ficou para trás na guerra fiscal. O território que foi criado para ser administrativo, e com o tempo adota novas políticas e busca atrair para si investimentos privados com o incentivo do governo distrital. O Pró-DF, foi criado em 1999 para “ampliar a capacidade da economia local na produção de bens e serviços e na efetiva geração de emprego, renda, receita tributária e promover o desenvolvimento econômico e social, sustentável e integrado do Distrito Federal”. (GDF, 2016, p.5). O programa já está em sua segunda versão, o Pró-DF II.

Em 2013, o GDF lançou outro programa para o financiamento industrial, o “Ideas”, que consiste na concessão de empréstimo bancário a empreendimentos industriais, destinado a capital de giro, implantação do projeto e produção. Seu objetivo é muito parecido com o outro programa: promover o desenvolvimento econômico de atividades produtivas no Distrito Federal, por meio da ampliação da capacidade da economia local na produção e distribuição de bens e serviços e na efetiva geração de emprego e renda (SDE, 2017).

Relatório do Tribunal de Contas do DF aponta que os investimentos realizados pelo GDF nos devidos programas, entre 2000 e 2014, não proporcionaram retorno social e econômico que os justificassem. A falha mais frequente encontrada pelo TC/DF foi o de fechamento de empresas industriais. Possivelmente, esse fato se justifica pela tendência do DF para atividades econômicas voltadas para os serviços. Além disso, a indústria que o GDF buscava

---

<sup>17</sup> As famílias contempladas recebem um crédito do Governo e trocam por materiais para viabilizar a construção, ampliação e reforma de moradias populares ou, através de sorteios públicos recebem a casa já pronta.

<sup>18</sup> Desde 1988, com o estabelecimento do Programa de Desenvolvimento Industrial do Distrito Federal – Proin-DF, o GDF tem mantido programas de desenvolvimento econômico com benefícios fiscais, creditícios, econômicos, financiamentos, entre outros. Atualmente, estão vigentes as leis que instituíram os programas PRÓ-DF II, Ideas Industrial e Ideas Comércio e Serviços (TC-DF, 2016, p. 15),

atrair deveria ter um perfil mais tecnológico, o que pode ser uma dificuldade para o bom desempenho dos incentivos. Os programas criados pelo GDF para ampliação das atividades produtivas interessam diretamente à região da RIDE, uma vez que é para Brasília que a maior parte da população, dessa região, se desloca para trabalhar. Fomentar empregos no Distrito Federal é contribuir para a redução do desemprego e para a ampliação da geração de renda na região da RIDE.

Quanto à questão habitacional, o DF conta com a Companhia de Desenvolvimento Habitacional do Distrito Federal (Codhab/DF), que articula políticas e programas que visam o desenvolvimento das funções econômicas e sociais da população, preferencialmente de baixa renda, com o intuito de assegurar o bem-estar das comunidades, a melhoria da qualidade de vida e a preservação do meio ambiente. Dentre seus diversos programas existe um denominado “Articulação com estados e municípios relacionados à Região Integrada de Desenvolvimento do Distrito Federal (RIDE)”, porém não existem dados disponíveis quanto aos resultados desse programa.

## **4.2 – O “põe e tira” dos investimentos federais**

Sendo o Governo Federal o principal fomentador da infraestrutura necessária para o funcionamento do AUR Brasília-Anápolis-Goiânia e suas devidas dinâmicas, pode-se afirmar que estes investimentos passaram por fases distintas ao longo dos anos. Houve incentivos para a estruturação, depois uma interrupção nos investimentos e após, uma retomada das políticas públicas para a implantação de infraestrutura nessa região (Haddad, 2011).

Principalmente após a construção de Brasília, mas, sobretudo na década de 1970 e início dos anos 1980 ocorreram reforços nas políticas públicas para a estruturação das regiões que passaram a integrar o arranjo. Os programas eram basicamente os já iniciados com Brasília<sup>19</sup> e que serviram para reforçar o Centro-Oeste como uma região produtiva agrícola. Na década de 1990, quando o Brasil enfrenta uma onda neoliberal e o Estado perde partes significativas de sua estrutura, a Sudeco foi extinta. Neste período (1990), o AUR Brasília-Anápolis-Goiânia, passava por um elevado crescimento de

---

<sup>19</sup> Os principais eram o Prodoeste, Pladesco e o Programa Especial de Desenvolvimento da Região Geoeconômica de Brasília.

mográfico<sup>20</sup>, o maior de sua história, por isso, carecia de muito planejamento, assim, por se tratar de uma região que envolve mais de uma unidade federativa, caberia principalmente ao Governo Federal as ações. O planejamento do Governo Federal organizava o país em grandes eixos de integração nacional, mas era um programa que buscava preparar o país para as exportações de produtos agrícolas e não organizar seu planejamento interno<sup>21</sup>. Este programa não chegou a ser implantado.

Na verdade, a mais relevante ação do Governo Federal, nesse período em que as políticas públicas falharam no planejamento regional, foi a criação da RIDE, que, conforme já mencionado, surgiu numa proposta de ordenamento regional, através da articulação das ações administrativas entre a União, os estados e os municípios. Essa ação visava à execução de projetos que promovessem a dinamização econômica do cinturão pouco desenvolvido e bastante habitado, que se estabeleceu nos arredores do Distrito Federal (Haddad, 2011). A questão é que tal articulação nunca conseguiu alcançar êxito. Os projetos nunca foram adiante e a única ação efetiva, quanto a este aspecto, é a inserção, cada vez maior, de municípios no contexto da RIDE.

O planejamento federal para investimentos em infraestrutura foi retomado efetivamente em 2007, como o PAC. Especificamente para o AUR Brasília-Anápolis-Goiânia, o PAC contemplou e atendeu a diversas reivindicações históricas regionais.

A Ferrovia Norte-Sul, uma das mais importantes obras do PAC e sem dúvida a mais importante obra para a Região Centro-Oeste, liga os Estados do Pará a São Paulo. Corta todo o Estado de Goiás, sendo em Anápolis, no Porto Seco, instalado no DAIA, seu ponto alto. A duplicação da Rodovia BR 060 que liga Anápolis a Brasília, e também da BR 153, entre Aparecida de Goiânia e Itumbiara, divisa de Goiás com Minas Gerais. Todas estas obras são há muito reivindicadas pela classe política, empresarial e pela sociedade em geral e que agora, com o PAC encontrou respaldo e estão em execução. (Haddad, 2011, p. 108)

---

<sup>20</sup> A população do AUR Brasília-Anápolis-Goiânia, salta de 1.521.545 habitantes, em 1970, para 3.826.528 habitantes, em 1991. Um crescimento de 151%

<sup>21</sup> Os Eixos Nacionais de Integração e Desenvolvimento (ENIDs), estabeleciam 12 eixos, propondo uma nova regionalização do Brasil. Estes eixos funcionariam como vetores de exportação e investimentos de infraestrutura, incentivando a competitividade (Arrais, 2007).

Além de continuar com a obra da ferrovia, que ainda não está finalizada, mas com toda sua extensão concluída na área do AUR, de duplicar as principais rodovias federais (060 e 153), em todo o perímetro do AUR, o PAC ainda construiu e ampliou terminais dos aeroportos de Brasília e Goiânia. Além disso, ampliou redes de energia elétrica, obras de saneamento em Goiânia e a construção de diversos conjuntos habitacionais, pelo Programa Minha Casa, Minha Vida, que alterou a paisagem de muitos municípios com suas casas coloridas e enfileiradas.

Apesar da conturbação política ocorrida a partir de 2014, com trocas no executivo, mudança dos grupos políticos que comandavam o país, o PAC continuou existindo. Porém, entre 2015 e 2018, ocorreu uma paralisação na maioria de suas ações. Dos 70 municípios que integram o AUR, mais o DF, existem obras planejadas em 57 deles. O PAC é dividido em três grandes eixos de atuação: Infraestrutura e Energética, Infraestrutura Social e Urbana e Infraestrutura Logística. Cada eixo subdivide-se em diversas áreas específicas, tais como: transmissão e geração de energia elétrica, unidades de saúde, educação, esportes, turismo, tecnologia, pavimentação etc.<sup>22</sup> No planejado para os municípios do AUR aparecem obras de praticamente todos os eixos, com destaque para a infraestrutura social e urbana. As obras do BRT de Goiânia e Aparecida de Goiânia fazem parte do único projeto metropolitano existente e que está em execução.

Em 2009, para atender ao princípio constitucional de acesso à moradia e também como medida de contenção à crise econômica que surgira em 2008, o Governo brasileiro lança o maior programa habitacional que o país já teve: O Minha Casa, Minha Vida, que funciona em parceria com os estados, municípios, empresas e entidades sem fins lucrativos para permitir o acesso à casa própria para famílias de renda baixa e média. O problema habitacional é uma questão latente nos grandes municípios e, principalmente, em regiões de aglomerações urbanas. O MCMV possui várias linhas que são divididas por faixas de rendimentos e dependendo de cada uma, haverá um valor a ser financiado para a construção de imóvel. Em Goiás, todos os 246 municípios foram beneficiados, porém, os

---

<sup>22</sup> O PAC não possui mais a característica de grande programa nacional e o que restou do planejamento dele está dividido em ministérios e secretarias, mas com baixa execução.

dez municípios que receberam o maior número de unidades habitacionais pelo PMCMV são na seguinte ordem: Goiânia, Valparaíso de Goiás, Águas Lindas de Goiás, Aparecida de Goiânia, Anápolis, Luziânia, Planaltina, Trindade, Senador Canedo e Cidade Ocidental (todos tendo realizado mais de 6 mil contratações de unidades); somando as contratações nas três faixas de renda [...] (Borges, 2017, p. 148).

Os municípios do AUR foram os mais beneficiados, reforçando a hipótese de que áreas de alta densidade populacional são aquelas que mais demandam incentivos e investimentos. Como este é um programa voltado para a população trabalhadora de baixa e média renda, deixa evidente o perfil da população dessa região, que apesar de gerar riquezas, não foge ao perfil das demais regiões brasileiras, quanto às desigualdades econômicas e sociais.

## 5. Considerações finais

O AUR Brasília-Anápolis-Goiânia, composto pelas regiões da RIDE, Microrregião de Anápolis e Região Metropolitana de Goiânia, tem sido apontado, em diversos estudos, como concentrador de população e elevado desempenho na dinâmica econômica do Planalto Central brasileiro.

Este arranjo surgiu quase que de forma natural. É certo que as intervenções de políticas públicas, implantadas na região, contribuíram, em muito, para que isto ocorresse. Anápolis, cidade do centro goiano, surge no final do século XVIII como entreposto da antiga capital de Goiás e as demais localidades goianas onde ocorriam relações econômicas primitivas, mas que foram a base da economia agrícola de Goiás. A cidade continua a exercer papel de entreposto depois do surgimento de Goiânia e Brasília.

Goiânia é fruto da *Marcha para o Oeste* de Vargas (década de 1930) que pretendia ocupar o oeste brasileiro, para expandir fronteiras para a penetração do capital privado. Brasília surge na década de 1950, para ser a nova capital do Brasil. Tanto Goiânia como Brasília, cidades criadas por intervenção do poder público, pertencem à lógica de modernidade na ocupação do território nacional e tiveram, em Anápolis, base de apoio para suas construções.

Goiânia e Brasília se consolidaram como capitais e passaram a exercer relação de complementariedade, tendo em Anápolis o elo entre elas. Como capitais, Goiânia e Brasília possuem relevância maior quanto à atração de população e investimentos. Anápolis funciona como entreposto e ponto complementar, sobretudo para a população residente nos núcleos menores que integram a RIDE e a RMG. Desta forma, estas três centralidades passam a apresentar forma de arranjo urbano-regional pela proximidade geográfica e articulação que exercem entre si, tanto nos aspectos sociais quanto econômicos.

Goiás foi bastante beneficiado pela construção de Brasília. A nova capital federal permitiu que o território goiano fosse palco de diversas ações federais que impulsionaram o estado, sobretudo sua capital, que também era uma cidade relativamente nova. Sem qualquer dúvida, as intervenções do Estado brasileiro foram fundamentais para a formação do AUR Brasília-Anápolis-Goiânia, pois sem elas, possivelmente os impulsos para a região não teriam tido a expressão que alcançaram.

Com a falência do planejamento federal, nas décadas de 1980 e 1990, a região padece com a falta de investimentos, e foi justamente neste período, que passava pelo maior aumento de sua população, o que, conseqüentemente favoreceu um crescimento urbano desorganizado que acarretou diversos contratemplos, dificultando a vida de quem vivia na região.

A ausência de políticas federais eficazes para o desenvolvimento regional exigiu que governos estaduais criassem mecanismos para impulsionar o crescimento de suas economias, na ilusão de um desenvolvimento econômico, que nem sempre ocorreu. Goiás foi um dos estados mais atuantes na chamada Guerra Fiscal, entre as décadas de 1980 e 2010. Os programas de incentivos fiscais do governo transformaram Goiás num estado industrial e tiveram grande repercussão em cidades que compõem o AUR, exaltando a relevância desta região para o estado. Já no Distrito Federal, os incentivos fiscais não tiveram o mesmo êxito. Mas Brasília, sede do poder federal, sempre foi um polo de serviços e gerador de elevada renda, mas desigualmente distribuída.

Os investimentos federais, para o desenvolvimento regional, voltaram na década de 2000 e quanto a Goiás, as regiões do AUR

concentraram a maior parcela. Foram obras de duplicação de rodovias, construção de ferrovias, ampliação de aeroportos, programas de urbanização, mobilidade e habitacionais. Tanto na esteira dos investimentos estaduais como federais, o AUR Brasília-Anápolis-Goiânia foi o grande concentrador.

Para que a dinâmica socioeconômica continue a ocorrer sem grandes percalços, faz-se necessário que políticas públicas de desenvolvimento regional e urbano voltem a ocorrer na área compreendida pelo AUR e elas devem ter âmbito estadual e federal. Esta área, concentradora de população, investimento e produção, carece de planejamento que perpassa a esfera local, por se tratar de localidade que engloba unidades federativas diferenciadas. Mas esta é uma realidade típica de todas as RMs brasileiras que sofrem com a falta de planejamento e quando este existe, resume-se a obras de infraestrutura, que logicamente são importantes, mas precisam se fazer acompanhadas de programas que reduzam desigualdades, garantam segurança, saúde e serviços educacionais.

## Referências

- ARRAIS, T. A. (2007). *A Região como arena política*. Goiânia: Ed. Vieira.
- BORGES, E. M. (2017). *Habitação e Metrópole: transformações recentes na dinâmica urbana de Goiânia*. Tese defendida no Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal de Goiás.
- BORGES, E. M. (2020). *Dinâmicas do mercado imobiliário e metropolização de Goiânia: um balanço de 15 anos pós-retomada da política habitacional*. Curitiba: Appris.
- CARDOZO, S. A. (2010). *Guerra Fiscal no Brasil e alteração das estruturas produtivas estaduais desde os anos 1990*. Tese de doutorado defendida no IE/Unicamp.
- CUNHA, D. F. da. (2017). *Instituição da Região Metropolitana de Goiânia – Goiás (1980-2010): configuração e interações espaciais entre os municípios*. 2017. 283 f. Tese (Doutorado em Geografia) - Universidade Federal de Goiás, Goiânia.
- ESTEVAM, L. (2004). *O Tempo da Transformação*. Goiânia: Ed. UCG/Vieira.
- FONSECA, R. (2014). Industrialização de Goiás: um caso de sucesso. In: CAVALCANTI, I. M. (et al.). *Um Olhar Territorial para o desenvolvimento do Centro Oeste*. Rio de Janeiro: BNDES.
- HADDAD, M. B.; MOURA, R. (2017). *Dinâmicas da expansão do arranjo urbano regional Brasília – Anápolis – Goiânia*. Novas Edições Acadêmicas.

HADDAD, M. B. (2011). *Eixo Goiânia-Anápolis-Brasília: estruturação, interrupção e retomada das políticas públicas*. Dissertação de Mestrado. PUC-GO.

HADDAD, M. B. (2016). *Transformações econômicas e infraestrutura de transporte em Goiás (1960-2014)*. Tese de doutorado defendida no IE/Unicamp.

IBGE. (2010). *Censo Demográfico*. Rio de Janeiro.

IBGE. (2016). *Arranjos populacionais e concentrações urbanas no Brasil*. 2ª. Ed. Rio de Janeiro

IBGE. (2017). *Divisão Regional do Brasil em Regiões Geográficas Imediatas e Regiões Geográficas Intermediárias*. Rio de Janeiro.

IBGE. (2019). *Projeção da população do Brasil e das Unidades da Federação*. Rio de Janeiro.

IBGE. (2020). *Regiões de Influência das Cidades - Regic 2018*. Rio de Janeiro.

IMB. (2010, 2013, 2017). *Produto Interno Bruto dos Municípios Goianos*. Goiânia.

IPEA. (2019). *Atlas da violência: retratos dos municípios brasileiros*. Rio de Janeiro.

IPEA; IBGE; NESUR/UNICAMP. (2002). *Redes Urbanas Regionais: Norte, Nordeste e Centro-oeste*. Brasília: Ipea. (Série caracterização e tendências da Rede Urbana do Brasil, vol. 4).

MORAES, L. M. (2003). *A Segregação Planejada: Goiânia, Brasília e Palmas*. Goiânia: Ed. da UCG.

MOURA, R. (2009). *Arranjos urbano-regionais no Brasil: uma análise com foco em Curitiba*. Tese de Doutorado em Geografia, Universidade Federal do Paraná, Curitiba.

TRIBUNAL DE CONTAS/DF. (2016). *Programas de Desenvolvimento Econômico (PRÓ-DF II e IDEAS Industrial)*. Disponível em <https://www.tc.df.gov> Acesso em: 23 jul 2020.

# Macrometrópole Paulista: espacialidades emergentes e a evolução da pandemia

*Lúcia Maria Machado Bógus  
Luís Felipe Aires Magalhães  
Suzana Pasternak*

## 1. Introdução

Este capítulo tem como objetivo analisar a Macrometrópole Paulista (MMP) como uma espacialidade emergente no estado de São Paulo, lançando luz sobre suas dinâmicas urbanas, sociais e econômicas emanadas a partir de processos anteriores de metropolização. Essa nova unidade espacial será aqui considerada como parte de uma complexa malha urbana regional, ao mesmo tempo uniforme e diversificada, com possíveis implicações na expansão da Covid-19.

Partimos do suposto que o processo de expansão metropolitana observado nas últimas décadas no estado de São Paulo é resultado de forças de expansão, que partiram tanto da Região Metropolitana de São Paulo (RMSP) como das cidades de médio e grande porte do interior paulista e constituíram, em anos recentes, novas regiões metropolitanas (RMs).

Consideramos, assim, que o processo de constituição dessa nova espacialidade no estado de São Paulo resultou de diferentes dinâmicas, constituídas tanto no interior, como a partir da principal metrópole nacional, cujos limites transbordaram para além das fronteiras metropolitanas, num processo de dispersão urbana, e atingiu municípios mais distantes, a ela ligados por uma importante rede de rodovias. Um processo impulsionado por forças centrípetas e centrífugas, que formaram contiguidades territoriais, nas quais as periferias se tocam e as antigas áreas rurais são rapidamente urbanizadas. Essa expansão urbano metropolitana é muitas vezes desordenada e acompanhada pela destruição de mananciais, áreas verdes e

cabeceiras de rios, com a proliferação tanto de loteamentos irregulares e favelas, como de loteamentos fechados e condomínios residenciais de luxo. A rede de comunicações que interliga as cidades dessa macrorregião, aproxima os que estão longe e distancia os que estão perto, já que os novos espaços se constituem como parte de processos de segregação socioespacial e difusão de redes de comunicação “exportados” para as áreas em expansão.

Nesse contexto, este capítulo analisa a MMP à luz de dois aspectos principais, importantes para a compreensão dos processos em curso nessa macrorregião:

O primeiro aspecto diz respeito aos níveis de integração municipais (Observatório das Metrôpoles, 2012), que possibilitam analisar como as cidades se integram, em maior ou menor medida, não apenas aos municípios polo de suas regiões metropolitanas, mas ao conjunto da própria malha metropolitana em que estão inseridos. Como exemplo da dimensão dos processos urbanos presentes na MMP, merecem destaque situações em que um município de determinada RM possui maior vinculação ao município polo de outra RM, com maior poder de polarização na hierarquia urbana. Caso, por exemplo, de São Roque, município da RM de Sorocaba e de Atibaia, situado na UR (Unidade Regional) de Bragantina, que são condicionados pela dinâmica social e econômica do município de São Paulo, devido, sobretudo à contiguidade físico-territorial. O mesmo se verifica para alguns distritos de determinadas cidades situadas na RM de São Paulo polarizados por centros urbanos do interior paulista. Cita-se aqui, como exemplo, o distrito de Jordânia, em Cajamar, que faz parte da RM de São Paulo, mas que guarda, no entanto, relação mais intensa com o município interiorano de Jundiaí.

O segundo aspecto, que se impôs às nossas análises, refere-se à pandemia da Covid-19 (Magalhães *et al.*, 2020; Bógus e Magalhães, 2020), que evidenciou o efeito das históricas e estruturais desigualdades socioespaciais da região. Esses efeitos se manifestaram no padrão de disseminação da doença, nas etapas de concentração e interiorização do número de casos e de óbitos e na preponderância das questões sociais à estrutura etária como fortes condicionantes da mortalidade na região. A expansão das periferias pobres pela conurbação e pela concentração populacional têm se constituído

fator fundamental da vulnerabilidade de grandes contingentes sociais à Covid-19. A limitação e precariedade da estrutura pública de atendimento à saúde nestas regiões agravou ainda mais essa vulnerabilidade, convertendo rapidamente a Covid-19 de uma doença das regiões centrais à uma doença que se disseminou nas periferias (Bógus e Magalhães, 2020). Como hipótese a ser estudada, coloca-se a associação entre maior nível de integração de um município ao seu polo na macrometrópole à uma maior incidência de casos e mortes por Covid-19.

## 2. A Macrometrópole Paulista: conceito e formação

Constituída pela expansão da maior mancha metropolitana do Brasil, a Macrometrópole Paulista é hoje a região mais dinâmica do estado de São Paulo e uma das mais dinâmicas do país, por suas características econômicas e populacionais.

Desde o final do século passado, o estado de São Paulo já apresentava amplo e complexo sistema de cidades, com intensa rede de articulações funcionais, centralizada em torno da Região Metropolitana de São Paulo. Em estudo realizado sobre a região, tendo em vista transformá-la numa unidade de planejamento regional, a Emplasa (2012) denominou este espaço constituído pelas aglomerações urbanas situadas num raio de aproximadamente 200 km ao redor da capital, de Macrometrópole Paulista. Na verdade, a denominação “macrometrópole” já havia sido utilizada anteriormente, no final dos anos 1980, para denominar o entorno da região da Grande São Paulo, de modo a justificar as concessões e a implantação de rodovias pela Dersa (Desenvolvimento Rodoviário S.A) e para a elaboração, nos anos 1990, do Plano Estadual de Recursos Hídricos. Nesse processo, diferentes recortes territoriais foram utilizados para a constituição da Macrometrópole Paulista para a sua configuração e seus atuais limites territoriais.

O conjunto de municípios e de regiões metropolitanas que se estruturaram nessa grande região forma um importante e diversificado complexo industrial e de logística e compreende a Região Metropolitana de São Paulo, as regiões metropolitanas instituídas por legislações estaduais de Campinas, Sorocaba, São José dos Campos

(Vale do Paraíba e Litoral Norte) e da Baixada Santista, além das aglomerações urbanas de Jundiaí e Piracicaba e da Unidade Regional de Bragantina. Trata-se, assim, de um complexo metropolitano localizado ao redor da Região Metropolitana de São Paulo que surgiu pelo processo de conurbação entre os centros metropolitanos paulistas, abrigando 50% da área urbanizada do estado e reforçando a compreensão de que estamos frente a uma nova unidade regional. Neste sentido, a Macrometrópole Paulista constitui uma grande malha urbana formada a partir da integração (produtiva, econômica e demográfica) das unidades acima mencionadas. É produto de processos, ainda em curso, de dispersão já existente, e de constituição de uma região, uma nova espacialidade, ao mesmo tempo uniforme (o que a diferencia de outras regiões que não a compõem, como a Região Metropolitana de Ribeirão Preto, por exemplo) e diversificada, o que condiciona a intensa circulação diária de pessoas no interior de seu território.

Estamos, portanto, frente a uma nova forma de organização produzida pela presença de atividades ligadas à indústria flexível e aos serviços, uma urbanização extensiva, com cidades poli nucleadas, desconcentração e fragmentação espacial, com uma rede urbana hierarquizada em função dos centros de comando. Para Lencioni (2014, p. 1) “trata-se de um novo fenômeno urbano de caráter metropolitano, que se expressa pela extensão territorial da mancha urbana das metrópoles... de um processo novo e de uma nova forma urbana de produção do espaço... do fenômeno denominado cidade-região, que pode ser observado nas formas de consolidação que ocorrem quando municípios vizinhos buscam coalizões em escala regional para enfrentar as ameaças e as oportunidades da globalização”.

O conceito de megacidade-região já fora utilizado anteriormente por Hall e Pain (2006), para caracterizar espaços separados do ponto de vista institucional, mas que possuem grande fluxo de pessoas e de informações. Esse debate retomou a importância da dimensão regional nos processos de desenvolvimento e estruturação territorial, o que no caso de São Paulo, apresenta algumas peculiaridades: a região é marcada por desigualdades internas, tanto em relação aos índices de desenvolvimento humano, como às infraestruturas instaladas, apresentando grandes desafios aos gestores e ao planejamento local e regional.

Conforme Negreiros *et al.* (2015, p. 128)

A heterogeneidade estrutural do território da MMP é marcada por níveis diferenciados de desenvolvimento econômico, social e urbano em suas distintas unidades regionais. Ainda existe parcela importante do território desprovida de condições de atração de investimentos produtivos, com parte da população vivendo em condições precárias de moradia, ocupando áreas com oferta deficiente de serviços públicos e de infraestrutura social e urbana, áreas de risco e de preservação ambiental. (Negreiros *et al.*, 2015, p. 128)

Em termos populacionais, os 174 municípios da MMP representam 27% dos municípios do estado e sua população, de 33,65 milhões de pessoas, equivale a 75% da população estadual e a 15% da população do país em 2020. Conforme visto e de acordo com a delimitação da Emplasa (2014), congrega 5 regiões metropolitanas, 2 aglomerações urbanas e 1 unidade regional em 49.927,83 km<sup>2</sup>. Conta com 2 portos e 22 aeroportos, além de vias importantes de circulação que estruturam o tecido regional: rodovias Anhanguera e Bandeirantes, ligando São Paulo a Campinas; rodovia Regis Bittencourt (BR-116), ligando São Paulo a Curitiba, rodovias Castelo Branco e Raposo Tavares, estabelecendo a ligação da capital com Sorocaba e o oeste do estado, Imigrantes e Anchieta, comunicando a capital com a Baixada Santista. Destacam-se também a BR-101, que corta o Brasil e estabelece diversos pontos de acesso ao litoral paulista, a rodovia Dom Pedro I, ligando o vale do Paraíba a Campinas, as rodovias Presidente Dutra e Ayrton Senna, ligando São Paulo com o leste do estado e o Vale do Paraíba, e a rodovia Santos Dumont, conectando as regiões metropolitanas de Campinas e Sorocaba. Dados de 2010 apontam que o PIB da macrometrópole compunha mais de 82% do PIB estadual e cerca de 27% do PIB brasileiro (EMPLASA, 2012).

A partir da observação da realidade macrometropolitana e da análise de seus processos constitutivos, pretende-se analisar essa nova dinâmica territorial, com características específicas, indagando em que medida ela reproduz padrões de urbanização e expansão metropolitana já observados historicamente em outras metrópoles e aglomerados urbanos no Brasil e na América Latina. Analisar a

formação da MMP é, portanto, estudar a contemporaneidade dos processos de metropolização.

O conceito de metropolização surgiu nos anos 1980 para explicar os novos processos em curso numa sociedade que se globalizava com as comunicações em rede e um sistema de financeirização que atingiu todas as esferas da vida social. Entretanto, esse conceito tornou-se hoje insuficiente para explicar os novos processos de aglomeração urbana e o surgimento de conglomerados de metrópoles que alteram a circulação de mercadorias e de pessoas e a organização territorial e social.

A região que constitui hoje a Macrometrópole Paulista vem sendo estudada, ao longo dos últimos 30 anos, por economistas e sociólogos (Azzoni, 1986; Diniz, 1991; Cano, 1998; Cano, 2008; Negri, 1996; Abdal, 2009; Abdal *et al.*, 2019), geógrafos (Lencioni, 2007, 2008; Sposito, 2009; 2013) e urbanistas (Reis e Tanaka, 2007; Meyer, Galvão e Longo, 2015; Zioni *et al.*, 2019), entre outros. E o processo de expansão territorial, que deu origem a esse novo complexo regional, tem sido explicado a partir de distintas hipóteses. Assim, Azzoni (1986), Cano (2008) e Diniz (1991) consideram que houve uma *desconcentração concentrada* das atividades econômicas, sobretudo ligadas à indústria, dos municípios de São Paulo e de sua região metropolitana em direção ao interior do estado; Lencioni (2007; 2014) discute o processo de formação de uma *nova cidade-região*, a partir da RMSP, e Reis e Tanaka (2007) trabalha com a ideia de expansão de um modelo de *urbanização dispersa*. Consideramos que todas essas explicações são complementares e podem auxiliar na resposta às nossas questões de base sobre a natureza desse novo processo em curso e os desafios enfrentados pelas administrações locais ante a situação de pandemia.

A MMP constitui um conjunto de metrópoles e de cidades de diferentes tamanhos e dinâmicas, espraiadas e difusas marcadas pelas transformações do sistema produtivo nacional e internacional, ao qual está direta ou indiretamente vinculado. Esse conjunto produz novas formas de produção do espaço e de organização do território, diversificado e fragmentado, o que remete a processos já discutidos por Lacourt (1999), na década de 1990, para algumas cidades europeias.

Nesse mesmo sentido, a MMP engloba uma série de características que permitem classificá-la como uma cidade-região, pois a área metropolitana somada ao seu entorno imediato, inclui uma série de centralidades de pequeno e médio porte incluídas, com maior ou menor grau de integração (Observatório das Metrôpoles, 2012) aos processos de metropolização (Magalhães, 2008); ou ainda conforme Hall e Pain (2006) e Leonel, Zioni e Momm (2019, p. 4) trata-se de “um cluster de cidades e regiões metropolitanas contíguas, separadas do ponto de vista político-administrativo, mas intensamente conectadas entre si e nucleadas por uma cidade central”, no nosso caso a cidade de São Paulo, polo da maior região metropolitana do país.

Estudos recentes sobre a MMP mostram que algumas dinâmicas e características antes associadas ao território metropolitano tradicional, como a concentração de indústrias de ponta, equipamentos, mercado de trabalho (Lencioni, 2007, 2008; Abdal, 2009; Reis e Tanaka, 2007) e acentuada presença de elite dirigente<sup>1</sup> (Bógus e Pasternak, 2015), têm se transferido para territórios contíguos à RMSP, que também passam a atrair trabalhadores especializados e profissionais de nível superior, para o trabalho nas indústrias de alta tecnologia e nos serviços especializados instalados na área. Outro aspecto importante diz respeito às vantagens locais, com terrenos a preços mais baixos e impostos competitivos, o que vem desenvolvendo certas “vocações” em termos de ramos industriais, novos bairros residenciais e serviços especializados em determinados municípios. Do ponto de vista econômico, esse espraiamento possibilita que uma empresa se situe em determinada região, gozando de suas vantagens de aglomeração, mas fugindo dos altos custos da cidade grande ou da metrópole. Nesse processo, os limites territoriais tornam-se difusos, pela dispersão da população, das atividades de consumo, da área construída e das atividades produtivas, muitas delas ligadas à indústria de ponta e aos serviços de informática e logística. Tal dispersão não compromete, no entanto, a eficiência na distribuição das mercadorias, graças à presença de estradas que ligam a região a portos, aeroportos e muitas das principais cidades brasileiras. Além disso, a MMP concentra grande contingente de trabalhadores qualificados e de serviços produtivos, voltados ao atendimento das

---

<sup>1</sup> Categoria sócio-ocupacional definida conforme metodologia da rede nacional Observatório das Metrôpoles.

empresas locais, principalmente aquelas com fortes vínculos com o mercado mundial (Lencioni, 2008).

Esse dinamismo regional é acompanhado por uma grande circulação de pessoas, que se deslocam em movimentos pendulares (viagens cotidianas entre duas cidades por motivos de trabalho e/ou estudo), tanto entre os municípios da MMP, como entre eles e outros municípios da RMSP. A existência de grandes rodovias, que saem da cidade de São Paulo e se capilarizam em muitas estradas secundárias, favorece a pendularidade de, pelo menos, 10% da população regional. A intensa movimentação de pessoas entre os municípios da MMP chegou, em 2010, a 1,9 milhão de deslocamentos diários, 671.116 deles com destino a São Paulo, para trabalho e/ou estudo. Os principais deslocamentos rumo a São Paulo partem da Baixada Santista, de Jundiaí, de Campinas e de São José dos Campos. Seja para trabalho, estudo ou ambos, há deslocamentos diários significativos também para Campinas e Jundiaí.

Nos polos regionais da MMP aumenta a verticalização das construções para fins tanto comerciais como residenciais. A paisagem das pequenas e médias cidades se modifica e acelera-se a urbanização.

### 3. Crescimento populacional na Macrometrópole Paulista

O crescimento populacional mostra a importância da Macrometrópole Paulista ao longo das últimas décadas (Tabela 1). A MMP, que em 1991 abrangia 72,9% da população estadual, em 2020 tem participação estimada em 75,4%. A Tabela 2 mostra que as taxas de crescimento em todas as unidades territoriais do estado de São Paulo são declinantes desde o período 1991-2000. Já as taxas de crescimento da MMP mostraram-se superiores à taxa estadual como um todo, no período 2010-2020. Chama a atenção também que as taxas de crescimento das Regiões Metropolitanas de Sorocaba e do Vale do Paraíba/ Litoral Norte sejam as mais elevadas no último decênio e a da Região Metropolitana de Campinas tenha se mantido elevada em todas as décadas, inclusive nesta última.

TABELA 1 - MACROMETRÓPOLE PAULISTA: POPULAÇÃO E PESO RELATIVO DE 1991 A 2020

Regiões da macrometropole	População				Peso relativo			
	1991	2000	2010	2020	1991	2000	2010	2020
Região Metropolitana de São Paulo	15.444.941	17.878.703	19.683.975	21.138.347	48,89%	48,28%	47,70%	47,35%
Região Metropolitana da Baixada Santista	1.220.249	1.476.820	1.664.136	1.831.884	3,86%	3,99%	4,03%	4,10%
Região Metropolitana de Campinas	1.866.025	2.338.148	2.797.137	3.193.331	5,91%	6,31%	6,78%	7,15%
Região Metropolitana Vale do Paraíba e Litoral Norte	1.651.594	1.992.110	2.264.594	2.790.628	5,23%	5,38%	5,49%	6,25%
Região Metropolitana de Sorocaba	1.137.348	1.457.301	1.709.815	2.078.807	3,60%	3,94%	4,14%	4,66%
Aglomeración Urbana de Piracicaba	962.293	1.158.425	1.307.256	1.351.682	3,05%	3,13%	3,17%	3,03%
Aglomeración Urbana de Jundiaí	467.670	580.311	771.335	797.070	1,48%	1,57%	1,87%	1,79%
Micro Região Bragantina	285.811	336.247	391.738	465.313	0,90%	0,91%	0,95%	1,04%
<b>MMP</b>	<b>25.015.931</b>	<b>27.218.065</b>	<b>30.615.721</b>	<b>33.647.065</b>	<b>79,19%</b>	<b>73,50%</b>	<b>74,20%</b>	<b>75,37%</b>
<b>Estado de São Paulo</b>	<b>31.588.925</b>	<b>37.032.403</b>	<b>41.262.199</b>	<b>44.639.898</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>

Fonte: IBGE. Censos Demográficos de 1991, 2000, 2010; projeções populacionais da Fundação Seade para 2020; elaboração própria.

TABELA 2 - TAXAS GEOMÉTRICAS DE CRESCIMENTO POPULACIONAL POR UNIDADE TERRITORIAL, MMP

Regiões da macrometrópole	Taxas de crescimento (% a.a.)		
	1991-2000	2000-2010	2010-2010
Região Metropolitana de São Paulo	1,64	0,97	0,71
Região Metropolitana da Baixada Santista	2,14	1,20	0,97
Região Metropolitana de Campinas	2,54	1,81	1,33
Região Metropolitana Vale do Paraíba e Litoral Norte	2,10	1,29	2,11
Região Metropolitana de Sorocaba	2,79	1,61	1,97
Aglomeración Urbana de Piracicaba	2,08	1,22	0,33
Aglomeración Urbana de Jundiaí	2,43	2,89	0,33
Micro Região Bragantina	2,65	1,54	1,74
<b>MMP</b>	<b>1,88</b>	<b>1,18</b>	<b>0,95</b>
<b>Estado de São Paulo</b>	<b>1,78</b>	<b>1,09</b>	<b>0,79</b>

Fonte: IBGE. Censos Demográficos de 1991, 2000, 2010; projeções populacionais da Fundação Seade para 2020; elaboração própria.

Os dados populacionais da Tabela 2 mostram que a população total da macrometrópole cresceu 1,18% ao ano durante o período 2000-2010, taxa ligeiramente inferior à brasileira do período, de 1,70% ao ano, mas superior à estadual, de 1,09% anuais. A macrometrópole como um todo vem aumentando gradativamente a participação na população estadual, ao longo das últimas décadas: seu peso na população do Estado de São Paulo era de 72,9% em 1991; 73,5% em 2000 e 74% em 2010, alcançando 75,4% em 2020. Esse processo evidencia que a desconcentração industrial na metrópole paulista foi acompanhada pela desconcentração populacional. Internamente, houve mudanças importantes nos pesos relativos das unidades territoriais componentes: a RMSP perdeu proporção no total populacional, compensada, em 2010 pelo aumento da RM Campinas e da aglomeração urbana de Jundiaí. Em 2020 as maiores taxas geométricas de crescimento foram observadas nas RM Vale do Paraíba/Litoral Norte e Sorocaba e na microrregião Bragantina. As outras unidades territoriais mantiveram seu peso relativo ou apresentaram pequeno incremento. Trabalho de Silva, Ortega e Cunha (2015) aponta que o saldo migratório diminuiu fortemente no estado de São Paulo entre a década de 1990 e a primeira década dos anos 2000 (uma diminuição de 64%, passando de 1,32 milhão de migrantes para 473 mil). Quando consideramos a macrometrópole como um todo, esta diminuição foi ainda maior, de 72%, passando de um total líquido de migrantes de 1.024.000 na década de 1990 para apenas 291 mil nos anos 2000. Cabe lembrar, no entanto, que foi a RMSP, com um saldo migratório negativo, de -300 mil, em 2000, a responsável por essa redução. Em todas as outras unidades territoriais da macrometrópole o saldo migratório entre 2000 e 2010 foi positivo, atingindo valores elevados na RM Campinas e em Sorocaba.

A diversificação e complementariedade das estruturas produtivas da MMP permite entender a região como uma unidade, que produz “uma única rede de relações socioeconômicas” (Koury, Cavalcanti e Bruna, 2019, p. 606). Isso produz uma importante transformação em termos de planejamento, gestão do espaço urbano e políticas públicas: a unidade de sua elaboração deixa de ser o município, dada a integração e compartilhamento existente entre eles.

#### 4. A MMP e seus níveis de integração macrometropolitana

Para analisar os níveis de integração dos municípios da Macrometrópole Paulista, tomaremos como base o relatório “Níveis de Integração dos Municípios Brasileiros em RMs, Rides e AUs à Dinâmica da Metropolização”, elaborado por pesquisadores do Observatório das Metrópoles (Ribeiro *et al.*, 2012). Esse relatório foi elaborado para contribuir com as análises dos processos de metropolização e suas diferentes dinâmicas nas distintas regiões do país. Nele, os municípios e seus distintos níveis de integração foram as principais variáveis de análise e foram consideradas 59 unidades, entre Regiões Metropolitanas (RMs), Aglomerações Urbanas (AUs), Regiões Integradas de Desenvolvimento (Rides), capitais regionais, centros regionais ou de zonas, classificadas conforme hierarquia da Regic (Regiões de Influência das Cidades - IBGE), que considera a diversidade social, econômica e funcional das unidades analisadas.

Nos distintos grupos de municípios, há unidades que apresentam, além dos polos, um fenômeno de extensão destes. São municípios em avançado processo de metropolização com uma dinâmica de integração altíssima, tanto na escala regional quanto nacional. Esses municípios juntos reúnem expressiva parcela da população, produção de riqueza e apropriação de renda no país. Há outras unidades que também apresentam uma dinâmica metropolitana, com participação considerável de municípios com integração muito alta e alta, bem como unidades com maior participação de municípios com nível alto ou médio de integração, para os quais é possível atribuir um estágio de transição em direção a uma participação mais efetiva no processo de metropolização. Já as unidades que apresentam maior presença de municípios com nível de integração baixo ou muito baixo não podem ser identificadas como de natureza metropolitana, embora sejam consideradas regiões metropolitanas, em termos institucionais (*ibid.*, p. 3).

A classificação dos níveis de integração foi realizada:

Por meio de análise estatística que utiliza indicadores relativos ao porte populacional, econômico e funcional, grau de urbanização, densidade, ocupação e mobilidade populacional, foi possível agrupar os municípios conforme níveis de integração à dinâmica da metropolização – que vão desde a identificação dos polos das unidades e municípios de elevada integração até àqueles com integração muito baixa. Sendo assim, os núcleos das 59 unidades analisadas foram considerados como polos e os demais níveis de integração identificados foram: extensão dos polos, muito alto, alto, médio, baixo e muito baixo. (Ribeiro *et al.*, 2012, p. 2-3)

Para classificação dos municípios da MMP segundo níveis de integração,

Foi considerado “o conjunto de informações representativas da dinâmica metropolitana brasileira, como o grau de concentração/distribuição de população, produto, rendimentos e fluxos de população em movimentos pendulares para trabalho e/ou estudo entre municípios das aglomerações, assim como realização de funções específicas e fundamentais à realização das atividades econômicas e suporte aos fluxos interaglomerações, como a presença de portos e aeroportos” (Ribeiro *et al.*, 2012, p. 11).

Para a Macrometrópole Paulista, o relatório de 2012 analisou apenas as regiões metropolitanas de São Paulo, Campinas, Baixada Santista e São José dos Campos e Litoral e aglomeração urbana de Piracicaba, deixando de fora a RM Sorocaba e a região Bragantina. Neste estudo, tendo em vista o estudo da disseminação da Covid-19, excluímos as RM Sorocaba e a UR Bragantina, visando resguardar a coerência metodológica. A Tabela 3 apresenta a classificação do número de municípios brasileiros segundo esta tipologia.

A Tabela 4, por sua vez, apresenta em termos relativos os dados absolutos da Tabela 3.

TABELA 3 - DISTRIBUIÇÃO DOS MUNICÍPIOS SEGUNDO NATUREZA DA UNIDADE A PARTIR DO REGIC E NÍVEIS DE INTEGRAÇÃO - REGIÕES METROPOLITANAS

Níveis de integração	Municípios brasileiros			
	total	metropolitanos	MMP	RMSP
Polo	59	12	6	1
Extensão do polo	20	20	10	10
Muito alto	88	53	34	13
Alto	102	46	27	8
Médio	168	67	27	6
Baixo	183	50	25	1
Muito baixo	325	19	6	0
<b>Total</b>	<b>945</b>	<b>267</b>	<b>135</b>	<b>30</b>

Fonte: D'Ottaviano, C.; Pasternak, S. e Barbon, A., 2020a.

Nota: A RM de Sorocaba, com 27 municípios, e a região Bragantina, com 10 municípios, não entraram no estudo dos níveis de integração.

TABELA 4 - DISTRIBUIÇÃO DOS MUNICÍPIOS SEGUNDO NATUREZA DA UNIDADE A PARTIR DO REGIC E NÍVEIS DE INTEGRAÇÃO - REGIÕES METROPOLITANAS

Níveis de integração	Municípios brasileiros			
	total	metropolitanos	MMP	RMSP
Polo	6,24%	4,49%	4,44%	3,33%
Extensão do polo	2,12%	7,49%	7,41%	33,33%
Muito alto	9,31%	19,85%	25,19%	43,33%
Alto	10,79%	17,23%	20,00%	26,67%
Médio	17,78%	25,09%	20,00%	20,00%
Baixo	19,37%	18,73%	18,52%	3,33%
Muito baixo	34,39%	7,12%	4,44%	0,00%
<b>Total</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>

Fonte: Ribeiro *et al.* (2012). Elaborada por D'Ottaviano *et al.*, 2020a.

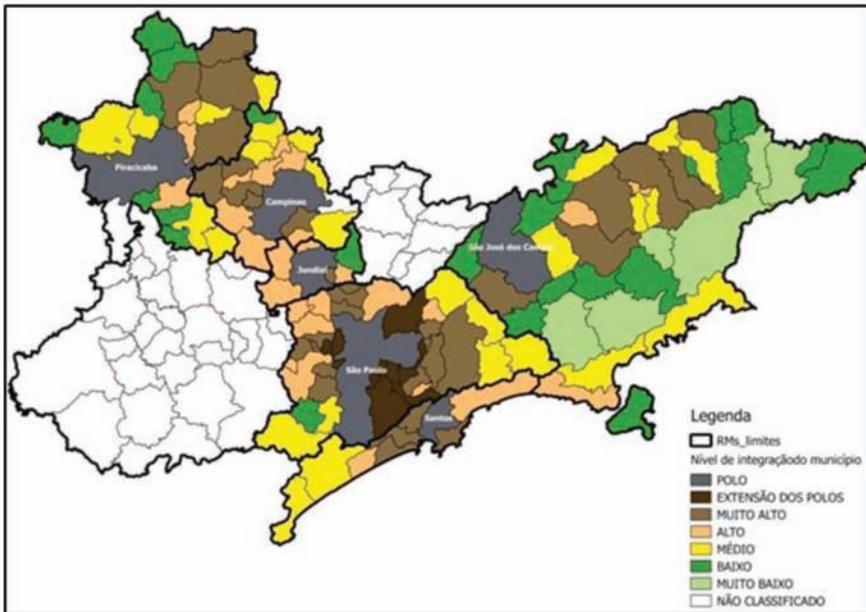
Nota: A RM de Sorocaba, com 27 municípios, e a região Bragantina, com 10 municípios, não entraram no estudo dos níveis de integração.

As análises a partir das Tabelas 3 e 4 apontam que 167 municípios do total foram classificados como polo, extensão do polo, muito alto e alto nível de integração, ou seja, 17,7% do total de municípios analisados (945 municípios). Esses são os municípios que efetivamente representam uma síntese do processo de metropolização brasileiro. Nas chamadas regiões metropolitanas es-

tão 85 desses municípios. Pode-se pensar que os 136 municípios situados em regiões metropolitanas com médio, baixo e muito baixo nível de integração apresentam inserção bastante tênue no processo de metropolização. Na Macrometrópole Paulista representam 43% dos municípios. Já na Região Metropolitana de São Paulo, são apenas 18%.

A Figura 1 apresenta a classificação dos municípios da Macrometrópole Paulista segundo o seu nível de integração.

FIGURA 1 - REGIÕES METROPOLITANAS E AGLOMERAÇÕES URBANAS DA MACROMETRÓPOLE PAULISTA POR NÍVEL DE INTEGRAÇÃO DOS MUNICÍPIOS À DINÂMICA DA METROPOLIZAÇÃO



Fonte: Ribeiro *et al.* (2012).

Elaborada por D'Ottaviano. C. *et al.*, 2020a.

O mapeamento dos dados mostrou uma contiguidade territorial no Estado de São Paulo entre as várias unidades institucionalizadas – RM São Paulo, RM Campinas, RM Baixada Santista, RM Vale do Paraíba e Litoral Norte, AU Piracicaba e AU Jundiaí –, “sendo a Grande Metrôpole Nacional o centro dessa dinâmica, que apresenta elevada integração. Nessa perspectiva, há subsídios para debate acerca da formação ou consolidação de uma grande aglomeração

urbano metropolitana nesse estado, a Macrometrópole Paulista [...]” (Ribeiro *et al.*, 2012, p. 29).

A classificação do número de municípios da MMP segundo o seu nível de integração, mapeada na Figura 1, apresenta-se na Tabela 5.

TABELA 5 - REGIÕES METROPOLITANAS E AGLOMERAÇÕES URBANAS DE SÃO PAULO POR NÍVEL DE INTEGRAÇÃO<sup>2</sup>

Unidades territoriais da MMP	Polo	Extensão do polo	Muito alto	Alto	Médio	Baixo	Muito baixo	Total
RMSP	1	10	13	8	6	1		39
RMC	1		6	6	5	1		19
RMVP	1		6	3	8	15	6	39
AUP	1		4	4	6	7		22
RMBS	1		4	2	2			9
AUJ	1		1	4				7
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>34</b>	<b>27</b>	<b>27</b>	<b>25</b>	<b>6</b>	<b>135</b>

Fonte: D'Ottaviano, C., Pasternak, S. e Barbon, A., 2020 a.

O disposto na Figura 1 e Tabela 5 nos permite concluir que a RM de Campinas é a que apresenta a maior presença de municípios com níveis alto e muito alto de integração – 12 municípios ou 70% do total. Entre as regiões cujos polos são Capitais Regionais B ou C, as com maior presença de municípios com integração alta ou muito alta são o Vale do Paraíba e Litoral Norte (26%), AU de Piracicaba (41%) e Baixada Santista (78%).

O mesmo acontece com AU de Jundiaí, onde apenas 1 (um) dos 9 (nove) municípios que compõem a região não apresenta níveis de integração alto ou muito alto. Para o Brasil todo, esta é a única região cujo polo é um centro regional ou de zona que apresenta alto nível de integração.

Na sessão seguinte deste texto, procuraremos apontar como os níveis de integração dos municípios na MMP interferiram na disseminação da Covid-19 pelo território macrometropolitano.

<sup>2</sup> O estudo “Níveis de Integração dos Municípios Brasileiros em RMs, Rides e AUs à Dinâmica da Metropolização. Relatório de Pesquisa” (Ribeiro *et al.*, 2012) analisa apenas as regiões metropolitanas de São Paulo, Campinas, Baixada Santista e São José dos Campos e Litoral e aglomeração urbana de Piracicaba, deixando de fora a RM Sorocaba e a região Bragantina.

## 5. A pandemia da Covid-19 na Macrometrópole Paulista

É possível falar em três etapas de disseminação da Covid-19 nas cidades brasileiras. Na primeira etapa, iniciada entre fevereiro e março deste ano, os casos se concentraram nas grandes capitais e especialmente naquelas mais intensamente integradas aos corredores globais de circulação de pessoas. A Covid-19 se dissemina da região central para os bairros periféricos destas cidades, através do sistema de transporte público principalmente.

Na segunda etapa, ocorre o primeiro impulso de interiorização da Covid-19, ainda que dentro dos limites das metrópoles envolvidas. A disseminação se dá especialmente pelo deslocamento de pessoas infectadas, sintomáticas ou não, entre os municípios ao longo das rodovias.

A terceira etapa ocorre com o deslocamento, através de estradas secundárias, de pessoas infectadas com o vírus que viajam para as cidades pequenas, afastadas dos municípios polos das regiões metropolitanas, conectadas mais aos municípios médios de seus estados.

Além disso, notou-se também uma associação dos casos e óbitos nos municípios de cada unidade territorial com os chamados níveis de integração dentro de cada metrópole. Assim, um estudo por níveis de integração foi acrescentado a este capítulo

A Macrometrópole Paulista possui municípios com perfis pertencentes a todas as etapas descritas acima. Serão analisados casos e óbitos por Covid-19 no tecido macrometropolitano desse o início do registro destes fatos pela Fundação Seade (26 de março) até o dia 13 de agosto. O objetivo é mostrar a concentração de casos e óbitos na MMP, pela alta pendularidade populacional, tanto em relação à capital paulistana como entre municípios e polos de cada unidade regional componente da macrometrópole. A análise irá detalhar tanto o número de casos e óbitos, como os índices de morbidade e mortalidade de cada unidade regional. A Tabela 6 nos permite analisar a evolução do número de casos na MMP de 26 de março a 13 de agosto de 2020.

TABELA 6 - NÚMERO DE CASOS DE COVID-19 NAS UNIDADES TERRITORIAIS DE MMP (26 DE MARÇO A 13 DE AGOSTO DE 2020)

Unidade Territorial	26/mar	13/abr	13/mai	13/jun	13/jul	13/ago
RM São Paulo	994	7.908	41.667	126.142	230.365	358.423
RM Baixada Santista	0	215	2.130	12.895	28.495	42.724
RM Campinas	7	143	1.257	6.320	22.736	52.339
RM Vale Paraíba Litoral Norte	5	114	935	3.493	9.490	24.130
RM Sorocaba	1	53	723	3.429	12.300	24.536
AU Jundiá	4	16	415	2.729	7.442	13.414
AU Piracicaba	2	31	450	2.440	10.130	23.342
UR Bragantina	0	43	185	565	1.464	3.512
<b>Macrometrópole</b>	<b>1.013</b>	<b>8.523</b>	<b>47.762</b>	<b>158.013</b>	<b>322.422</b>	<b>542.420</b>
<b>Estado de São Paulo</b>	<b>1.052</b>	<b>8.895</b>	<b>51.097</b>	<b>172.875</b>	<b>374.607</b>	<b>674.455</b>

Fonte: Fundação SEADE, Boletim Coronavírus.

A Tabela 7, por sua vez, nos apresenta o número de casos por 100 mil habitantes, informação importante tendo em vista a diversidade das condições sociais e demográficas dos municípios da MMP.

TABELA 7 - CASOS DE COVID-19 POR 100 MIL HABITANTES NAS UNIDADES TERRITORIAIS DA MMP (26 DE MARÇO A 13 DE AGOSTO DE 2020)

Unidade territorial	Casos por 100 mil habitantes					
	26/mar	13/abr	13/mai	13/jun	13/jul	13/ago
RM São Paulo	4,70	37,41	197,12	596,74	1.089,80	1.695,61
RM Baixada Santista	0,00	11,74	116,27	2.130,00	1.555,50	2.332,24
RM Campinas	0,22	4,48	39,36	39,36	711,98	1.639,01
RM Vale Paraíba Litoral Norte	0,18	4,09	33,50	33,50	340,07	865,68
RM Sorocaba	0,00	2,55	34,78	164,95	591,69	1.180,29
AU Jundiá	0,50	2,01	52,07	342,38	933,67	1.682,91
AU Piracicaba	0,15	2,29	33,29	180,52	749,44	1.726,89
UR Bragantina	9,24	39,76	121,42	314,63	754,76	754,76
<b>Macrometrópole</b>	<b>3,01</b>	<b>25,33</b>	<b>141,95</b>	<b>414,98</b>	<b>958,25</b>	<b>1.612,09</b>
<b>Estado de São Paulo</b>	<b>2,36</b>	<b>19,93</b>	<b>114,46</b>	<b>387,27</b>	<b>839,18</b>	<b>1.510,88</b>

Fonte: Fundação SEADE, Boletim coronavírus; projeções populacionais para 2020, SEADE

Enquanto nas Tabelas 6 e 7 analisamos a evolução do número absoluto de casos e do número de casos a cada 100 mil habitantes, nas

Tabelas 8 e 9 veremos, respectivamente, a evolução do número absoluto de óbitos e a evolução do número de óbitos por 100 mil habitantes.

TABELA 8 - ÓBITOS POR COVID-19 NAS UNIDADES TERRITORIAIS DA MMP (26 DE MARÇO A 13 DE AGOSTO DE 2020)

Unidade territorial	26/mar	13/abr	13/mai	13/jun	13/jul	13/ago
RM São Paulo	57	543	3.527	8.619	13.141	17.121
RM Baixada Santista	0	8	151	558	1.045	1.562
RM Campinas	0	9	68	256	781	1.631
RM Vale Paraíba Litoral Norte	0	5	41	131	286	683
RM Sorocaba	0	3	50	170	394	683
AU Jundiaí	0	1	38	161	377	553
AU Piracicaba	0	3	34	98	316	684
UR Bragantina	0	4	15	21	37	84
<b>Macrometrópole</b>	<b>57</b>	<b>577</b>	<b>3.924</b>	<b>10.014</b>	<b>16.377</b>	<b>23.001</b>
<b>Estado de São Paulo</b>	<b>58</b>	<b>608</b>	<b>4.118</b>	<b>10.581</b>	<b>17.907</b>	<b>26.324</b>

Fonte: Fundação SEADE, Boletim coronavírus

Em que pese o destaque para a RMSP quando analisamos detidamente os números absolutos, a análise dos óbitos por 100 mil habitantes nos permite concluir que, em regiões metropolitanas como a da Baixada Santista e de Campinas e na própria Aglomeração Urbana de Jundiaí, a situação não era menos grave.

TABELA 9 - MORTALIDADE POR COVID-19 POR 100 MIL HABITANTES (26 DE MARÇO A 13 DE AGOSTO DE 2020)

Unidade territorial	Óbitos por 100 mil habitantes					
	26/mar	13/abr	13/mai	13/jun	13/jul	13/ago
RM São Paulo	0,27	2,57	16,69	40,77	62,17	80,99
RM Baixada Santista	0,00	0,44	8,24	55,80	57,05	85,27
RM Campinas	0,00	0,28	2,13	8,02	24,46	51,08
RM Vale Paraíba Litoral Norte	0,00	0,18	1,47	4,69	10,25	24,47
RM Sorocaba	0,00	0,14	2,41	8,18	18,95	32,86
AU Jundiaí	0,00	2,38	8,28	20,20	47,30	69,38
AU Piracicaba	0,00	0,22	2,52	7,25	23,38	50,60
UR Bragantina	0,00	1,07	3,22	4,51	7,95	18,05
<b>Macrometrópole</b>	<b>0,17</b>	<b>1,77</b>	<b>11,75</b>	<b>29,76</b>	<b>48,67</b>	<b>68,36</b>
<b>Estado de São Paulo</b>	<b>0,13</b>	<b>1,36</b>	<b>9,22</b>	<b>23,7</b>	<b>40,11</b>	<b>58,97</b>

Fonte: Fundação SEADE, Boletim coronavírus; projeções populacionais para 2020, SEADE

Pelas Tabelas 6 e 7, observa-se a elevação do número de casos e da morbidade por Covid-19 nas regiões da macrometrópole. Entre os 174 municípios da macrometrópole, a 13 de julho de 2020, 172 deles apresentavam pelo menos um caso de Covid-19. As duas únicas cidades sem caso, Lagoinha e São José do Barreiro, situavam-se na RM Vale do Paraíba Litoral Norte e apresentavam população de menos de 5.000 habitantes. Entretanto, em meados de agosto, mesmo estes dois municípios já tinham sido atingidos pela pandemia, com registro de 20 casos em Lagoinha e 6 casos em São José do Barreiro. Assim, em agosto, toda a MMP e seus 174 municípios, incluíam-se na área de expansão do vírus.

Percebe-se também a expansão do vírus da metrópole de São Paulo para o resto da macrometrópole. A epidemia parece ter se iniciado no município de São Paulo, em 26 de fevereiro, através de um viajante oriundo da Itália. Se, no início, os distritos mais centrais do município de São Paulo apresentavam mais casos (os infectologistas acreditam que isto deve ter se dado inclusive por mais testagem nos bairros mais ricos), o vírus logo se disseminou pelos distritos periféricos (D'Ottaviano, Pasternak e Barbon, 2020a; São Paulo, 2020a; São Paulo, 2020b.) e pelas demais cidades da metrópole (D'Ottaviano, Pasternak e Barbon, 2020b). Em fins de março, a RMSP concentrava 98,12% dos casos da Covid-19 na macrometrópole. Esta concentração foi diminuindo, indicando que a doença se espalhava pela macrometrópole e pelo estado. Assim, em meados de maio a metrópole de São Paulo concentrava 87,24% dos casos da doença na MMP, proporção que desceu para 79,85% em junho, 71,45% em julho e atingiu 66,08%% a 13 de agosto, mostrando a disseminação da Covid-19 pela MMP sobretudo a partir de julho. Esta disseminação também ocorreu no nível estadual, com a proporção de casos na MMP em relação ao estado diminuindo de 96% em fins de março para 80% em meados de agosto.

A epidemia cresceu de forma diferenciada nas diversas unidades territoriais no período. Entre 13 de maio e 13 de junho, o crescimento da morbidade foi maior na RMSP (203%) que na MMP como um todo (192%). Já os indicadores do estado mostraram um aumento percentual de 238% para o total. Neste mês chama a atenção o aumento da morbidade na Baixada Santista (que passou de 116 para 2130 por mil, com aumento de 1723%), na AU Jundiaí (com aumen-

to nos casos por 100 mil habitantes de 558%) e na AU Piracicaba, com aumento de 442% no período.

No período seguinte, entre 13 de junho e 13 de julho, embora com número alto de casos, a morbidade na metrópole de São Paulo já não cresce no mesmo ritmo (crescimento de 83% no período, menor que o da MMP como um todo, de 192%). Ou seja, o incremento nos outros municípios da macrometrópole é maior que na RMSP. Neste período, a RM Campinas é fortemente atingida, com aumento de 1709% no mês, chegando a uma incidência de 712 casos por 100 mil habitantes. E a RM Vale do Paraíba Litoral Norte, embora com relativamente menos casos em número absoluto, aumente a morbidade em mais de 900%.

O que se percebe em 13 de agosto é que quase todas as unidades territoriais da MMP apresentam incidência de mais de 1500 casos por 100 mil habitantes (Tabela 7). As taxas de crescimento são menores que no mês anterior. Na metrópole de São Paulo, a taxa de crescimento no mês reduz-se de 83% para 56%. Na MMP, diminui de 131% para 68%. Em todas as unidades territoriais, embora a morbidade por 100 mil pessoas tenha aumentado, seu incremento já não se dá na mesma proporção. Mas o ritmo de aumento entre 13 de julho e 13 de agosto para o Estado de São Paulo é de 80%, maior que o da MMP, de 68% e da metrópole de São Paulo, de 56%.

Em relação aos óbitos, as tabelas 8 e 9 mostram a distribuição pelo número de óbitos e a distribuição da mortalidade por 100 mil pessoas em cada unidade territorial. No início da pandemia, todos os óbitos da macrometrópole ocorreram na RMSP. Mesmo em 13 de abril, os óbitos concentravam-se ainda na RMSP (543 em 577 na MMP, 94%). Esta concentração, tal como o número de casos, diminuiu com o tempo: 90% em 13 de maio, 86% em 13 de junho, 80% a 13 de julho e 74% em 13 de agosto. Os óbitos na MMP cresceram 99% entre 13 de junho e 13 de agosto, enquanto para a MMP aumentaram 130% e para o estado, 149%. Este crescimento já indica que as cidades da MMP sofriam os efeitos da expansão do vírus, assim com o estado.

A mortalidade por Covid-19 atingiu seu maior valor na Baixada Santista entre as regiões da MMP, em 13 de agosto, com 85,27 mortes em cada 100 mil habitantes. Em seguida vem a mortalidade na metrópole de São Paulo, com 80,99 mortes por 100 mil moradores. A RM Campinas, a AU Jundiá e a AU Piracicaba também apresen-

taram mortalidade alta, acima de 50 óbitos por 100 mil habitantes a 13 de agosto. Já a RM Sorocaba, a RM Vale do Paraíba Litoral Norte e a UR Bragantina registraram mortalidade mais baixa.

Nota-se que, entre 13 de abril e 13 de agosto, o número de casos cresceu 469,38% e o número de óbitos, 580,06% na MMP. Entre 13 de maio e 13 de junho, ainda na MMP, os casos cresceram 230,83% e os óbitos, 155,19%. Entre 13 de junho e 13 de julho, o crescimento foi respectivamente de 104,05% e 63,54%. No último período analisado, de 13 de julho a 13 de agosto, o número de casos aumentou 68,23% e o de óbitos, 40,44%.

Assim, a partir de maio, o incremento nos óbitos foi menor que o dos casos. Isso indica uma redução na letalidade da covid-19 na macrometrópole e talvez uma menor importação de óbitos de outros municípios fora da macrometrópole para hospitais em municípios pertencentes a MMP. Na RMSP, a proporção de óbitos em relação à MMP também diminuiu: a 13 de julho, a RMSP concentrava 71,44% dos casos e 80,24% dos óbitos, enquanto em 13 de agosto concentrou 66,07% dos casos e 74,43% dos óbitos. Isto sugere, já que se sabe da diminuição da letalidade, que a metrópole paulista recebia óbitos importados. Ou seja, dada a importância de sua rede hospitalar, casos graves resultantes em óbitos, de municípios de outras regiões, estariam vindo para a metrópole.

## 6. Análise das unidades regionais por nível de integração

Nossa hipótese para explicar a expansão da Covid-19 na macrometrópole e no estado de São Paulo relaciona o incremento de casos e óbitos ao chamado nível de integração do município ao polo de sua região e ao polo macrometropolitano, o município de São Paulo.

Para a classificação dos municípios segundo níveis de integração escolheu-se um conjunto de informações representativas da dinâmica metropolitana brasileira, como o grau de concentração/ distribuição da população, produto, rendimentos e fluxos de população em movimentos pendulares para trabalho e/ou estudo entre municípios das aglomerações, assim como

realização de funções especificasse fundamentais das atividades econômicas e suporte aso fluxos interaglomerações, com a presença de portos e aeroportos. (Ribeiro *et al.*, 2012, p 11).

Se a difusão do vírus é facilitada pela pendularidade e a rede de transporte, a hipótese norteadora é que quanto maior o nível de integração, maior a morbidade e a mortalidade pela Covid-19.

O mapeamento dos dados mostrou uma contiguidade territorial no Estado de São Paulo entre várias unidades institucionalizadas - RM São Paulo, RM Baixada Santista, RM Campinas, RM Vale do Paraíba e Litoral Norte, AU Piracicaba e AU Jundiaí. Vão ainda integrar a MMP a RM Sorocaba e a UR Bragantina. Entretanto, o trabalho de Ribeiro *et al.* (2012) não especifica os níveis de integração para estas duas últimas. Embora a Covid-19 esteja presente nestas duas unidades, tanto sua mortalidade com sua morbidade (mortalidade de 18,5 para UR Bragantina e 32,86 óbitos por 100 mil habitantes para RM Sorocabana e morbidade de 755 casos por 100 mil pessoas para UR Bragantina e 1189 para RM Sorocaba), relativamente menores que a das outras regiões, fizeram com que a sua análise por nível de integração fosse adiada.

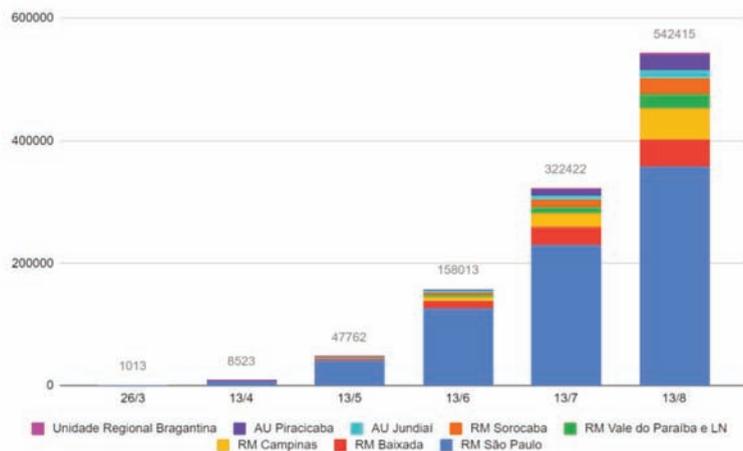
Assim, para a análise dos casos e óbitos por Covid-19 entre fins de março e meados de agosto de 2020, por níveis de integração optou-se por prosseguir excluindo-se as unidades territoriais de Sorocaba e Bragantina. A presente análise incluiu, desta forma, 135 municípios de um total de 174 (78%), com uma população de 94% do total.

Nesta etapa da espacialização da Covid-19 no estado de São Paulo, no início de agosto, a RMSPP vai progressivamente perdendo participação, tanto de casos como de óbitos, em relação ao total do estado.

Os Gráficos 1 e 2 nos permitem concluir que há um deslocamento dos registros tanto de casos como de óbitos na MMP, com crescimento da participação de outras regiões que não apenas a RMSPP – especialmente as regiões metropolitanas da Baixada Santista, de Campinas e do Vale do Paraíba e do Litoral Norte. É importante observar que a concentração dos casos na RMSPP também tem diminuído. Em 13 de julho, a RMSPP representava 71,44% dos casos da MMP. Essa proporção cai para 66,07% em 13 de agosto. O mesmo ocorre com o total de óbitos: enquanto a RMSPP concentrava, em 13 de julho, 80,24% dos óbitos da MMP, em 13 de agosto essa proporção diminui

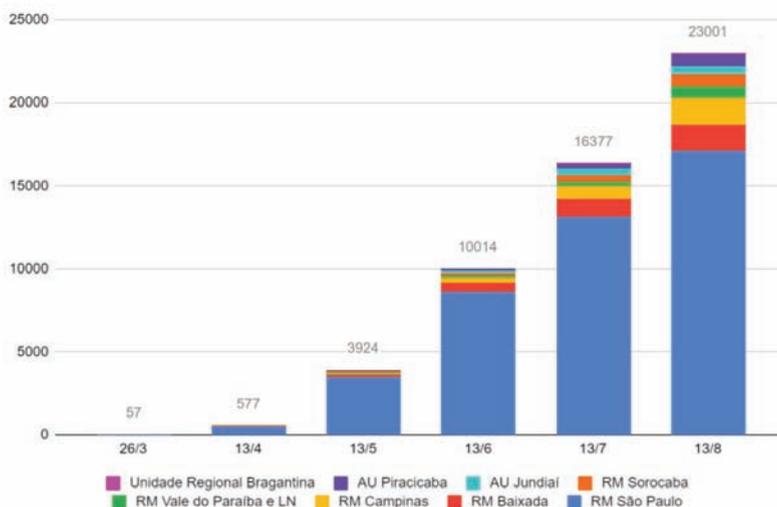
para 74,43%. A proporção menor da RMSP quanto aos casos sugere, novamente, uma importação de óbitos na RMSP, em razão da melhor estrutura médico-hospitalar e da concentração dos leitos.

GRÁFICO 1 - DISTRIBUIÇÃO DOS CASOS DE COVID-19 NA MMP SEGUNDO REGIÃO



Fonte: Fundação SEADE, 2020.

GRÁFICO 2 - DISTRIBUIÇÃO DOS ÓBITOS DE COVID-19 NA MMP SEGUNDO REGIÃO



Fonte: Fundação SEADE, 2020.

Nos gráficos 1 e 2, percebe-se a grande concentração de casos e óbitos na Região Metropolitana de São Paulo. É importante considerar, a este respeito, as enormes desigualdades socioespaciais existentes nesta região metropolitana, os processos de periferização e de favelização em curso, que promovem, de forma progressiva, a ocupação em áreas de intensa vulnerabilidade ambiental e próximas a áreas de proteção ambiental. Nestas áreas, as condições sanitárias são ainda mais precárias, o que tende a agravar o contágio por coronavírus.

Na distribuição, tanto dos casos como dos óbitos, por regiões que formam a Macrometrópole Paulista, percebemos claramente a concentração dos casos nos municípios polo destas regiões e naquelas que possuem maiores níveis de integração em relação aos municípios polo. Em outras palavras, a maior integração condiciona um número também maior, tanto de casos como de óbitos.

## **6.1 Região Metropolitana de São Paulo**

A Região Metropolitana de São Paulo concentra 66% dos casos e 74% dos óbitos na MMP. É a única, no Brasil metropolitano, que apresenta um tipo de nível de integração denominado “extensão do polo”, ou seja, municípios tão integrados que funcionariam como extensão. No caso da RMSPP são os que circundam diretamente a capital, com graus de urbanização alto, atividade econômica intensa, trocas enormes com o polo e grande pendularidade de pessoas diariamente: Carapicuíba, Ferraz de Vasconcelos, Guarulhos, Mauá, Osasco, Santo André, São Bernardo do Campo, São Caetano e Taboão da Serra.

Os municípios, além do polo, com a mortalidade mais alta a 13 de agosto, eram São Caetano do Sul (conhecido por apresentar uma estrutura etária elevada, com 20% de pessoas com mais de 60 anos), São Bernardo do Campo, Guarulhos e Osasco. Outro município com alta mortalidade foi Barueri, nível de integração muito alto, com 111,96 óbitos por 100 mil habitantes em 13 de agosto. Barueri apresenta também uma especificidade que pode ajudar a entender esta alta morbidade e mortalidade: de um lado, apresenta condomínios de alta renda, como Alphaville e Tamboré, com pessoas que se deslocam com frequência ao exterior; de outro, uma enorme periferia pobre. Reportagem

publicada no jornal Folha de São Paulo no dia 29 de maio comenta que em Barueri, até esta data, 105 pessoas morreram por Covid-19. Porém nos bairros mais ricos, Alphaville e Alphaville Empresarial, só 2% dos 98 casos foram fatais. Já na periferia, no Jardim Mutinga, 27% dos doentes não sobreviveram e no Jardim Imperial, 19%.

A Tabela 10 evidencia também que os outros municípios da metrópole apresentavam, em maio, 47% dos casos e 53% dos óbitos por Covid; já a 13 de agosto eram 70% dos casos e 82% dos óbitos. A letalidade pela doença era maior nos outros municípios da metrópole. Provavelmente o atendimento médico hospitalar na cidade de São Paulo se mostrava mais eficiente.

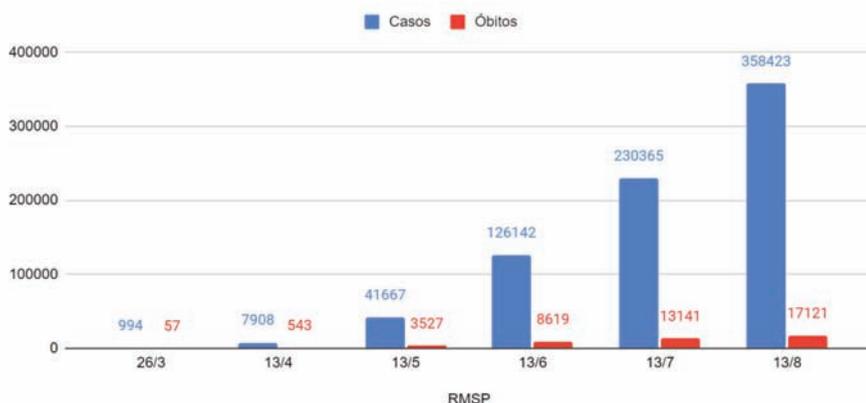
TABELA 10 - RMSP: CASOS E ÓBITOS POR NÍVEL DE INTEGRAÇÃO (26 DE MARÇO A 13 DE AGOSTO DE 2020)

RMSP	Casos e mortes por 100 mil habitantes											
	26 de março		13 de abril		13 de maio		13 de junho		13 de julho		13 de agosto	
	casos	mortes	casos	mortes	casos	mortes	casos	mortes	casos	mortes	casos	mortes
Polo	7,57	0,45	54,07	3,84	256,13	21,01	741,6	47,17	1297,54	69,34	1947,85	88,06
Extensão do polo	1,18	0,04	18,52	0,96	128,78	11,61	455,36	34,61	940,05	57,25	1532,07	77,30
Muito alto	0,60	0,00	12,40	0,85	113,45	11,44	11,44	31,85	644,96	49,75	1117,73	66,58
Alto	1,81	0,13	16,69	1,42	119,26	8,41	371,89	23,93	731,88	39,58	1230,41	58,08
Médio	0,00	0,00	2,58	0,00	61,17	6,03	6,03	24,12	612,98	38,34	1240,17	60,31
Baixo	0,00	0,00	0,00	0,00	77,03	211,82	211,82	12,84	417,23	62,17	1027,02	38,51
RMSP total	4,47	0,27	37,41	3,57	197,12	16,69	596,74	40,77	1089,8	69,17	1695,61	80,99
Polo	7,57	0,45	54,07	3,84	256,13	21,01	741,60	47,17	1297,54	69,34	1947,85	88,06
Outros municípios	1,02	0,03	16,08	0,94	121,54	11,15	411,24	32,58	823,76	52,97	1372,58	71,94

Fonte: Fundação Seade: Boletim Coronavirus; projeções populacionais para 2020

No Gráfico 3, é possível observarmos a evolução tanto do número de casos como de óbitos por Covid-19 na RMSP.

GRÁFICO 3 - EVOLUÇÃO DO NÚMERO DE CASOS E DE ÓBITOS POR COVID-19 NA RMSP (26/3 A 13/8)



Fonte: Fundação SEADE, 2020.

## 6.2 Região Metropolitana da Baixada Santista

A análise da evolução do número de casos e de óbitos por 100 mil habitantes na Região Metropolitana da Baixada Santista mostra uma situação, entre março e agosto de 2020, tão mais grave quanto mais integrado o município da RMBS está do município polo, a cidade de Santos.

TABELA 11 - RM BAIXADA SANTISTA: CASOS E ÓBITOS POR NÍVEL DE INTEGRAÇÃO (26 DE MARÇO A 13 DE AGOSTO DE 2020)

RM Baixada Santista	Casos e mortes por 100 mil habitantes											
	26 de março		13 de abril		13 de maio		13 de junho		13 de julho		13 de agosto	
	casos	mortes	casos	mortes	casos	mortes	casos	mortes	casos	mortes	casos	mortes
Polo	0,00	0,00	38,95	1,40	249,36	16,10	249,36	50,62	2.884,75	92,84	4.191,71	122,46
Muito alto	0,00	0,00	3,75	0,18	85,42	6,61	85,42	27,14	1.313,10	51,15	1.935,87	82,21
Alto	0,00	0,00	0,00	0,00	33,08	2,54	33,08	11,87	821,03	21,20	1.453,77	39,86
Médio	0,00	0,00	3,64	0,00	39,40	3,03	39,40	13,94	272,19	29,70	819,60	41,83
Baixada Santista total	0,00	0,00	11,74	0,44	116,27	8,24	2130,00	55,80	1.555,50	57,05	2.332,24	85,27
Polo	0,00	0,00	38,95	1,40	249,36	16,10	249,36	50,62	2.884,75	92,84	4.191,71	122,46
Outros municípios	0,00	0,00	3,42	0,14	75,61	5,84	1061,00	34,10	1.149,39	46,11	1.764,13	73,90

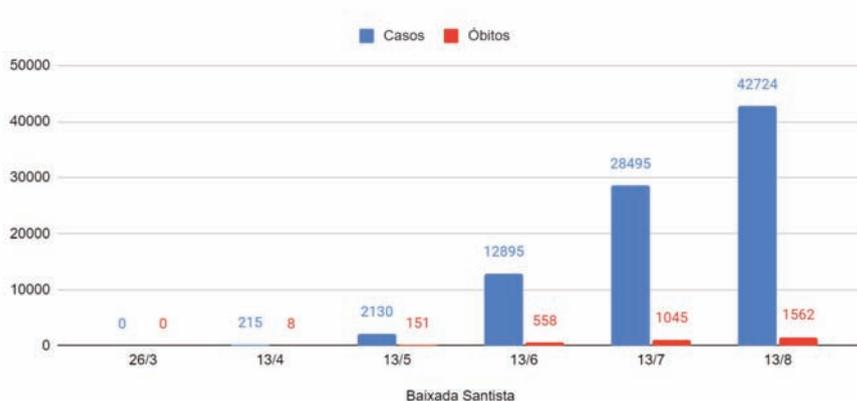
Fonte: Fundação Seade: Boletim Coronavírus; projeções populacionais para 2020

A Região Metropolitana da Baixada Santista comporta 9 municípios, sendo que Santos é o polo. Com nível de integração muito alto estão Cubatão, Guarujá, Praia Grande e São Vicente; com nível de integração alto, Bertioga e Mongaguá e com nível de integração médio, Itanhaém e Peruíbe. A Baixada Santista como um todo não atinge 2 milhões de moradores, sendo que Santos, sua capital, tem cerca de 429 mil. A cidade imediatamente inferior é São Vicente, com 359 mil. Seguem Guarujá e Praia Grande, com mais de 361 mil moradores. As outras são de menor porte, com menos de 100 mil habitantes.

Chama à atenção a mortalidade por Covid-19 em Santos: a 13 de agosto atingia 122,46 óbitos por 100 mil habitantes, maior que os 88,06 da capital paulista. A evolução dos casos e óbitos parece indicar gradiente distinto da evolução da RMSP. Os casos nos municípios de muito alto nível de integração foram 46% dos casos do polo. Na RMSP esta proporção atingiu, a 13 de agosto, 57% dos casos do polo. De outro lado, a mortalidade em Cubatão a 13 de agosto (130,86 por 100 mil) ultrapassou a de Santos na mesma data (122,46 por 100 mil). A de São Vicente na mesma data foi de 91,08. Assim, na Baixada Santista, 3 municípios apresentaram mortalidade mais alta que a cidade de São Paulo. O outro município com muito alto nível de integração também teve alta mortalidade: Guarujá, com 81,54 óbitos para 100 mil moradores.

No gráfico 4, é possível observarmos a evolução tanto do número de casos como de óbitos por Covid-19 na Baixada Santista:

GRÁFICO 4 - EVOLUÇÃO DO NÚMERO DE CASOS E DE ÓBITOS POR COVID-19 NA BAIAXADA SANTISTA (26/3 A 13/8)



Fonte: Fundação SEADE, 2020.

### 6.3 Região Metropolitana de Campinas

A Região Metropolitana de Campinas é composta por 20 municípios: Campinas, seu polo; com nível muito alto de integração: Americana, Indaiatuba, Santa Bárbara D'Oeste, Sumaré, Vinhedo; com nível alto de integração: Holambra, Hortolândia, Jaguariúna, Monte-Mor, Nova Odessa, Paulínia e Valinhos; com nível médio de integração: Artur Nogueira, Cosmópolis, Itatiba, Morungaba, Pedreira, Santo Antônio da Posse e com nível baixo de integração, Engenheiro Coelho. A Tabela 12 apresenta a evolução do número de casos e de óbitos por 100 mil habitantes na RMC.

TABELA 12 - RM CAMPINAS: CASOS E ÓBITOS POR NÍVEL DE INTEGRAÇÃO (26 DE MARÇO A 13 DE AGOSTO DE 2020)

RM Campinas	Casos e mortes por 100 mil habitantes											
	26 de março		13 de abril		13 de maio		13 de junho		13 de julho		13 de agosto	
	casos	mortes	casos	mortes	casos	mortes	casos	mortes	casos	mortes	casos	mortes
Polo	0,34	0,00	9,10	0,43	62,10	2,30	313,23	12,59	991,15	38,71	1.927,01	72,05
Muito alto	0,00	0,00	1,66	0,19	24,08	2,05	120,39	6,14	553,32	19,59	1.432,63	46,89
Alto	0,00	0,00	2,63	0,15	34,31	2,78	166,76	5,72	669,82	15,45	1.811,63	37,56
Médio	0,00	0,00	0,62	0,31	15,41	0,62	92,16	2,47	287,37	6,47	859,16	14,79
Baixo	0,00	0,00	0,00	0,00	38,96	0,00	121,74	0,00	696,37	19,48	2.186,51	58,44
RM Campinas total	0,22	0,00	4,48	0,28	39,36	2,13	197,91	8,02	711,98	24,46	1.639,01	51,08
Polo	0,34	0,00	9,10	0,43	62,10	2,30	313,23	12,59	991,15	38,71	1.927,01	72,50
Outros municípios	0,15	0,00	1,78	0,20	26,12	2,03		5,35	549,35	16,16	1.471,23	38,85

Fonte: Fundação Seade: Boletim Coronavírus; projeções populacionais para 2020

A primeira coisa que se nota, em todas as datas estudadas e comparando com a RMSP, é que o número de casos e óbitos por 100 mil habitantes é semelhante ao da metrópole de São Paulo a 13 de agosto, quando a RM Campinas apresentava 1639 casos por 100 mil pessoas e a de São Paulo 1696 casos por 100 mil. Mas uma coisa bastante distinta na RM Campinas foi o que ocorreu no município com baixo nível de integração, Engenheiro Coelho, que registrou casos e óbitos bem superiores à média dos municípios com baixo nível de integração: 2186,51 casos e 58,44 óbitos por 100 mil habitantes, nível superior ao dos mu-

nicípios com muito alto nível de integração. Os municípios de Sumaré, Hortolândia, Paulínia, Santa Bárbara são os que mostram maior mortalidade. E são cidades de muito alto e alto nível de integração.

No gráfico 5, é possível observarmos a evolução tanto do número de casos como de óbitos por Covid-19 na RMC:

GRÁFICO 5 - EVOLUÇÃO DO NÚMERO DE CASOS E DE ÓBITOS POR COVID-19 NA RMC (26/3 A 13/8)



Fonte: Fundação SEADE, 2020.

## 6.4 Região Metropolitana Vale do Paraíba Litoral Norte

Na Região Metropolitana Vale do Paraíba e Litoral Norte, a evolução dos casos e óbitos por 100 mil habitantes entre março e agosto revela, ainda que não tão fortemente para os municípios de muito alto nível de integração, uma clara associação entre este nível e a disseminação e mortalidade por Covid-19, conforme se pode observar na Tabela 13.

A Região Metropolitana Vale do Paraíba/Litoral Norte é composta por 38 municípios em torno de um município polo: São José dos Campos. Sua população atinge, em 2020, um total de 2.790.629 habitantes. São 6 municípios com nível de integração muito baixo (Areias, Cunha, Lagoinha, Natividade da Serra, Paraibuna, São José do Barreiro), 15 com nível de integração baixo (Arapeí, Bananal, Canas, Igaratá, Ilhabela, Jambeiro, Lavrinhas, Monteiro Lobato, Queluz, Redenção da Serra, Santa Branca, Santo Antônio do Pinhal, São Bento do Sapucaí, São Luís do Paraitinga, Silveiras), 8 com nível de integração médio

(Aparecida, Caçapava, Cachoeira Paulista, Campos do Jordão, Caraguatatuba, Piquete, Roseira, Ubatuba), 3 com alto (Potim, São Sebastião, Tremembé) e 6 com muito alto (Cruzeiro, Guaratinguetá, Jacareí, Lorena, Pindamonhangaba e Taubaté). Nesta região Metropolitana, 26 municípios (67% do total de municípios) possuem menos de 50 mil moradores, sendo que 26 (31% do total) são muito pequenos, com menos de 10 mil habitantes. O polo - São José dos Campos - apresenta mais de 710 mil pessoas. Outras duas cidades de porte médio são Taubaté, com 308 mil habitantes, Ilhabela, com cerca de 334 mil e Jacareí, com 267 mil pessoas.

TABELA 13 - RM VALE DO PARAÍBA LITORAL NORTE: CASOS E ÓBITOS POR NÍVEL DE INTEGRAÇÃO, (26 DE MARÇO A 13 DE AGOSTO DE 2020)

RM Vale do Paraíba Litoral Norte	Casos e mortes por 100 mil habitantes											
	26 de março		13 de abril		13 de maio		13 de junho		13 de julho		13 de agosto	
	casos	mortes	casos	mortes	casos	mortes	casos	mortes	casos	mortes	casos	mortes
Polo	0,28	0,00	11,96	0,14	57,27	2,53	57,27	7,88	590,86	16,32	1.349,32	38,13
Muito alto	0,00	0,00	1,22	0,10	17,38	1,22	17,38	3,96	249,84	8,54	682,33	22,87
Alto	0,00	0,00	2,50	0,65	106,62	1,30	106,62	1,95	416,73	3,9	899,78	14,30
Médio	0,00	0,00	2,05	0,23	32,38	1,14	32,38	4,79	325,82	14,59	913,16	28,73
Baixo	0,00	0,00	0,90	0,23	10,80	0,90	10,80	2,48	158,86	3,38	499,54	6,98
Muito baixo	0,00	0,00	0,00	0,00	5,06	0,00	5,06	1,69	96,06	1,69	369,05	13,48
RM VPLN total	0,18	0,00	4,09	0,18	33,5	1,47	33,5	4,69	340,07	10,25	8.634,68	24,47
Polo	0,28	0,00	11,96	0,14	57,27	2,53	57,27	7,88	590,86	16,32	1.349,32	38,13
Outros municípios	0,14	0,00	1,39	0,19	25,38	1,11	25,38	3,61	254,38	8,17	699,09	19,81

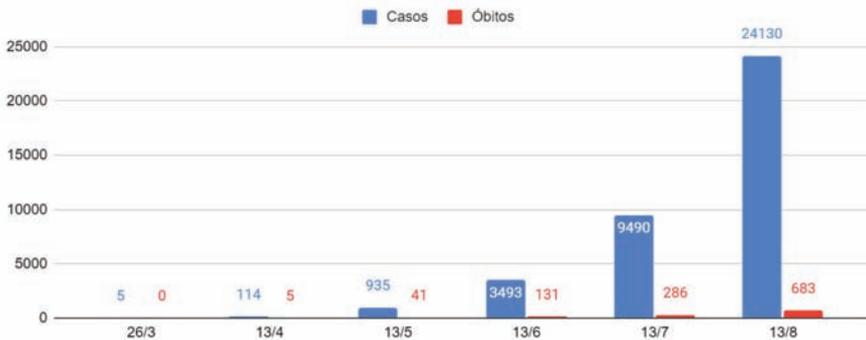
Fonte: Fundação Seade: Boletim Coronavirus; projeções populacionais para 2020

No polo, São José dos Campos, o número de casos por 100 mil pessoas foi, até 13 de agosto, de 1349,32 e o de óbitos, 38,13. Entre 13 de julho e 13 de agosto, os casos subiram 128%, mostrando a expansão da pandemia. E nesta região o gradiente também não seguiu os níveis de integração. Municípios como São Sebastião, importante porto, mas com nível alto de integração, apresentaram alto número

de casos, de 1221,27 por 100 mil moradores e mortalidade de 24, 10 a 13 de agosto. Municípios turísticos, como Caraguatatuba e Ubatuba, com nível médio de integração, também mostraram altas taxas de morbidade e mortalidade (Ubatuba com 888,48 casos e 24,74 óbitos por 100 mil e Caraguatatuba com 1156,70 casos e 50,82 óbitos por 100 mil).

No gráfico 6, é possível observarmos a evolução tanto do número de casos como de óbitos por Covid-19 na Região Metropolitana do VPLN:

GRÁFICO 6 - EVOLUÇÃO DO NÚMERO DE CASOS E DE ÓBITOS POR COVID-19 NA RMVPLN (26/3 A 13/8)



Fonte: Fundação SEADE, 2020.

## 6.5 Aglomeração Urbana de Jundiaí

A AU Jundiaí possui 797 mil moradores, reunidos no polo (Várzea Paulista, com 120 mil habitantes), 4 municípios com nível alto de integração, todos com menos de 100 mil habitantes (Jundiaí, com 407 mil habitantes), 1 município com muito alto nível de integração (Cabreúva, Campo Limpo Paulista, Itupeva e Louveira) e 1 com nível baixo de integração (Jarinú, com mesmo de 30 mil moradores). A Tabela 14 apresenta a evolução dos casos e dos óbitos por 100 mil habitantes para os municípios da Aglomeração Urbana de Jundiaí segundo o nível de integração.

A AU Jundiaí apresenta grande número de casos, de 1683 casos e 69 óbitos para cada 100 mil moradores 13 de agosto. Apenas lembrando, a RMSP tinha 1.696 casos e 89 mortes e a Baixada Santista 2.332 casos e 85 mortes para cada 100 mil moradores.

TABELA 14 – AGLOMERAÇÃO URBANA DE JUNDIAÍ: CASOS E ÓBITOS POR NÍVEL DE INTEGRAÇÃO (26 DE MARÇO A 13 DE AGOSTO DE 2020)

AU Jundiaí	Casos e óbitos por 100 mil habitantes											
	26 de março		13 de abril		13 de maio		13 de junho		13 de julho		13 de agosto	
	casos	óbitos	casos	óbitos	casos	óbitos	casos	óbitos	casos	óbitos	casos	óbitos
Polo	0,49	0,00	3,44	3,19	71,50	10,07	484,01	25,55	1239,26	57,00	2092,30	81,32
Muito alto	0,00	0,00	0,00	1,66	30,70	5,81	196,62	14,10	531,80	34,84	962,38	49,78
Alto	0,83	0,00	0,83	1,25	33,38	5,42	192,74	12,10	662,91	35,88	1433,46	59,24
Baixo	0,00	0,00	0,00	3,35	23,47	16,77	201,21	36,89	563,38	57,01	1012,74	67,07
AU Jundiaí total	0,50	0,00	2,01	2,38	52,07	8,28	342,38	20,20	933,67	47,30	1682,91	69,38
Polo	0,49	0,00	3,44	3,19	71,50	10,07	484,01	25,55	1239,26	57,00	2092,30	81,32
Outros municípios	0,51	0,00	0,51	1,54	31,79	6,41	194,59	14,61	614,79	37,17	1255,72	56,92

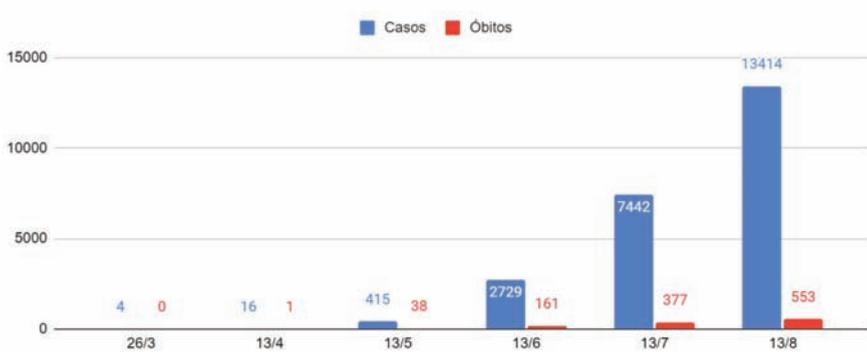
Fonte: Fundação Seade: Boletim Coronavírus; projeções populacionais para 2020

A proximidade e as trocas pendulares diretas com a capital do estado podem explicar este valor. Jundiaí é muito perto, ligado por duas estradas de alta performance (vias Anhanguera e Bandeirantes). É um município com centro de serviços e industrial que tanto atrai pessoas como serve de moradia para trabalhadores na cidade de São Paulo.

Os valores para os municípios com alto e muito alto nível de integração ainda são bastante baixos. Surpreende o de Jarinu, elevado para um município com baixo nível de integração. Tal como Engenheiro Coelho, na RM Campinas, apresenta valor surpreendente alto para um município com menos de 30 mil habitantes e de baixo nível de integração.

No gráfico 7, é possível observarmos a evolução tanto do número de casos como de óbitos por Covid-19 na AU Jundiaí:

GRÁFICO 7 - EVOLUÇÃO DO NÚMERO DE CASOS E DE ÓBITOS POR COVID-19 NA AU JUNDIAÍ (26/3 A 13/8)



Fonte: Fundação SEADE, 2020.

## 6.6 Aglomeração Urbana de Piracicaba

A projeção populacional para a AU Piracicaba para 2020 aponta 1.351.682 habitantes e 22 municípios em torno do polo, Piracicaba. São 4 municípios com nível de integração muito alto, 2 com alto, 11 com baixo e 5 com médio. São na sua maioria municípios de pequeno porte, sendo que 17 deles (74% da AU) têm menos que 50 mil moradores e 8 possuem menos que 10 mil habitantes. Seus municípios de maior porte são, além do polo, Piracicaba, com 290 mil habitantes, Limeira, com 296 mil, Rio Claro, com 201 mil e Araras com 103 mil.

Nesta aglomeração urbana, os casos e óbitos em municípios com maior população foram os mais observados. Municípios como Rio Claro, Araras e Limeira, com muito alto nível de integração, mostraram disseminação do vírus. Chama a atenção o município de Cordeirópolis, de média integração, com 4028 casos e 49 mortes por 100 mil habitantes, número elevado para uma cidade de menos de 25 mil moradores. Nesta AU Piracicaba algumas cidades menores, como Cordeirópolis, Iracemópolis e Corumbataí mostraram grande morbidade. Corumbataí tem menos de 4000 moradores e mais de 2000 casos por 100 mil habitantes.

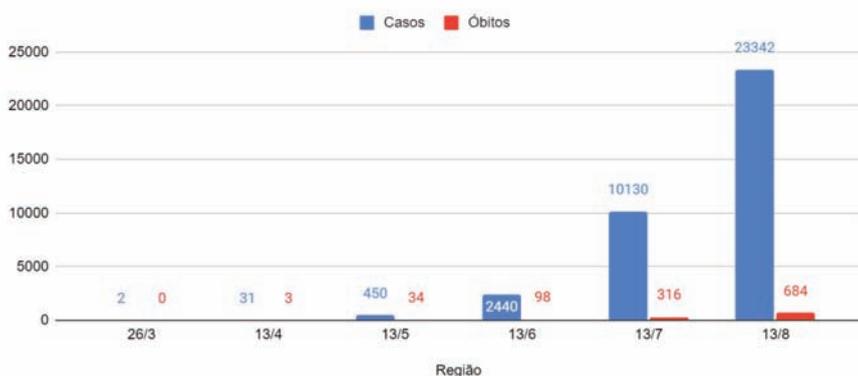
No gráfico 8, é possível observarmos a evolução tanto do número de casos como de óbitos por Covid-19 na AU de Piracicaba:

TABELA 15 – AGLOMERAÇÃO URBANA DE PIRACICABA: CASOS E ÓBITOS POR NÍVEL DE INTEGRAÇÃO, (26 DE MARÇO A 13 DE AGOSTO DE 2020)

AU Piracicaba	Casos e óbitos por 100 mil habitantes											
	26 de março		13 de abril		13 de maio		13 de junho		13 de julho		13 de agosto	
	casos	óbitos	casos	óbitos	casos	óbitos	casos	óbitos	casos	óbitos	casos	óbitos
Polo	0,00	0,00	4,48	0,34	58,65	5,17	383,96	14,83	1391,99	42,43	2896,44	82,45
Muito alto	0,00	0,00	1,78	0,14	21,52	2,06	106,37	5,76	550,07	20,97	1346,46	49,07
Alto	0,00	0,00	2,01	0,00	30,09	0,00	164,52	2,01	826,60	16,05	2606,18	44,14
Médio	0,00	0,00	2,92	0,00	134,47	0,00	473,57	14,62	1964,45	35,08	4528,18	67,24
Baixo	0,00	0,00	1,13	0,57	10,76	1,70	131,43	2,27	490,60	9,63	1159,65	20,39
AU Piracicaba total	0,15	0,00	2,29	0,22	33,29	2,52	180,52	7,25	749,44	23,38	1726,89	50,60
Polo	0,00	0,00	4,48	0,34	58,65	5,17	383,96	14,83	1391,99	42,43	2896,44	82,45
Outros municípios	0,19	0,00	1,70	0,19	26,37	1,79	124,98	5,18	574,02	18,18	1407,60	41,91

Fonte: Fundação Seade: Boletim Coronavírus; projeções populacionais para 2020

GRÁFICO 8 - EVOLUÇÃO DO NÚMERO DE CASOS E DE ÓBITOS POR COVID-19 NA AU PIRACICABA (26/3 A 13/8)



Fonte: Fundação SEADE, 2020.

Em relação ao conjunto da Macrometrópole, as Tabelas 16 e 17 apresentam, respectivamente, a evolução dos casos e dos óbitos por 100 mil habitantes entre 26 de março e 13 de agosto de 2020.

TABELA 16 - CASOS POR 100 MIL HABITANTES. REGIÕES METROPOLITANAS E AGLOMERAÇÕES URBANAS DA MMP (EXCETO RM SOROCABA E UR BRAGANTINA), POR NÍVEIS DE INTEGRAÇÃO

Níveis de integração	Casos por 100 mil habitantes					
	26 de março	13 de abril	13 de maio	13 de junho	13 de julho	13 de agosto
Polo	6,09	45,72	222,22	624,32	1.257,34	1.940,25
Extensão do polo	1,18	18,52	128,78	455,36	940,05	1.532,07
Muito alto	0,29	6,38	70,14	39,85	671,85	1.258,77
Alto	1,06	7,72	72,78	194,01	686,49	1.467,01
Médio	0,00	2,02	35,95	41,14	407,87	1039,14
Baixo	0,00	0,87	13,69	55,47	283,61	753,87
Muito baixo	0,00	0,00	5,06	5,06	96,06	369,05

Fonte: Fundação Seade: Boletim Coronavirus ; projeções populacionais para 2020

TABELA 17 - ÓBITOS POR 100 MIL HABITANTES. REGIÕES METROPOLITANAS E AGLOMERAÇÕES URBANAS DA MMP (EXCETO RM SOROCABA E UR BRAGANTINA), POR NÍVEIS DE INTEGRAÇÃO

Níveis de integração	Óbitos por 100 mil habitantes					
	26 de março	13 de abril	13 de maio	13 de junho	13 de julho	13 de agosto
Polo	0,36	3,24	17,90	41,06	63,43	83,29
Extensão do polo	0,04	0,96	11,61	34,61	57,25	77,30
Muito alto	0,00	0,47	6,64	20,05	36,12	57,69
Alto	0,05	0,81	5,10	13,58	26,80	46,68
Médio	0,00	0,16	2,19	9,39	19,27	33,36
Baixo	0,00	0,44	1,89	4,08	8,44	15,29
Muito baixo	0,00	0,00	0,00	1,69	1,69	13,48

Fonte: Fundação Seade: Boletim Coronavirus; projeções populacionais para 2020

Do exposto, conclui-se claramente pela relação direta existente entre o nível de integração e o contágio de Covid-19 entre os municípios que compõem a MMP (excetuando-se os que formam a RM de Sorocoba e a UR de Bragantina).

Como pode ser observado pelas Tabelas 16 e 17, é nos polos onde os casos e óbitos são maiores. Em relação aos casos, o

indicador é maior nos municípios com alta integração que nos municípios com muito alta integração. Mas o gradiente de óbitos declina à medida em que diminuem os níveis de integração. Em meados de agosto, a mortalidade nos polos era mais que 6 vezes maior que nos municípios com muito baixo nível de integração, e mesmo 2,5 maior que nos municípios com médio nível de integração. O resultado era esperado, dado que o conceito de nível de integração inclui ligações com os polos e pendularidade e reafirma o que foi colocado como hipótese: a pandemia iniciou-se no polo principal (São Paulo) e foi se espalhando pelo tecido intraurbano, depois metropolitano, macrometropolitano e finalmente pelo interior do Estado. Um detalhamento dos índices nas unidades territoriais estudadas esclarece esta relação. Na RM de São Paulo ela é clara, assim como na Baixada Santista: municípios polo e com alto nível de integração apresentam morbidade e mortalidade mais altas, assim como na RM Vale do Paraíba Litoral Norte. Alguns resultados, entretanto, chamam a atenção por saírem de um padrão esperado. Na RM Campinas, por exemplo, a morbidade e a mortalidade dos municípios com baixo nível de integração é extremamente alta, quando comparada a municípios com baixo nível de integração em outras unidades territoriais. O mesmo acontece na AU Jundiaí, e, para os municípios de média integração, para a AU Piracicaba. Esta variação se deve primordialmente a grande número de casos e óbitos em municípios de pequeno porte, com Engenheiro Coelho, na RM Campinas, com apenas 20.535 habitantes, mas com 449 casos e 12 óbitos a 13 de agosto. Jarinu, na AU Jundiaí, com 29.820 habitantes, também mostrou 302 casos e 20 óbitos em meados de agosto, assim como Cordeirópolis, na AU Piracicaba, com 24.356 moradores, e que teve 981 casos e 12 óbitos até o dia 13 de agosto. Em cidades pequenas, qualquer variação mostra grande mudança percentual. Um estudo de caso específico certamente irá esclarecer o que aconteceu nestes municípios para que a morbidade e mortalidade sejam acentuadamente mais altas que o esperado. A Tabela 18 apresenta a mortalidade e a morbidade segundo níveis de integração selecionados.

TABELA 18 - MORTALIDADE E MORBIDADE EM ALGUNS NÍVEIS DE INTEGRAÇÃO A 13 DE AGOSTO

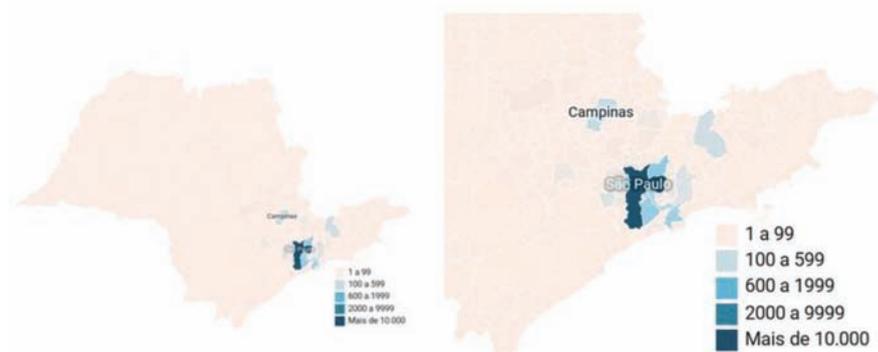
Unidade territorial	Níveis de integração							
	polo		muito alto		médio		baixo	
	casos	óbitos	casos	óbitos	casos	óbitos	casos	óbitos
RM São Paulo	1.947,97	88,06	1.117,73	66,58	1240,17	60	1.027,02	38,51
RM Baixada Santista	4.191,71	122,46	1.935,88	82,21	819,60	31		
RM Campinas	1.927,01	72,05	1.432,63	37,56	869,16	41,83	2.186,51	58,55
RMVPLN	1.349,32	38,13	682,33	22,87	913,16	14,79	369,05	13,48
AU Jundiaí	2.092,30	81,3	962,32	49,78		38,73	1.012,74	67,07
AU Piracicaba	2.896,44	82,45	1.346,46	49,07	4528,18	67,24	1.159,65	20,39

Fonte: Fundação Seade: Boletim Coronavirus; projeções populacionais para 2020

## 7. Dispersão espacial

Os mapas 1, 2 e 3, que apresentaremos na sequência, buscam mostrar a dispersão espacial dos casos de Covid-19 nos municípios da Macrometrópole Paulista, entre 13 de abril, 13 de junho e 13 de agosto. Através deles, podemos observar, especialmente, os caminhos da disseminação da doença na MMP no período analisado.

MAPA 1 - CASOS CONFIRMADOS DE CORONAVÍRUS NOS MUNICÍPIOS DA MACROMETRÓPOLE PAULISTA (13 DE ABRIL DE 2020)

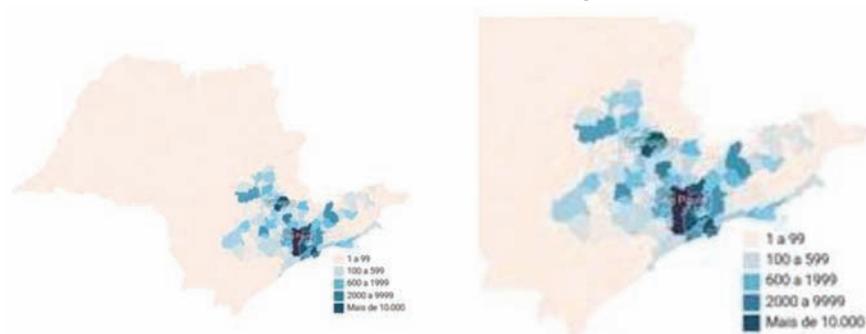


Fonte: Fundação SEADE, 2020.

Em 13 de abril, como já podemos analisar nas tabelas aqui apresentadas, os casos eram espacialmente concentrados na cidade de São Paulo, o que corresponde, precisamente, à primeira fase do padrão de disseminação da Covid-19. Em 13 de junho, conforme apresentado

no Mapa 2, já podemos perceber a presença da Covid-19 em outros municípios, bem como a manutenção da importância da cidade de São Paulo, e importâncias regionais nas cidades de Campinas e Santos.

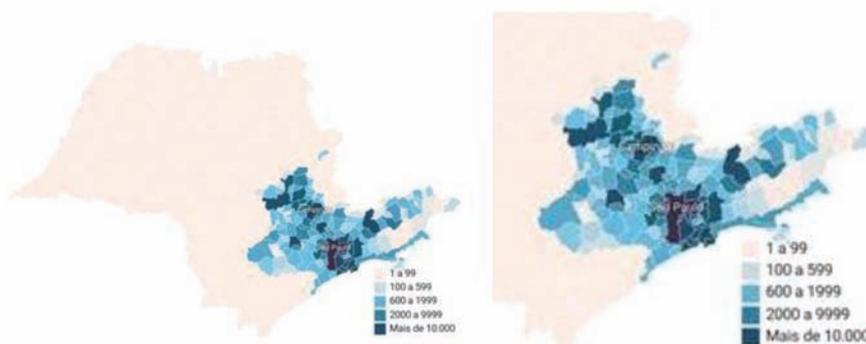
MAPA 2 - CASOS CONFIRMADOS DE CORONAVÍRUS NOS MUNICÍPIOS DA MACROMETRÓPOLE PAULISTA, DIA 13 DE JUNHO DE 2020



Fonte: Fundação SEADE, 2020.

A expansão dos casos entre 13 de abril e 13 de junho manifesta uma interiorização, especialmente para as Regiões Metropolitanas de Campinas, do Vale do Paraíba e do Litoral Norte, e da Baixada Santista. Em 13 de agosto, se consolida essa interiorização, passando-se da segunda à terceira etapa do padrão de disseminação da Covid-19 na Macrometrópole Paulista. Nesta etapa, a doença passa a estar presente em todas as 174 cidades da Macrometrópole Paulista.

MAPA 3 - CASOS CONFIRMADOS DE CORONAVÍRUS NOS MUNICÍPIOS DA MACROMETRÓPOLE PAULISTA, DIA 13 DE AGOSTO DE 2020



Fonte: Fundação SEADE, 2020.

Nesta terceira etapa, podemos observar que, seis meses após os primeiros casos de Covid-19 na Macrometrópole Paulista, os caminhos da dispersão da doença pelo interior seguem os eixos de circulação rodoviária: à Região Metropolitana do Vale do Paraíba e Litoral Norte, pela Rodovia Dutra, à Região Metropolitana de Campinas e Aglomerado Urbano de Jundiaí, pelas Rodovias Bandeirantes e Anhanguera, à Região Metropolitana de Sorocaba, pela Rodovia Castelo Branco, e à Região Metropolitana da Baixada Santista, pela Rodovia Imigrantes.

## 8. Considerações finais

O padrão de disseminação do novo coronavírus no Estado de São Paulo mostra uma intensa concentração dos casos e dos óbitos na nova unidade regional da Macrometrópole Paulista – respectivamente, 80,42% e 87,38% do total do Estado.

A disseminação da Covid-19 na MMP é um processo que abarca a quase totalidade das cidades, todavia que mantém uma grande concentração de casos e óbitos na RMSP, respectivamente 66,07% e 74,43% do total.

Seguir a trajetória dessa disseminação é um exercício analítico que requer entender a natureza desigual das cidades que pertencem à MMP, a importância da rede de transporte público (metrô e trem) e das rodovias para a conexão entre as cidades.

O Brasil, no dia 13 de agosto de 2020, apresentava 3.229.621 casos confirmados de Covid-19 e 105.564 óbitos pela doença. A MMP representou, respectivamente, 16,79% dos casos e 21,78% dos óbitos de todo o país. Em outras palavras, uma em cada cinco pessoas que morre no Brasil por conta do novo coronavírus vive em algum dos municípios da MMP. Essa enorme concentração é resultado de dinâmicas sociais marcadas pela intensa pendularidade espacial da população na MMP e pelo alto nível de integração e complementaridade dos municípios entre si. Ambos os fatores são expressão da vinculação econômica da região às cadeias globais de produção e de valor e aos circuitos internacionais de circulação de pessoas, que explicam, particularmente, por que se deu nela os primeiros casos e porque a doença se disseminou tão rapidamente para municípios

menores. O padrão de disseminação associa os níveis de integração e a incidência da doença e de mortes. Mostra também a dispersão espacial da pandemia, iniciando-se no polo metropolitano e se expandindo pelas rodovias principais, sobretudo para municípios com alta integração do a capital, como Campinas e Santos. A partir de meados de abril, foi nítida a interiorização da pandemia, com todos os municípios da MMP apresentando casos da doença.

Esse padrão de disseminação evidencia, como vimos, a potencialização que a doença adquire ao circular por contextos urbanos tão desiguais. Tem sido uma constante no debate científico sobre a Covid-19 o papel que as desigualdades sociais estão tendo no agravamento da doença. A superposição de carências faz do contexto social uma variável decisiva, o que amplia o leque dos grupos vulneráveis e dispersa mais que em outros países a composição etária dos óbitos.

## Referências

- ABDAL, A. (2009). *São Paulo, desenvolvimento e espaço: a formação da macrometrópole paulista*. São Paulo: Papagaio, 2009.
- ABDAL, A.; MACEDO, C. C. F. de; ROSSINI, G. A. A.; GASPAS, R. C. (2019). Caminhos e descaminhos da macrometrópole paulista: dinâmica econômica, condicionantes externos e perspectivas. *Cad. Metrop.* [online]. 2019, vol.21, n.44, pp.145-168
- AZZONI, C. R. (1986). *Indústria e reversão da polarização no Brasil*. São Paulo: IPE-USP, 1986.
- BÓGUS, L. MAGALHÃES, L. F. A. (2020). Desigualdades socioespaciais e pandemia: impactos metropolitanos da Covid-19. In: PASSOS, J. D. (Org). *A Pandemia do Coronavírus: Onde estivemos? Para onde vamos?* São Paulo: Paulinas, 2020.
- BÓGUS, L.; PASTERNAK, S. (Eds.). (2015). São Paulo: transformações na ordem urbana. Rio de Janeiro: Letra Capital/Observatório das Metrópoles, 2015.
- CANO, W. (2008). *Desconcentração produtiva regional do Brasil 1970-2005*. São Paulo: Editora da Unesp, 2008.
- CANO, W. (1998). *Desequilíbrios regionais e concentração industrial no Brasil: 1930-1970 e 1970-1995*. Campinas: IE-Unicamp, 1998.
- DINIZ, C.C. (1991). Desenvolvimento poligonal n Brasil: nem desconcentração, nem contínua polarização. *Revista Nova Economia*, v. 3, nº 1, 1991.
- D'OTTAVIANO, C; PASTERNAK, S; BARBON, A. (2020a). Macrometrópole

- Paulista: os municípios e suas favelas. In: BÓGUS, L; PASTERNAK, S; MAGALHÃES, L. F. A (Orgs). *Metropolização, Governança e Direito à Cidade: dinâmicas, escalas e estratégias*. São Paulo: EDUC, 2020
- D'OTTAVIANO, C; PASTERNAK, S; BARBON, A. (2020b) Mortalidade por COVID-10 em São Paulo: caminho rumo à periferia. *Boletim Observatório das Metrôpoles*, 21 de maio de 2020.
- D'OTTAVIANO, C; PASTERNAK, S; BARBON, A. (2020c). Mortalidade por COVID-19 em São Paulo: ainda rumo à periferia do município. Boletim Informativo do Observatório das Metrôpoles nº 642, de 16 de julho de 2020c.
- EMPLASA. (2014). *Plano de Ação da Macrometropole Paulista 2013-2014: cenários e desafios da MMP*, vol 3, São Paulo, EMLASA, 2014.
- EMPLASA. (2012). Empresa Paulista de Planejamento Metropolitano. Macrometrôpole Paulista 2012. São Paulo, 2012.
- FUNDAÇÃO SEADE. (2020). *Boletim diário*. Disponível em [https:// www.seade.gov.br/coronavirus](https://www.seade.gov.br/coronavirus). Acesso em: 15 de junho de 2020.
- HALL, P.; PAIN, K. (2006). The polycentric metropolis: learning from mega-city regions in: *Europe*. Earthscan Publications Ltd, London, UK. 2006.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (1991). *Censo Demográfico de 1991*. IBGE, 1991.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2000). *Censo Demográfico de 2000*. IBGE, 2000.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2010). *Censo Demográfico de 2010*. IBGE, 2010.
- KOURY, A. P.; CAVALCANTI, C. K. C.; BRUNA, G. B. (2019). Metrôpoles Brasileiras: Abrangência em macrometrôpole e desafios da gestão sustentável. In: BRUNA, G. C.; PHILLIPI Jr., A. (Eds). *Gestão Urbana e Sustentabilidade*. Barueri: Manole, 2019, p. 590-611
- LACOURT C.; PUISSANCE, S. (1999). *La Métropolisation, Croissance, Diversité, Fractures*. Paris, Ed Anthropos, p. 63-113. 1999.
- LENCIONI, S. (2014). *Geografia e Região*. São Paulo, EDUSP, 2014.
- LENCIONI, S. (2008). Concentração e Centralização das atividades urbanas: uma perspectiva multiescalar. Reflexões a partir do caso de São Paulo. *Revista de Geografia Norte Grande*, v. 39, pp. 7-20, 2008.
- LENCIONI, S. (2007). Condições gerais de produção: um conceito a ser recuperado para a compreensão das desigualdades de desenvolvimento regional. *Scripta Nova*, Barcelona, vol. XI, n. 245 (07), 2007.
- LEONEL, A. L.; ZIONI, S.; MOMM, S. (2019). Macrometrôpole Paulista: Apontamentos sobre uma nova unidade de planejamento. In: *Anais XVIII ENANPUR 2019*. Disponível em: <http://anpur.org.br/xviiienanpur/anaisadmin/capapdf.php?reqid=593>
- MAGALHÃES, F. N. C. (2008). Da metrôpole à cidade-região: na direção de

um novo arranjo espacial metropolitano? In: *Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais*, v. 10, n. 2, 2008.

MAGALHÃES, L. F. A *et al.* (2020). *Desigualdades sócio-espaciais e a disseminação da COVID-19 na Macrometropole Paulista*, no prelo, 2020.

MEYER, R. M.P.; GALVÃO, R. F. P.; LONGO, M. R. (2015). São Paulo e suas escalas de urbanização: cidade, metrópole e macrometrópole. *Revista Iberoamericana de Urbanismo*, nº12, 2015.

NEGREIROS, R.; SANTOS, S. M. M. dos S.; MIRANDA, Z. A. I. (2015). Nova escala de Planejamento, investimento e governança na macrometrópole paulista. *Revista Iberoamericana de Urbanismo*, n.12, 121-136, 2015.

NEGRI, B. (1996). *Concentração e desconcentração industrial em São Paulo (1880-1990)*. Campinas: Unicamp, 1996.

OBSERVATÓRIO DAS METRÓPOLES. (2012). *Níveis de integração dos municípios brasileiros em Regiões Metropolitanas, RIDES e AUs à dinâmica da metropolização*. Rio de Janeiro: Observatório das Metrôpoles, mimeo, 2012.

REIS, N. G.; TANAKA, M. S. (coord). (2007). *Brasil. Estudos sobre dispersão urbana*. São Paulo: FAUUSP, 2007.

RIBEIRO, L. C. *et al.* (coords). (2012). *Níveis de Integração dos Municípios Brasileiros em RMs, RIDES e AUs à dinâmica da metropolização*. Relatório de pesquisa. Rio de Janeiro, Observatório das Metrôpoles, 2012.

SÃO PAULO, Prefeitura do Município. (2020a). *COVID-19 Boletim semanal nº 1*. Disponível em [https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidades/secretarias/upload/COVID-19\\_relatório\\_31\\_de\\_mar\\_pdf](https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidades/secretarias/upload/COVID-19_relatório_31_de_mar_pdf). Acesso em: 15 de maio de 2020.

SÃO PAULO, Prefeitura do Município. Secretaria Municipal da Saúde. (2020b). *COVID-19. Relatório Situacional*. São Paulo, 29 de maio de 2020. Disponível em: [http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidades/secretarias/upload/saude/COVID-19\\_Relatório\\_situacional\\_20200529.pdf](http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidades/secretarias/upload/saude/COVID-19_Relatório_situacional_20200529.pdf). Acesso em: 9 de junho de 2020.

SILVA, K.A.A.; ORTEGA, G.M.; CUNHA, J.M.P. (2015). *Novas formas urbanas: a perspectiva demográfica sobre a formação da Macrometrópole Paulista*. Trabalho apresentado à XVI ENANPUR, Sessão temática . Belo Horizonte. 2015.

SPOSITO, M. E. B. (2013). *A Produção do Espaço Urbano: escalas, diferenças e desigualdades socioespaciais*. In: CARLOS, A.F.A.; SOUZA, M.L.; SPÓSITO, M.E.B. (Orgs.). *A Produção do Espaço Urbano: agentes e processos, escalas e desafios*. São Paulo: Contexto, 2013.

SPOSITO, M. E. B. (2009). *Urbanização Difusa e Cidades Dispersas: perspectivas espaço-temporais contemporâneas*. In: REIS, N.G. *Sobre Dispersão Urbana*. São Paulo: Via das Artes, 2009.

ZIONI, S., TRAVASSOS, L. MOMM, S., LEONEL, A. (2019). *A Macrometrópole Paulista e os desafios para o planejamento e gestão territorial. Governança e planejamento ambiental: adaptação e políticas públicas na macrometrópole paulista*. Editora Letra Capital [no prelo]. 2019.

PARTE 2

---

Espaços metropolitanos:  
realidades em comparação

# A estrutura socioespacial das regiões metropolitanas brasileiras no início da década de 2010 - uma análise comparativa<sup>1</sup>

*Jupira Gomes de Mendonça*  
*Alexandre Magno Alves Diniz*  
*Luciana Teixeira de Andrade*

## 1. Introdução

Compreender a organização social e espacial das metrópoles brasileiras é, em um aspecto crucial, compreender a ordem urbana socialmente partilhada e construída em um período de tempo mais abrangente do que o da análise pontual que aqui será apresentada. Quando nos referimos à ordem urbana temos em mente uma organização que é expressão das relações entre as classes sociais e da ação dos principais agentes que atuam no espaço urbano. Ainda que condições geográficas, históricas e populacionais de cada metrópole atuem sobre a ordem espacial e social, são bem perceptíveis os aspectos comuns partilhados, relacionados à ordem urbana mais geral, seja em relação à representação dos distintos grupos sócio-ocupacionais, seja em relação à forma como se distribuem no espaço. Esta concepção já aparece em textos anteriores, nos quais abordamos as transformações ao longo do tempo. As análises mostraram que, em uma escala macro, esses lugares sociais não se alteraram significativamente. E, ainda que o estudo que aqui se apresentará seja apenas um retrato no tempo, esse retrato expressa o resultado de um processo de mais longa duração (Diniz *et al.*; 2018, Mendonça *et al.*, 2019; Diniz, *et al.* 2021, no prelo).

---

<sup>1</sup> Os autores agradecem o apoio do CNPq, da Fapemig e do FIP-PUC Minas às pesquisas que deram origem a este texto.

Neste texto vamos nos concentrar na análise da estrutura socioespacial que se organiza, como foi acima mencionado, em relação à estrutura ocupacional (uma das expressões do que estamos chamando de ordem urbana), ainda que não na forma de um espelho, como alerta Bourdieu (1997). Ou seja, o fato de haver uma relação entre estrutura ocupacional e estrutura espacial não significa uma simetria perfeita, até porque nela também atuam os condicionantes geográficos, históricos e demográficos. Para compreender a organização espacial dos tipos socioespaciais utilizamos três referências: a análise realizada por Villaça (2001) sobre os espaços intraurbanos brasileiros; o padrão centro-periférico de organização socioespacial brasileiro (Andrade, 2016; Ojima, 2005); e os aspectos naturais relacionados ao sítio urbano (Monbeig, 2004).

Nos textos anteriores acima citados, verificamos aspectos importantes em relação à composição dos grupos sócio-ocupacionais presentes em todas as metrópoles estudadas. O primeiro deles foi uma significativa expansão, nos anos 2000, da população ocupada no conjunto das 15 RM então estudadas, mudança relacionada ao crescimento econômico e do emprego formal na década. Outra conclusão foi a forte presença do trabalho manual, que corresponde a quase dois terços da população ocupada, o que se relaciona com o significativo contingente situado na extremidade inferior da hierarquia social, caracterizada pela baixa qualificação, precariedade nas relações de trabalho e baixos salários. Este grupo correspondia, em 2010, a 16,1% do total da população ocupada. Por outro lado, constatamos também uma diversificação da estrutura sócio-ocupacional metropolitana, com a presença significativa de estratos médios, o que contraria a visão simplista de uma sociedade dividida entre pobres e ricos. Um ganho significativo foi observado no peso relativo dos profissionais de nível superior, em decorrência da expansão dos cursos superiores e da oferta de bolsas de estudo, assim como da desconcentração territorial das instituições de ensino. Outro grupo que apresentou ganhos foi o dos pequenos empregadores (Diniz *et al.*, 2018; Mendonça *et al.*, 2019; Diniz, *et al.* 2021, no prelo).

No que se refere às reduções, estas foram observadas nos grupos dirigentes e nos pequenos empregadores, o que relacionamos a uma centralização do capital, que ocorreu concomitante a uma

desconcentração territorial, com expansão do setor industrial em algumas RM no Nordeste. Foi observada também uma redução nos trabalhadores do terciário não-especializado, que pode ser explicada pelo aumento do emprego formal naquela década. Os trabalhadores do setor secundário, por sua vez, continuaram o processo de retração (ver Diniz *et al.*, 2018).

Dois outros resultados encontrados merecem ser aqui mencionados. O primeiro diz respeito à maior heterogeneidade da composição dos grupos sócio-ocupacionais. Se em 2000 nossas análises identificaram sete tipos socioespaciais nas metrópoles brasileiras, em 2010 foram identificados nove, o que revela uma complexificação na distribuição desses grupos no espaço.<sup>2</sup> O segundo resultado se refere à mudança interna nos espaços superiores, que passaram a apresentar maior concentração de dirigentes e profissionais de nível superior e menor participação dos trabalhadores em ocupações manuais e médias, processo que denominamos hipersegregação das elites. Na verdade, essas duas constatações resultam de um mesmo movimento socioespacial, marcado pela saída de parcela dos estratos médios dos espaços superiores e pela conseqüente formação dos espaços heterogêneos (Mendonça *et al.*, 2019).

Em outro trabalho de análise comparativa da estrutura social das metrópoles brasileiras utilizamos medidas de localização e de especialização geográficas, visando a identificar padrões de estrutura social nas regiões metropolitanas relacionados aos oito grupos sociais hierárquicos construídos como *proxy* da estrutura social.<sup>3</sup> Os resultados mostraram uma relativa estabilidade na composição e distribuição das categorias sócio-ocupacionais, com pouca especialização regional, apesar das significativas mudanças sociais e econômicas experimentadas naquela década. Mostrou-se uma distribuição relativamente homogênea das ocupações de nível superior, das ocupações médias, do setor secundário, do terciário e do terciário não-espec-

---

<sup>2</sup> Esses resultados não foram publicados e dizem respeito à análise espacial que será aqui apresentada. A diferença é que neste capítulo trataremos apenas de 2010, e o comentário se refere à diferença entre 2000 e 2010.

<sup>3</sup> Os grupos são: Dirigentes, Profissionais de Nível Superior, Pequenos Empregadores, Ocupações Médias, Trabalhadores da Indústria, Trabalhadores do Terciário Especializado, Trabalhadores do Terciário Não Especializado e Trabalhadores Agrícolas.

ializado, com uma concentração maior de certas categorias em algumas metrópoles, revelando, de um lado, uma estrutura sócio-ocupacional diversificada e, de outro, a ausência de especializações regionais fortes. Observou-se também a tendência à convergência para um padrão de estruturação social, em decorrência de políticas públicas que promoveram a expansão do modelo urbano-industrial no território nacional.

No conjunto, o que esses resultados mostram é uma série de alterações que, ao fim e ao cabo, não resultam em significativa ou perceptível reestruturação sócio-ocupacional das metrópoles brasileiras e nem na sua distribuição no espaço, na escala espacial utilizada nas análises realizadas. Tais conclusões são corroboradas por outros trabalhos. Pasternak (2012) analisou os impactos da reestruturação produtiva em dez regiões metropolitanas e uma aglomeração urbana entre 1991 e 2000. Assim como o que foi aqui descrito para a década de 2000, Pasternak identificou, para a década anterior, mudanças pontuais que não alteram significativamente a estrutura sócio-ocupacional. Pasternak não observa ainda diferenças na composição sócio-ocupacional interna das metrópoles. Analisando os anos 2000, Ribeiro (2016) também constata a ausência de grandes transformações na estrutura sócio-ocupacional das metrópoles brasileiras (Diniz *et al.*, no prelo).

Uma vez apresentada essa breve síntese de trabalhos anteriores, o que se propõe aqui é avançar na análise comparativa das metrópoles brasileiras, observando a sua estrutura socioespacial no ano de 2010. Vamos nos deter à forma como esses grupos sócio-ocupacionais se distribuem no espaço metropolitano, tendo como referência os dados do Censo de 2010. Antes, porém, é importante explicar os caminhos trilhados para a construção da tipologia socioespacial que será em seguida apresentada.

## 2. Metodologia utilizada

Para o estudo da estrutura sócio-ocupacional acima referida, foi utilizada a metodologia desenvolvida no Observatório das Metrópoles, que parte da variável *ocupação* para a construção de uma *proxy* da estrutura social. A metodologia, que tem dado suporte a vários

trabalhos da rede de pesquisa,<sup>4</sup> permitiu a construção de 24 categorias sócio-ocupacionais,<sup>5</sup> por sua vez agregadas em oito grupos (dirigentes, profissionais de nível superior, pequenos empregadores, trabalhadores em ocupações médias, trabalhadores da indústria, trabalhadores do setor terciário, trabalhadores do terciário não-especializado e trabalhadores agrícolas).

Para a verificação da estrutura socioespacial foi feita a distribuição das categorias sócio-ocupacionais no território das quatorze principais regiões metropolitanas do país.<sup>6</sup> A metodologia desenvolvida pela rede Observatório das Metrôpoles, para isto, utiliza técnicas de análise fatorial por correspondência binária e de classificação hierárquica ascendente, encontrando unidades espaciais com forte homogeneidade interna e heterogêneas entre si. Para a análise aqui desenvolvida foram consideradas as Áreas de Ponderação (AP) definidas pelo IBGE para a agregação de dados, como unidade espacial de análise. Como o método é relacional, isto é, compara a composição social interna a cada unidade espacial, agrupando aquelas com composição social semelhante entre si e diferente de outros grupos de unidades espaciais, todas as áreas de ponderação de todas as regiões metropolitanas estudadas foram consideradas simultaneamente. Assim, na realização do procedimento estatístico, por meio do StatLab, foram carregadas todas as AP das 14 regiões

---

<sup>4</sup> O trabalho mais recente é um conjunto de coletâneas que compõem a série “Metrôpoles: transformações urbanas” e que está disponível em <<https://transformacoes.observatoriodasmetrosoles.net.br/>>.

<sup>5</sup> As vinte e quatro categorias sócio-ocupacionais foram agregadas em oito grupos hierárquicos: Dirigentes: Grandes Empregadores, Dirigentes do Setor Público, Dirigentes do Setor Privado; Ocupações de nível superior: Profissionais Autônomos de Nível Superior, Profissionais Empregados de Nível Superior, Profissionais Estatutários de Nível Superior, Professores de Nível Superior; Pequenos Empregadores: Pequenos Empregadores; Ocupações Médias: Ocupações Artísticas e Similares, Ocupações de Escritório, Ocupações de Supervisão, Ocupações Técnicas, Ocupações Médias da Saúde e Educação, Ocupações de Segurança Pública, Justiça e Correios; Trabalhadores do Terciário: Trabalhadores do Comércio, Prestadores de Serviços Especializados; Trabalhadores da Indústria: Trabalhadores da Indústria Moderna, Trabalhadores da Indústria Tradicional, Operários dos Serviços Auxiliares, Operários da Construção Civil; Trabalhadores do Terciário não especializado: Trabalhadores Domésticos, Ambulantes e Biscateiros; Trabalhadores na Agricultura: Trabalhadores na Agricultura.

<sup>6</sup> Belém, Belo Horizonte, Campinas, Curitiba, Florianópolis, Fortaleza, Manaus, Porto Alegre, Recife, Rio de Janeiro, Salvador, São Paulo, Vitória e a Área Metropolitana de Brasília. Em virtude de problemas na base de dados de Goiânia, esta região metropolitana foi retirada da presente análise.

metropolitanas estudadas, com os respectivos quantitativos de cada uma das 23 categorias sócio-ocupacionais que constituem a representação da hierarquia social urbana construída pelo Observatório das Metrôpoles.

Observação importante a ser feita é que a categoria dos trabalhadores agrícolas foi retirada para a realização dos procedimentos metodológicos. Esta é uma categoria que representa em 2010 apenas 1,8%, do total da população ocupada das regiões metropolitanas brasileiras estudadas.<sup>7</sup> Ela é também produto, em grande parte, da incorporação de novos municípios, com baixo grau de integração às regiões metropolitanas, com baixo número de atividades urbanas metropolitanas e também com baixa densidade populacional, mas, por isso mesmo, com forte representação espacial. Apesar disto, esta é uma categoria que se destaca fortemente na oposição com as categorias localizadas nas áreas mais centrais e tem impacto relevante na construção das tipologias socioespaciais. No entanto, estamos aqui tratando da dinâmica metropolitana (um estágio avançado em relação aos processos de urbanização), sendo que as ocupações agrícolas, além de numericamente irrelevantes, não têm nenhum peso nos processos de metropolização, ao contrário, tendem a diminuir ainda mais no conjunto e na dinâmica urbana, permanecendo apenas as ilhas de ruralidade (Lefebvre, 1969). Deste modo, a nosso ver, a retirada desta categoria permite verificar de forma mais consistente a composição social nos diversos espaços urbanos.

Em virtude das mudanças introduzidas no desenho das AP empregadas como referência pelo IBGE nos Censos de 2000 e 2010, as comparações temporais ficam comprometidas. Portanto, nesta análise da estrutura socioespacial das RMs brasileiras utilizaremos como referência as informações disponibilizadas no Censo de 2010. Os resultados aqui alcançados abrem uma janela para a análise do Brasil metropolitano daquele ano, não permitindo inferências acerca de processos evolutivos e, portanto, das transformações na ordem metropolitana.

A aplicação da metodologia acima descrita gerou inicialmente uma tipologia de áreas de ponderação, composta por nove tipos com composição social semelhante, denominados espaços supe-

---

<sup>7</sup> Em algumas RM, essa proporção é um pouco maior, com destaque para as RMs Manaus (7,0% em 2000 e 6,5% em 2010) e Curitiba (4,7% em 2000 e 4,5% em 2010).

rior, superior-médio, heterogêneo superior, heterogêneo, heterogêneo inferior, operário e médio, operário tradicional, operário e popular e espaços de tipo popular. Tendo em vista o número relativamente baixo de RMs (14) e a inerente diversidade sócio-ocupacional, os nove tipos originalmente encontrados não se fizeram presentes em todas as RMs, dificultando a identificação de padrões gerais. Como o principal objetivo deste estudo é estabelecer comparações entre a estrutura sócio-ocupacional e a organização socioespacial das principais regiões metropolitanas brasileiras, os nove tipos originalmente estabelecidos foram consolidados em quatro categorias de espaços metropolitanos, intitulados: *superiores*, *heterogêneos*, *operários* e *populares* (ver Tabelas 1 e 2). Esses quatro tipos estão presentes em todas as RMs brasileiras, revelando padrões estruturais e espaciais discerníveis e comparáveis.

A identificação dos padrões na estrutura socioespacial metropolitana foi realizada por meio da geração de um conjunto de gráficos de colunas empilhadas, comparando-se a importância relativa de cada um dos quatro tipos socioespaciais entre as 14 RM. Por sua vez, o exame da distribuição geográfica dos tipos socioespaciais foi realizado por meio de mapas coropléticos retratando, em cada uma das 14 RM, os resultados da classificação das áreas de ponderação aqui realizada.

TABELA 1 - BRASIL: PERCENTUAL DE POPULAÇÃO OCUPADA POR GRUPO SÓCIO-OCUPACIONAL E TIPOS SOCIOESPACIAIS AGREGADOS - 2010

<b>Tipo socioespacial Grupos sócio- ocupacionais</b>	<b>Espaços superio- res</b>	<b>Espaços heterogê- neos</b>	<b>Espaços operários</b>	<b>Espaços populares</b>	<b>Total</b>
dirigentes	6,6%	1,1%	0,7%	0,4%	1,7%
Profissionais de Nível Superior	33,9%	10,6%	5,6%	3,8%	11,7%
Pequenos Empregadores	3,4%	1,2%	0,9%	0,6%	1,4%
Ocupações Médias	31,6%	30,6%	22,8%	19,0%	27,1%
Trabalhadores do Terciário	10,0%	20,9%	19,1%	22,8%	19,2%
Trabalhadores da Indústria	6,0%	20,1%	33,5%	27,9%	22,7%
Trabalhadores do Terciário não-especializado	8,4%	15,5%	17,5%	25,5%	16,4%
<b>TOTAL</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>

Fonte: IBGE, Censo Demográfico 2010 – dados trabalhados

Embora haja presença de todos os grupos sócio-ocupacionais em todos os tipos de espaço (Tabela 1), podemos observar que os espaços denominados *superiores* concentram os grupos sócio-ocupacionais superiores na hierarquia social. Os quocientes locacionais (QL) facilitam essa identificação, comparando a importância relativa do grupo sócio-ocupacional no conjunto dos tipos socioespaciais. QLS inferiores a 1 indicam a sub-representação do grupo sócio-ocupacional no tipo socioespacial analisado, comparativamente ao universo metropolitano. Por sua vez QLS superiores a 1 são indicativos da concentração de grupos sócio-ocupacionais - ver Simões (2005) para maiores detalhes.

TABELA 2 - BRASIL: QUOCIENTES LOCACIONAIS DOS GRUPOS SÓCIO-OCUPACIONAIS E TIPOS SOCIOESPACIAIS AGREGADOS - 2010

Tipo socioespacial Grupos sócio-ocupacionais	Espaços superiores	Espaços heterogêneos	Espaços operários	Espaços populares
dirigentes	4,0	0,6	0,4	0,3
Profissionais de Nível Superior	2,9	0,9	0,5	0,3
Pequenos Empregadores	2,5	0,9	0,7	0,4
Ocupações Médias	1,2	1,1	0,8	0,7
Trabalhadores do Terciário	0,5	1,1	1,0	1,2
Trabalhadores da Indústria	0,3	0,9	1,5	1,2
Trabalhadores do Terciário Não-especializado	0,5	0,9	1,1	1,6

Fonte: IBGE, Censo Demográfico 2010 - dados trabalhados

Voltando à descrição, nota-se que os espaços *superiores* congregam quase o triplo de profissionais de nível superior e quatro vezes mais dirigentes do que o conjunto metropolitano (Tabela 2). Nesses espaços os trabalhadores manuais estão sub-representados, sendo a sua presença igual ou inferior à metade daquela encontrada no conjunto das RM.

Por outro lado, nos espaços *operários* e nos espaços *populares*, os grupos superiores na hierarquia social estão pouco representados, denotando certo grau de segregação e distanciamento físico entre os dirigentes, profissionais de nível superior e pequenos empregadores, de um lado, e os trabalhadores manuais, de outro. Nos espaços

*operários*, os trabalhadores não manuais (em ocupações médias) têm uma representação próxima da média das RM. Já nos espaços *populares*, o predomínio é dos trabalhadores manuais, com concentração dos trabalhadores menos qualificados.

Os espaços denominados *heterogêneos* são aqueles onde, à exceção dos dirigentes, todos os demais grupos sócio-ocupacionais têm representação próxima da média (um pouco acima ou um pouco abaixo). Pode-se dizer que esses são os espaços onde a mescla social é proporcional à presença de cada grupo no território metropolitano brasileiro.

Há que se ressaltar que as ocupações médias (ocupações artísticas e similares, ocupações de escritório, ocupações de supervisão, ocupações técnicas, ocupações médias da saúde e educação e ocupações de segurança pública, justiça e correios) têm uma presença bastante uniforme no território metropolitano (Tabela 1), com representação próxima da média em todos os tipos de espaço, à exceção dos espaços *populares*, onde sua representação é 30% abaixo da média (Tabela 2).

### 3. Análise comparada da estrutura socioespacial metropolitana brasileira

O padrão metropolitano brasileiro apresenta uma concentração da população ocupada vivendo em espaços metropolitanos classificados como *heterogêneos* (47,0%), marcados pela mescla entre setores médios, populares e operários, confirmando uma tendência que vinha sendo observada desde a década de 1980, mas que foi se intensificando, a ponto de em algumas regiões metropolitanas os espaços heterogêneos preponderarem sobre os outros tipos. Nota-se também certa equivalência entre a proporção da população ocupada vivendo em espaços *superiores* e *populares* (14,3% e 13,7%, respectivamente), enquanto  $\frac{1}{4}$  da população ocupada concentra-se em áreas de ponderação *operárias* (24,9%) (Tabela 3).

No entanto, a análise dos desvios-padrão dos tipos socioespaciais indica que os espaços *superiores* são os que apresentam a menor variação entre as RMs (3,8), seguidos dos espaços *po-*

*pulares* (9,5). Por sua vez, os espaços *heterogêneos* e *operários* são os que se distribuem de forma mais assimétrica, apresentado, respectivamente, desvios-padrão de 13,5 e 19,7. Esta é uma tendência mais recente, que ainda não se consolidou de forma consistente em todas as RM.

TABELA 3 - TIPOS SOCIOESPACIAIS NAS REGIÕES METROPOLITANAS BRASILEIRAS - 2010

RM	Tipos									
	Superior		Heterogêneo		Operário		Popular		Total	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Belém	51.344	6,5	476.033	60,1	20.374	2,6	244.741	30,9	792.492	100,0
Belo Horizonte	286.170	13,0	1.051.983	47,8	565.462	25,7	299.062	13,6	2.202.677	100,0
Brasília	181.036	12,6	810.592	56,2	6.044	0,4	444.394	30,8	1.442.066	100,0
Campinas	151.767	11,8	402.948	31,4	657.686	51,3	68.982	5,4	1.281.383	100,0
Curitiba	194.140	13,2	572.326	39,0	656.774	44,7	45.808	3,1	1.469.048	100,0
Florianópolis	65.997	15,7	278.124	66,1	26.411	6,3	50.471	12,0	421.003	100,0
Fortaleza	126.284	9,1	338.935	24,4	858.224	61,7	67.684	4,9	1.391.127	100,0
Manaus	34.143	4,8	444.276	63,0	136.635	19,4	89.724	12,7	704.778	100,0
Porto Alegre	351.060	19,2	629.714	34,4	734.427	40,1	115.742	6,3	1.830.943	100,0
Recife	165.566	12,2	912.660	67,4	151.081	11,2	124.608	9,2	1.353.915	100,0
Rio de Janeiro	727.746	15,0	2.768.406	57,1	146.538	3,0	1.208.707	24,9	4.851.397	100,0
Salvador	175.966	12,2	802.602	55,5	165.298	11,4	302.452	20,9	1.446.318	100,0
São Paulo	1.473.525	17,1	3.581.631	41,6	2.849.888	33,1	695.180	8,1	8.600.224	100,0
Vitória	100.675	13,7	347.546	47,3	131.232	17,9	154.645	21,1	734.098	100,0
<b>Brasil Metro-politano</b>	<b>4.085.419</b>	<b>14,3</b>	<b>13.417.776</b>	<b>47,0</b>	<b>7.106.074</b>	<b>24,9</b>	<b>3.912.200</b>	<b>13,7</b>	<b>28.521.469</b>	<b>100,0</b>

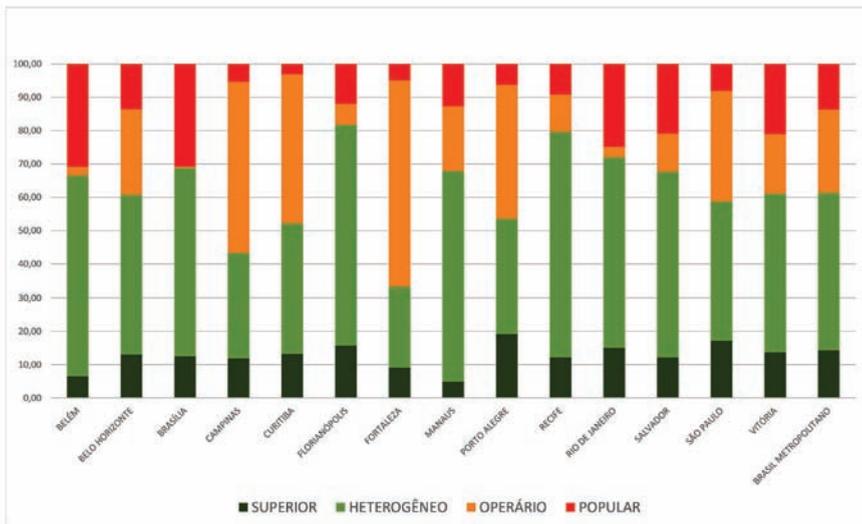
Fonte: IBGE, 2010 - dados trabalhados

A tabela 3 e o gráfico 1 revelam a extensão das diferenças intermetropolitanas em relação aos tipos socioespaciais. Belém, Florianópolis, Manaus e Recife contam com mais de 60% da sua população ocupada vivendo em espaços *heterogêneos*, onde se fazem presentes de forma concomitante setores médios, operários e populares. Porto Alegre, Curitiba, Campinas e Forta-

leza<sup>8</sup> se destacam por apresentar parte expressiva da sua população ocupada (mais de 40%) vivendo em áreas de ponderação classificadas como *operárias*. Em contrapartida, Belém, Brasília e Rio de Janeiro apresentam no máximo 3% de seus trabalhadores vivendo em áreas *operárias*, enquanto parte significativa da sua população ocupada vive em áreas classificadas como populares ( $\geq 25\%$ ). Por sua vez, Belo Horizonte, Porto Alegre, São Paulo e Vitória apresentam distribuição da população ocupada entre os tipos socioespaciais de modo análogo ao padrão metropolitano brasileiro.

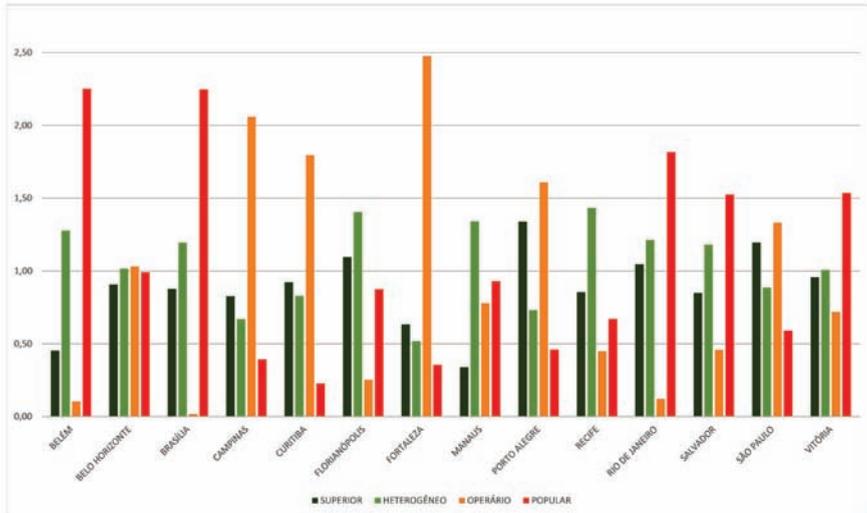
Os QLS (Gráfico 2) trazem um olhar diferente sobre a distribuição dos tipos socioespaciais entre as RMs brasileiras, comparando a importância relativa do tipo socioespacial em uma dada RM com o conjunto metropolitano.

GRÁFICO 1 - DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL DOS TIPOS SOCIOESPAIAIS REGIÕES METROPOLITANAS BRASILEIRAS, 2010



<sup>8</sup> Apesar de Fortaleza não ter uma forte tradição de industrialização, os trabalhadores cresceram acima da média em função da desconcentração da indústria no território nacional. Diniz (2013) menciona o processo em relação a esta capital, destacando a expansão da indústria têxtil, confecções e calçados, baseada em incentivos fiscais e trabalho barato, e, em anos mais recentes, a implantação do Porto de Pecém e a montagem de uma planta siderúrgica (o emprego industrial no Ceará representava, em 1986, 1,7% do total do Brasil; em 2010, este percentual subiu para 3,2% - MTE/RAIS, 2010, in Diniz, 2013).

GRÁFICO 2 - QUOCIENTE LOCACIONAL DOS TIPOS SOCIOESPACIAIS  
REGIÕES METROPOLITANAS BRASILEIRAS, 2010



Fonte: IBGE, 2010 – dados trabalhados

Como discutido anteriormente, os espaços *superiores* são os mais homogeneamente distribuídos entre as RMs brasileiras. Note-se que os QLs para todas as regiões metropolitanas, à exceção de Belém e de Manaus, encontram-se muito próximos a 1, confirmando a consistência desse tipo socioespacial. Notam-se valores ligeiramente superiores em Porto Alegre e São Paulo, sem, no entanto, apresentarem grande ruptura em relação ao padrão geral (ver gráfico 2).

O gráfico 2 também reforça os padrões encontrados anteriormente, relacionados aos espaços classificados como *populares*. Estes se encontram desproporcionalmente concentrados em Belém, Brasília e Rio de Janeiro, enquanto em Campinas, Curitiba, Fortaleza e Porto Alegre os espaços *populares* estão sub-representados.

Nos espaços *heterogêneos*, Belém, Florianópolis, Manaus e Recife se sobressaem, enquanto Fortaleza, Campinas e Porto Alegre encontram-se abaixo da média nacional. São as metrópoles que, juntamente com Curitiba, apresentam QLs relativos aos espaços operários significativamente acima de 1. Na direção contrária temos Belém, Brasília, Florianópolis e Rio de Janeiro.

O gráfico 2 também permite identificar que Belo Horizonte é a região metropolitana que mais se aproxima da composição socioespacial do conjunto metropolitano brasileiro, apresentando QLs

muito próximos a 1 para todas os tipos socioespaciais. Por outro lado, o gráfico evidencia também que Fortaleza é a região metropolitana cuja composição socioespacial se apresenta mais dissonante do padrão brasileiro, com QIs distantes de 1 em todos os tipos socioespaciais, com destaque para os espaços *operários*.

#### 4. Distribuição geográfica dos tipos socioespaciais metropolitanos

O processo de urbanização brasileiro produziu metrópoles que compartilham diversos aspectos, tais como a segregação social, violência, problemas ambientais, desafios relacionados à mobilidade urbana e uma estrutura socioespacial semelhante. No entanto, algumas diferenças ficam evidentes a partir de uma análise mais atenta da organização socioespacial dessas metrópoles.

Para efetuar esta análise, utilizamos como ponto de partida o estudo de Flávio Villaça, intitulado *Espaço intra-urbano no Brasil*. Villaça (2001), que mostra que as metrópoles brasileiras se organizam espacialmente segundo uma mistura entre os círculos concêntricos de Burgess (1928) e os setores Hoyt (1939), com a predominância deste último. Consequentemente, a morfologia das metrópoles brasileiras obedece a três tipos gerais: metrópoles que se desenvolvem em 360 graus, como São Paulo, Belo Horizonte e Curitiba; metrópoles em 180 graus, como Recife, Fortaleza e Porto Alegre; e, por fim, as metrópoles em 90 graus, como Rio de Janeiro e Salvador. As primeiras Villaça chamou de metrópoles interioranas, uma vez que sua expansão territorial não encontra significativas barreiras físicas, espraiando-se em todas as direções. Já as metrópoles litorâneas dividem-se em dois grupos, condicionadas pelos seus sítios: as que se expandem em 90 graus (Rio, sem Niterói, e Salvador), e as que dispõem de 180 graus, Recife, Fortaleza, Porto Alegre e Rio com Niterói.

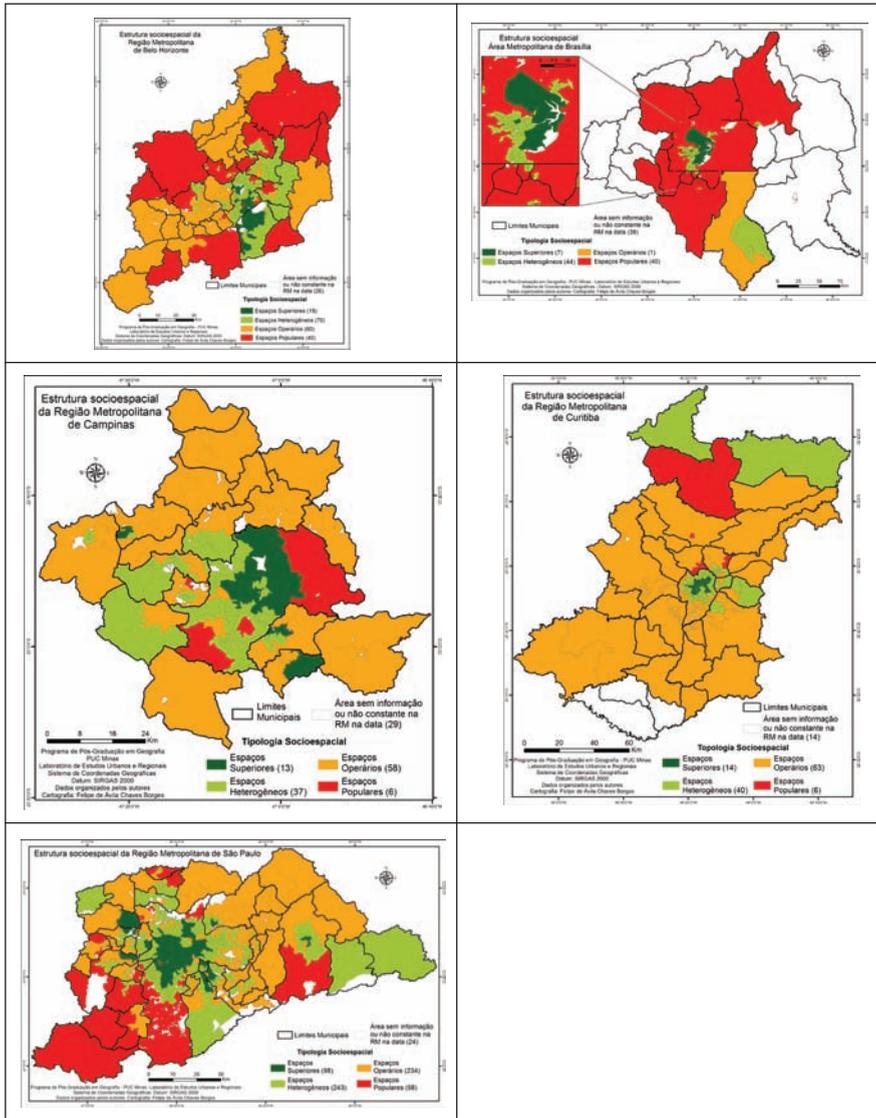
O segundo elemento que buscamos para interpretar a estrutura socioespacial das regiões metropolitanas brasileiras é o esquema centro-periferia. O processo de urbanização e metropolização brasileiro foi pautado neste padrão dual de construção espacial, no qual as periferias urbanas, entendidas como “o

urbano possível” para as classes trabalhadoras, se contrastam em relação ao centro, marcado pela concentração do emprego, equipamentos urbanos, funções, serviços e qualidade de vida superior (Guimarães, 2016, Andrade, 2016). Neste arranjo, as periferias são resultado da segregação social das camadas populares de mais baixa renda, onde o acesso à terra é possibilitado pelo baixo valor dos lotes decorrente das omissões do Estado e a consequente ausência de infraestrutura básica (água, esgoto, etc.). Neste contexto, o Estado desempenha papel de destaque, sustentando a manutenção deste processo de exclusão, sendo o padrão periférico entendido como uma expressão necessária à expansão capitalista no país (Ojima, 2005)

Com base nessas perspectivas, detectamos três padrões geográficos na distribuição dos tipos socioespaciais metropolitanos. Um primeiro conjunto formado por RMs posicionadas no interior do território brasileiro, apresentando um claro padrão centro-periférico, composto por Belo Horizonte, Brasília, Campinas, Curitiba e São Paulo (Figura 1). Esse conjunto de RM é marcado pela concentração do tipo *superior* nas áreas centrais e pela presença dos tipos *heterogêneos* na sua circunvizinhança imediata. Por sua vez, os tipos *operário* e *popular* tendem a se apresentar nas auréolas das regiões metropolitanas, raramente em contato direto com as AP classificadas como de tipo superior (a não ser no caso dos aglomerados de favelas presentes nas áreas centrais). Nota-se, ainda, que essas regiões metropolitanas se estenderam centrifugamente em todas as direções, conformando um espraiamento do tipo 360 graus, confirmando as observações de Villaça (2001).

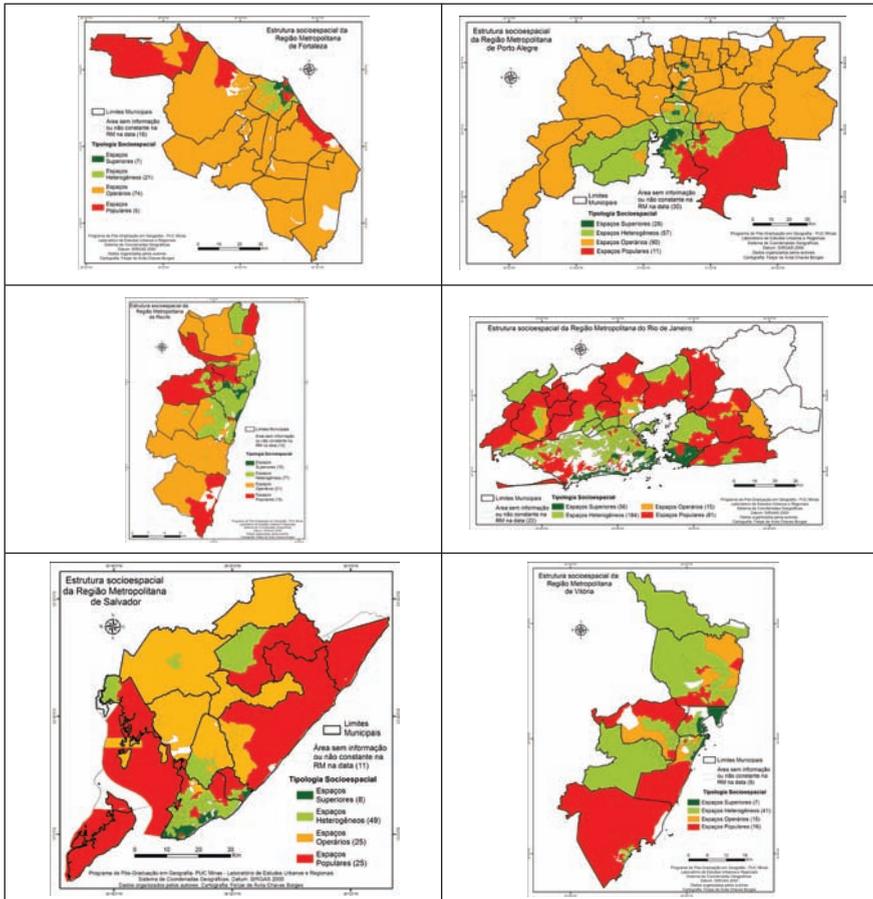
O segundo padrão geográfico encontrado é típico de regiões metropolitanas posicionadas às margens do oceano e de grandes regiões lacustres, como o Guaíba em Porto Alegre, apresentando um padrão centro-periférico com espraiamento do tipo 180 graus. Este é o caso de Fortaleza, Recife, Rio de Janeiro, Salvador e Porto Alegre (Figura 2). Note-se que os tipos superiores tendem a se concentrar nas orlas oceânicas, em resposta aos atrativos naturais e à plasticidade das paisagens, corroborando a observação de Villaça (2001) de que essas regiões costeiras têm constituído importante fator de atração e expansão metropolitana, especialmente dos segmentos de alta renda.

FIGURA 1 - DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL CENTRO-PERIFÉRICA EM 360° DOS TIPOS SOCIOESPACIAIS



Fonte: IBGE, Censo Demográfico 2010 – dados trabalhados pelos autores.

FIGURA 2 - DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL CENTRO-PERIFÉRICA EM 180º DOS TIPOS SOCIOESPACIAIS

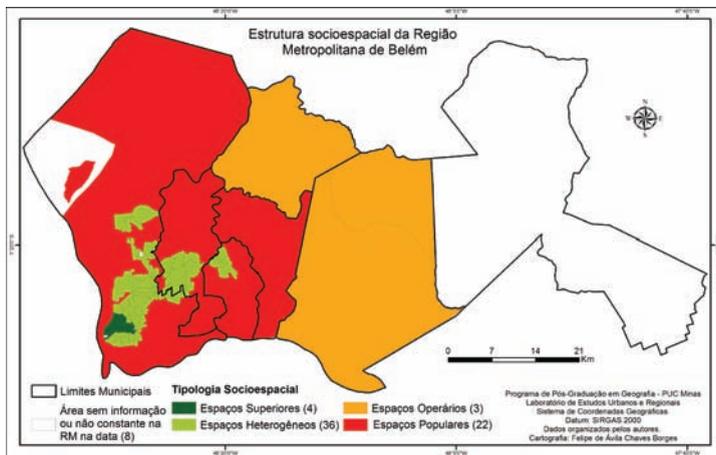


Fonte: IBGE, Censo Demográfico 2010 – dados trabalhados pelos autores

No entanto, ao contrário de Villaça (2001), nós detectamos entre as regiões metropolitanas brasileiras apenas uma que se enquadra no padrão de 90 graus (Figura 3). A região metropolitana de Belém encontra-se na baía do Guajará, apresentando inúmeros igarapés e extensas áreas de várzea, que impõem limites à expansão urbana. Boa parte da RM se espalha sobre terreno peninsular na confluência dos rios Guamá, Moju e Acará, sob formação geomorfológica recente composta por numerosas ilhas (Gregório; Mendes, 2009; do Carmo; Costa, 2017), compondo o padrão centro-periférico de 90 graus. Destacam-se dentre os principais desafios à produção do espaço urbano da RM Belém as ca-

racterísticas morfológicas adversas do sítio urbano, com extensas áreas marcadas por cotas altimétricas que não ultrapassam os 15 m de altura, além dos numerosos igarapés e a concentração dos equipamentos urbanos na 1ª Léguas Patrimonial<sup>9</sup>, que contribuiu para a valorização dos seus terrenos mais elevados, principalmente, aqueles encontrados nas áreas centrais, enquanto os terrenos mais baixos vêm sendo ocupados pelos segmentos menos favorecidos (Oliveira 2007; dos Santos, 2017). Em virtude desses imperativos, a RM Belém apresenta manchas urbanas fragmentadas, com AP com baixas densidades demográficas e forte presença de espaços *populares* entrecortando manchas *heterogêneas* mais extensas e diversas ilhas fluviais.

FIGURA 3 - DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL CENTRO-PERIFÉRICA EM 90° DOS TIPOS SOCIOESPACIAIS

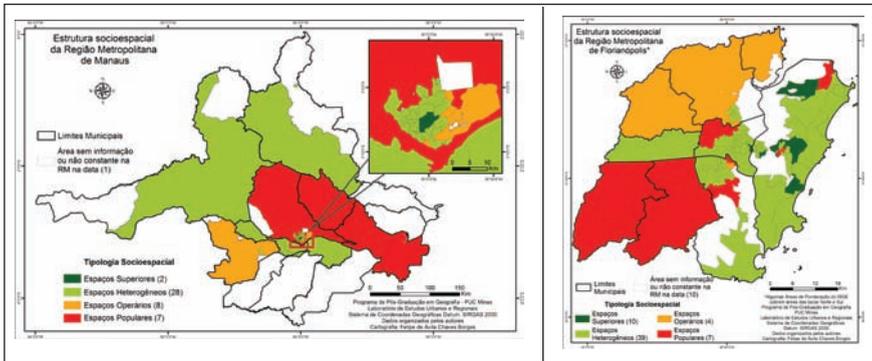


Fonte: IBGE, Censo Demográfico 2010 – dados trabalhados pelos autores.

Por outro lado, existem duas regiões metropolitanas cujos arranjos geográficos dos tipos socioespaciais não se enquadram nos padrões centro-periférico de 360, 180 e 90 graus, apontados anteriormente. Esses são os casos de Florianópolis e Manaus, onde a natureza recortada e a ausência de tendências espaciais discerníveis desafiam a nossa compreensão (Figura 4). Para interpretar a excentricidade dessas organizações socioespaciais nós buscamos algumas pistas nas especificidades do quadro natural dessas regiões metropolitanas.

<sup>9</sup> Porção de Belém que constituiu o patrimônio fundiário inicial da municipalidade, doado pela Coroa Portuguesa em 1627 (dos Santos, 2017).

FIGURA 4 - DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL EXCÊNTRICA DOS TIPOS SOCIOESPACIAIS



Fonte: IBGE, Censo Demográfico 2010 – dados trabalhados pelos autores.

O exame do quadro natural representa um importante ponto de complementação em relação à análise socioespacial que aqui vem sendo feita, uma vez que as formas e contrastes das linhas de relevo, o revestimento vegetal, o clima predominante e a base geológica influenciam a estrutura interna, a morfologia, os vetores de expansão e a própria segmentação socioespacial das cidades (Monbeig, 2004). Muitas cidades herdaram do sítio urbano parte dos seus principais problemas urbanos, tais como a circulação interna, inorganicidade de traçados, estrangulamentos e limitações ao seu crescimento, dentre outros (Ab'Saber, 1965). Neste sentido, as influências do quadro natural sobre as cidades podem ser evidenciadas a partir do exame dos obstáculos, rupturas e restrições impostas por mares, oceanos, encostas escarpadas, cursos d'água, terrenos alagadiços etc.

Existem cidades brasileiras que são privilegiadas quanto ao sítio urbano, pois se situam em largos compartimentos ou patamares de planalto como são os casos de Curitiba, Belo Horizonte, Campinas, Goiânia, Brasília e São Paulo. Por sua vez, outras encontram-se em áreas de relevo tabuliforme<sup>10</sup>, como são os casos de Natal e Manaus. Muitas se aproveitam das esplanadas suaves e relativamente enxutas de alguns tratos de planícies costeiras ou de sistemas de baixos terraços litorâneos ou sub-litorâneos, como são os casos de Recife, Belém e Santos (Ab'Saber, 1965).

<sup>10</sup> Relevo caracterizado pela presença de camadas sedimentares horizontais ou sub-horizontais sequenciais, associadas ou não a derrames basálticos intercalados (Cassetti, 2005).

Os fatores relacionados ao quadro natural das regiões metropolitanas cuja configuração socioespacial foge aos padrões centro-periféricos de 360, 180 e 90 graus previamente identificados trazem importantes pistas para a sua compreensão.

A cidade de Manaus encontra-se às margens do Rio Negro, sobre um baixo planalto, cuja fachada ribeirinha é marcada por um alinhamento de falésias fluviais (Ab'Saber, 2017). A RM derrama-se sobre unidades de relevo representadas por planícies fluviais, interflúvios tabulares e superfícies colinosas, com extensos ambientes de várzea (Costa, 2017), sob a influência direta dos rios Negro e Solimões, significativo número de igarapés, lagos e ilhas fluviais. Esta região metropolitana é caracterizada por sua vasta extensão territorial e grandes vazios populacionais entre as suas principais centralidades. Em virtude da extensão e das características naturais da região, a articulação metropolitana ocorre segundo dois modelos: o *eixo estrada*, definido por rodovias estaduais e federais que dão acesso a vias secundárias e às porções mais altas do terreno; e o *eixo rio*, que comanda um conjunto de cidades e comunidades cujas dinâmicas encontram-se diretamente associadas ao regime das águas. Portanto, existem na Região Metropolitana de Manaus, comunidades insulares, localizadas nas ilhas de várzea, sem acesso direto aos solos de terra firme; comunidades de margem, localizadas entre os solos de várzea a de terra-firme, e comunidades de terra-firme, localizadas em áreas mais altas (Cavalcante *et al.*, 2010). A distribuição geográfica excêntrica dos tipos socioespaciais na RM Manaus são, em grande medida, fruto dessas condições naturais peculiares, associadas à presença da Zona Franca de Manaus. Espaços *operários* encontram-se em contato direto com setores *superiores* e *heterogêneos* na porção oriental da metrópole manauara, enquanto os espaços *populares* se distribuem linearmente às margens do rio Amazonas.

A Região Metropolitana de Florianópolis está localizada no extremo oriente de Santa Catarina, espraiando-se a partir da ilha de Santa Catarina na direção do continente. A região é marcada pela presença de paisagem contrastante, composta por planícies litorâneas e elevações montanhosas. O seu litoral é muito recortado, apresentando número expressivo de pequenas ilhas, praias, enseadas, lagunas, restingas, manguezais e campos de dunas (Guedes Júnior, 2005). A ilha de Santa Catarina encontra-se separada do continente

pela Baía de Florianópolis, subdividida em baía Norte e Sul, apresentando um estreitamento de canal sobre o qual foram construídas três pontes que ligam a ilha ao continente (Prefeitura Municipal de Florianópolis, 2009). A expansão urbana e o processo de metropolização foram significativamente impactados pelos elementos físicos, notando-se uma concentração das atividades humanas nas planícies litorâneas, evitando-se as encostas escarpadas do relevo, e nas margens dos rios Cubatão e Biguaçu, na porção continental. A distribuição geográfica dos tipos socioespaciais revela o caráter descontínuo da região metropolitana. A presença de setores *populares* em contato direto com os *superiores* na ilha de Santa Catarina, no extremo norte da ilha, em área distante do centro de Florianópolis, pode estar relacionada à presença de prestadores de serviços pessoais residindo em área de balneários e residências de lazer temporárias. Observam-se espaços de tipo *popular* também a oeste do Centro da cidade, nas encostas do Morro da Cruz, sobre o qual se formaram diversos assentamentos informais (Martins, 2019).

## 5. Considerações finais

Estudos comparativos anteriores relativos à estrutura sócio-ocupacional das principais regiões metropolitanas brasileiras mostraram semelhanças e diferenças importantes, cuja explicação pode estar relacionada tanto às mudanças na economia mundial e à inserção específica de cada região metropolitana, quanto às especificidades de um país periférico continental e com diversidade regional. No entanto, as mudanças ocorridas nos anos 2000 não foram suficientes para configurar uma especialização perceptível em grupos de regiões ou em regiões específicas (salvo, talvez, Florianópolis). Ao contrário, observou-se relativa estabilidade e uma tendência à convergência na direção de estruturas sociais metropolitanas semelhantes.

A observação da composição social no território indica mais semelhanças do que diferenças. Prevalece ainda o padrão de estruturação centro-periferia, ainda que os espaços heterogêneos concentrem parcela significativa da população ocupada nas metrópoles, indicando processos de complexificação na estrutura socioespacial

metropolitana brasileira. Os espaços superiores estão muito concentrados nas áreas centrais das metrópoles (as quais, nas metrópoles litorâneas, situam-se na orla) e os espaços populares se distribuem nas áreas mais distantes, para além dos espaços heterogêneos, ainda que estejam presentes, em porções menores, nas áreas centrais, na forma de aglomerados de favelas. De todo modo, a configuração geral mostra distanciamento físico entre os dirigentes, profissionais de nível superior e pequenos empregadores, de um lado, e os trabalhadores manuais, de outro.

Há certa associação entre a estrutura sócio-ocupacional e a configuração socioespacial. Quatro metrópoles têm mais de 40% de sua população ocupada situada em espaços operários: Fortaleza, Campinas, Porto Alegre e Curitiba – as três primeiras são aquelas que apresentavam maior percentual de população ocupada no setor secundário, em 2010, e nelas os espaços heterogêneos têm menor representatividade.

Nas metrópoles com maior percentual de trabalhadores menos qualificados os espaços populares são expressivos. É o caso de Belém, Brasília, Rio de Janeiro e Salvador. Fortaleza é exceção, com 61,7% da população ocupada vivendo em espaços operários e apenas 4,9% em espaços populares. Provavelmente os trabalhadores manuais em geral estejam mais mesclados no território desta metrópole.

As metrópoles nacionais (São Paulo e Rio de Janeiro), juntamente com Porto Alegre e Florianópolis, apresentam maior concentração de população ocupada nos espaços superiores. A constatação de que houve mudanças, mas com permanência da estrutura, tem relação direta com a natureza das transformações que ocorreram na última década no país. Houve mudanças na renda, mas não na estrutura de classes. Houve um aumento de renda que atingiu principalmente a parte mais baixa da pirâmide social, concomitante ao um aumento da renda dos mais ricos, ou seja, os bons resultados da década contemplaram todos os grupos, não alterando assim as distâncias sociais. Trata-se de um conjunto de mudanças, com efeitos significativos para uma parcela considerável da população, acompanhado de outras em relação a direitos, participação etc., que, no entanto, não alterou significativamente os indicadores sociais que configuram a estrutura sócio-ocupacional e a estrutura socioespacial das metrópoles.

Por fim, é importante também dizer que mudanças às vezes muito perceptíveis pela observação empírica e pelas experiências de quem vive nas metrópoles, como a expansão dos condomínios ou a criação de novas centralidades, para citar alguns dos exemplos mais mencionados pela literatura, nem sempre se traduzem nos dados que aqui analisamos. No primeiro caso, o deslocamento de parcela dos profissionais de mais alto *status* para os condomínios nem sempre muda a classificação desses novos espaços, uma vez que os condomínios, a maioria de ocupação horizontal, ocupam um grande espaço territorial, mas com densidades populacionais muito baixas. Em relação às novas centralidades, devido ao seu caráter predominante de serviços e comércio, a mudança provocada em relação à moradia (referência para a análise da estrutura socioespacial) nem sempre chega a alterar a configuração dos espaços já existentes, ou então ficam subsumidas nos espaços heterogêneos, uma das principais mudanças detectadas nessa escala de análise que aqui realizamos.

Para concluir, ressaltamos que o destaque dos espaços heterogêneos indica maior mistura social, o que se observou na totalidade das metrópoles, e é algo que merecerá um acompanhamento nas próximas décadas. Em princípio, ela mostra a constituição de territórios menos segregados. A questão que se coloca é se esse movimento deve se estabilizar, ou se é apenas uma fase de transição para espaços mais segregados, seguindo a tendência de avanço dos grupos médios sobre os espaços periféricos, expulsando os moradores para espaços ainda mais distantes.

## Referências

AB'SABER, A. N. (1965). O sítio urbano de Porto Alegre: estudo geográfico. *Boletim Paulista de Geografia*, (42), 3-30.

AB'SABER, A. N. (2017). A cidade de Manaus. *Boletim Paulista de geografia*, (15), 18-45.

ANDRADE, L. T. (2016). Espaço metropolitano no Brasil: nova ordem espacial? *Cadernos CRH*, v. 29, p. 101-118, 2016.

BOURDIEU, P. (1997) "Efeitos de lugar". In: BOURDIEU, P. (org.). *A miséria do mundo*. Petrópolis, Vozes.

BURGESS, E. W. (1928). The Growth of the City, In: PARK, R.E.; BURGESS, E.W.; MC. KENZIE, R. D. (ed). *The City*. Chicago: Chicago Press, 47-62.

- CASSETI, V. (2005). *Geomorfologia*. [S.l.]: [2005]. Disponível em: <<http://www.funape.org.br/geomorfologia/>>. Acesso em: 20 setembro 2020
- CAVALCANTE, K. V.; FRANCHI, T; LOPES, R. H. (2010). Região metropolitana de Manaus: Características e dilemas do desenvolvimento de uma região metropolitana na Amazônia Ocidental. *Chão Urbano*. Ano X, N. 1, 2010. Disponível em <http://www.chaourbano.com.br/adm/revistas/arquivosArtigos/artigo94.pdf>.
- COSTA, R. C. (2017). *Riscos, fragilidades & problemas ambientais urbanos em Manaus*. Manaus: Editora INPA. Disponível em <[https://repositorio.inpa.gov.br/bitstream/1/4696/1/riscos\\_fragilidades\\_problemas\\_ambientais.pdf](https://repositorio.inpa.gov.br/bitstream/1/4696/1/riscos_fragilidades_problemas_ambientais.pdf)>. Acesso em 13/09/2020.
- DINIZ, A. M. A., MENDONÇA, J. G. de; ANDRADE, L. T. (2021). La estructura socio-ocupacional metropolitana brasileña: diversificación y homogeneidad en los años 2000. (No prelo).
- DINIZ, A. M. A., MENDONÇA, J. G. de; ANDRADE, L. T. (2018). As regiões metropolitanas brasileiras e sua estrutura social em uma década de mudanças, 2000-2010. *GOT. Revista de geografia e ordenamento do território*, v. 7, 2018,117-142.
- DINIZ, C. C. (2013). Dinâmica regional e ordenamento do território brasileiro: desafios e oportunidades. *Texto para discussão*, n. 471. Belo Horizonte: UFMG/CEDEPLAR.
- DO CARMO, M. B. S.; DA COSTA, S. M. F. (2017). A Expressão Metropolitana da Região Metropolitana de Belém: ainda há a Cidade Primaz?. *Anais Enanpur*, ST 1, v. 17, n. 1, 2017.
- DOS SANTOS, T. V. (2017). Metropolização e diferenciações regionais: estruturas intraurbanas e dinâmicas metropolitanas em Belém e Manaus. *Cadernos Metrópole*, v. 19, n. 40, p. 865-890, 2017.
- GREGÓRIO, A. M. S.; MENDES, A. C.(2009). Characterization of sedimentary deposits at the confluence of two tributaries of the Pará River estuary (Guajará Bay, Amazon). *Continental Shelf Research*, v. 29, n. 3, 2009, 609-618.
- GUEDES JÚNIOR, A. *et al.* (2005). Áreas de proteção ambiental para poços de abastecimento público em aquíferos costeiros. Tese (doutorado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, 2005. Disponível em < <http://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/102621>>
- GUIMARÃES, L. S. (2016). O modelo de urbanização brasileiro: notas gerais. *GeoTextos*, 2016, 12(1).
- HOYT, H. (1939). *The Structure and Growth of Residential Areas in American Cities*. Washington DC: Federal Housing Administration.

- MARTINS, I. B. (2019). *Ocupação e regularização fundiária de terras públicas em áreas centrais: a disputa na área da Vila Santa Rosa, Florianópolis/SC*. Dissertação (Mestrado) Programa de Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo, UFSC, Florianópolis.
- MENDONÇA, J. G. de; ANDRADE, L. T. de; DINIZ, A. M. A. (2019). Hiper-segregação das elites metropolitanas brasileiras na década de 2000: interpretações a partir da Região Metropolitana de Belo Horizonte. *Cadernos Metrôpole* (PUCSP), v. 21, p. 29-53, 2019.
- MONBEIG, P. (2004). O estudo geográfico das cidades. *Revista Cidades*, 1(2), 2004, 277-314.
- OJIMA, R. (2005). A Dicotomia centro-periferia em discussão: consequências inesperadas e desafios para a gestão das aglomerações urbanas metropolitanas. In: XII Congresso Brasileiro de Sociologia. *Anais...* Belo Horizonte: Sociedade Brasileira de Sociologia.
- OLIVEIRA, J. (2007). A verticalização nos limites da produção do espaço: parâmetros comparativos entre Barcelona e Belém. *Colóquio Internacional de Geocrítica*, 2007,1-15.
- PASTERNAK, S. (2012). Mudanças na estrutura sócio-ocupacional das metrópoles brasileiras, 1991-2000. *Cadernos Metrôpole*, 14(27), 233-278, 2012 <<https://doi.org/10.1590/14789>>
- PREFEITURA MUNICIPAL DE FLORIANÓPOLIS. (2009). Diagnóstico da Caracterização Física. *Plano Municipal de Saneamento Básico - PMISB*. 2009. Disponível em <[http://portal.pmf.sc.gov.br/arquivos/arquivos/pdf/06\\_06\\_2012\\_14.04.25.da52287614078c9d7de177baaa656c8f.pdf](http://portal.pmf.sc.gov.br/arquivos/arquivos/pdf/06_06_2012_14.04.25.da52287614078c9d7de177baaa656c8f.pdf)>.
- RIBEIRO, M. (2016). Estrutura social e desigualdade de renda: uma comparação entre os municípios metropolitanos e os não metropolitanos do Brasil entre 2000 e 2010. *Revista Brasileira de Estudos de População*, 33(2), p. 237-256, 2016. <https://doi.org/10.20947/s0102-30982016a0010>.
- SIMÕES, R. (2005). Métodos de análise regional e urbana: diagnóstico aplicado ao planejamento. *Texto para discussão*, n.259. Belo Horizonte: Cedeplar/UFMG. Disponível em <<http://www.cedeplar.ufmg.br/pesquisas/td/TD%20259.pdf>>.
- VILLAÇA, F. (2001). *Espaço intra-urbano no Brasil*. São Paulo: Studio Nobel; FAPESP; Lincoln Institute of Land Policy (2ª ed).

# Metrópole: do conceito à realidade. O que revela a estrutura metropolitana de Curitiba e Belém

*Olga Lúcia Castreghini de Freitas-Firkowski*

## 1. Introdução

Tratar da metropolização no Brasil e mesmo no mundo é algo complexo. Tal complexidade se dá em razão de que cada lugar possui especificidades e particularidades, contudo, a própria definição do termo “conceito” nos leva a pensar no fato de que um conceito deve ser capaz de revelar aspectos da realidade que são aplicáveis e observáveis em diferentes situações e contextos.

O Brasil é país com grandes dimensões e diversidade socioespacial. Há porções do território que estão mais integradas ao processo de modernização contemporâneo e outras onde tal modernização se coloca como fragmentos. Em tal contexto, é razoável pensar que as metrópoles, embora guardem uma semelhança funcional – do contrário não poderiam ser qualificadas como tal –, apresentam também profundas diferenças, o que não permite compreender o processo de metropolização e a conformação da metrópole de modo homogêneo em território nacional. Desvendar traços dessas semelhanças e dessas diferenças é o propósito desse artigo. Nele, foram tomadas como objeto de análise, duas metrópoles brasileiras, situadas em realidades muito distintas no território nacional: Curitiba no Paraná e Belém no Pará.

Curitiba e Belém são classificadas como metrópole, segundo o Regic 2018 (IBGE, 2020). Possuem dimensão populacional parecida quando observados os respectivos municípios: a estimativa populacional do IBGE para 2019 apontava Curitiba com 1.933.105 habitantes e densidade demográfica de 4.027 hab./km<sup>2</sup>; enquanto Belém, 1.492.745 habitantes e densidade demo-

gráfica de 1.315 hab./km<sup>2</sup>. Ainda pela mesma fonte, o PIB *per capita* de Curitiba em 2017 era de R\$ 44.384,92, enquanto o de Belém era de R\$ 20.821,46. Salienta-se que esses dados se referem exclusivamente aos municípios de Curitiba e Belém e não tomam seus respectivos espaços metropolitanos como referência, o que será feito posteriormente. Importante também mencionar a área de cada município. Curitiba é um município territorialmente pequeno, com 432 km<sup>2</sup>, enquanto Belém possui área de 1.059.458 km<sup>2</sup>, distribuídos entre a porção continental e a insular.

Os municípios situam-se em biomas completamente distintos e em pontos extremos do território nacional, ao norte e ao sul, bem como estão em posição oposta quando observados os dados de pobreza e qualidade de vida. Segundo o Atlas de Desenvolvimento Humano (Atlas, 2013), enquanto Curitiba ocupava a 10<sup>a</sup> posição no *ranking* nacional dentre todos os municípios brasileiros, observados os dados do Censo IBGE de 2010, com IDH de 0.823 (IDH renda 0.850; IDH longevidade 0.855; IDH educação 0.768), Belém ocupava a 628<sup>a</sup> posição com IDH de 0.746 (IDH renda 0.751; IDH longevidade 0.822; IDH educação 0.673). Quanto ao esgotamento sanitário adequado, segundo o IBGE, em Belém o alcance do mesmo era de 67,9% da população, já em Curitiba era de 96,3%.

Do total da população de Curitiba em 2018, 1.030.056 correspondia ao pessoal ocupado, o que representa 53% do total da população, em Belém esse total era de 438.512, correspondendo a 29% da população. Do ponto de vista dos domicílios com rendimentos mensais de até ½ salário mínimo, em Curitiba 26,9% da população estava nessa condição e em Belém 39%.

As informações acima descritas são essenciais para a compreensão de alguns resultados observados em termos da diferenciação das respectivas estruturas econômicas de Belém e Curitiba, que serão apresentados ao longo do texto.

Quanto à composição e população das regiões metropolitanas, a RM de Belém é constituída por 7 municípios (Ananindeua, Belém, Benevides, Castanhal, Marituba, Santa Bárbara do Pará e Santa Izabel do Pará), totalizando em 2018, segundo o FNEM (2020), 2.491.052 habitantes. A RM de Curitiba é constituída por 29 municípios (Adrianópolis, Agudos do Sul, Almirante Tamandaré, Arau-

cária, Balsa Nova, Bocaiúva do Sul, Campina Grande do Sul, Campo do Tenente, Campo Largo, Campo Magro, Cerro Azul, Colombo, Contenda, Curitiba, Doutor Ulysses, Fazenda Rio Grande, Itaperuçu, Lapa, Mandirituba, Piên, Pinhais, Piraquara, Quatro Barras, Quitandinha, Rio Branco do Sul, Rio Negro, São José dos Pinhais, Tijuca do Sul e Tunas do Paraná) e sua população totalizava 3.615.027 habitantes, segundo a mesma fonte (Figuras 1 e 2). As RMs de Belém e Curitiba marcaram o limiar populacional inferior quando do estudo para definição das regiões metropolitanas brasileiras pelo IBGE, no ano de 1967, à época, 400 mil habitantes (Galvão, 1969).

Quando observadas as Figura 1 e 2, pode-se ter uma ideia da dimensão territorial de ambas. As figuras estão numa mesma escala e favorecem a comparação de seus territórios institucionais. A RM de Curitiba é cerca de cinco vezes maior do que a de Belém, possui área de 15.913,24 km<sup>2</sup>, e a RM de Belém possui área de 3.565,78 km<sup>2</sup>.

Enquanto em Curitiba, para o enfrentamento da questão metropolitana, há que se priorizar uma área no interior da região metropolitana, – o Núcleo Urbano Central (NUC) –, definido pela Comec (Coordenação da Região Metropolitana de Curitiba) e que apresenta muita semelhança com o Arranjo Populacional definido pelo IBGE e adotado nesse trabalho como recorte espacial, conforme se verá adiante –, em Belém, algumas análises apontam para a necessidade de ampliar o recorte da região metropolitana, com o acréscimo dos municípios de Abaetetuba e Barcarena.

As breves informações aqui apresentadas oferecem um quadro introdutório que permite formular algumas questões motivadoras desse texto: em condições tão distintas do ponto de vista socioeconômico, como podemos compreender o conteúdo metropolitano de ambas? Como fazer a síntese da metrópole, seja do ponto de vista teórico, seja do ponto de vista de sua forma, se a estrutura que as conforma apresenta tantas diferenças? Como pensar num tipo único de metrópole nacional, com tamanha diversidade regional? Certamente não responderemos a todas essas questões, mas acreditamos oferecer alguns elementos para a reflexão sobre o tema.

FIGURA 1 - LOCALIZAÇÃO DA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA (RMC), PARANÁ

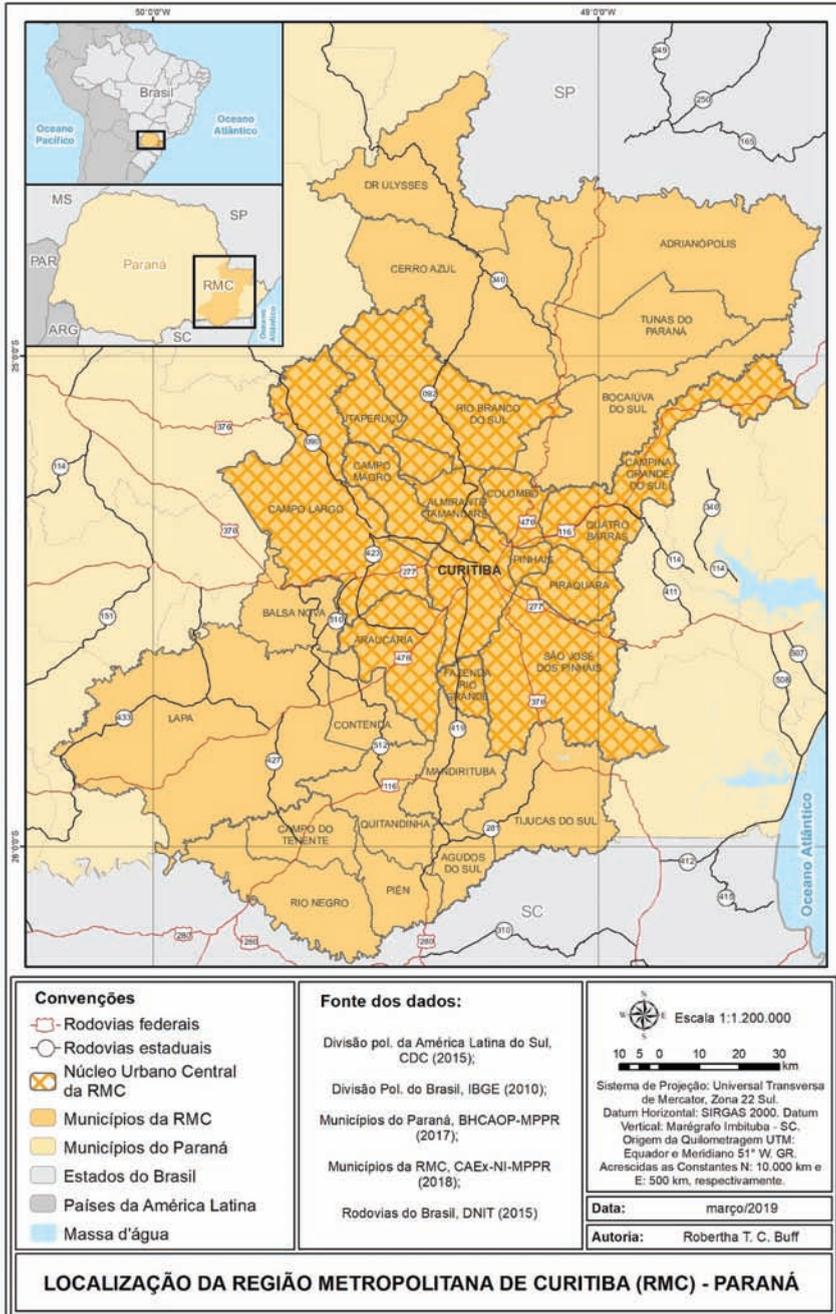
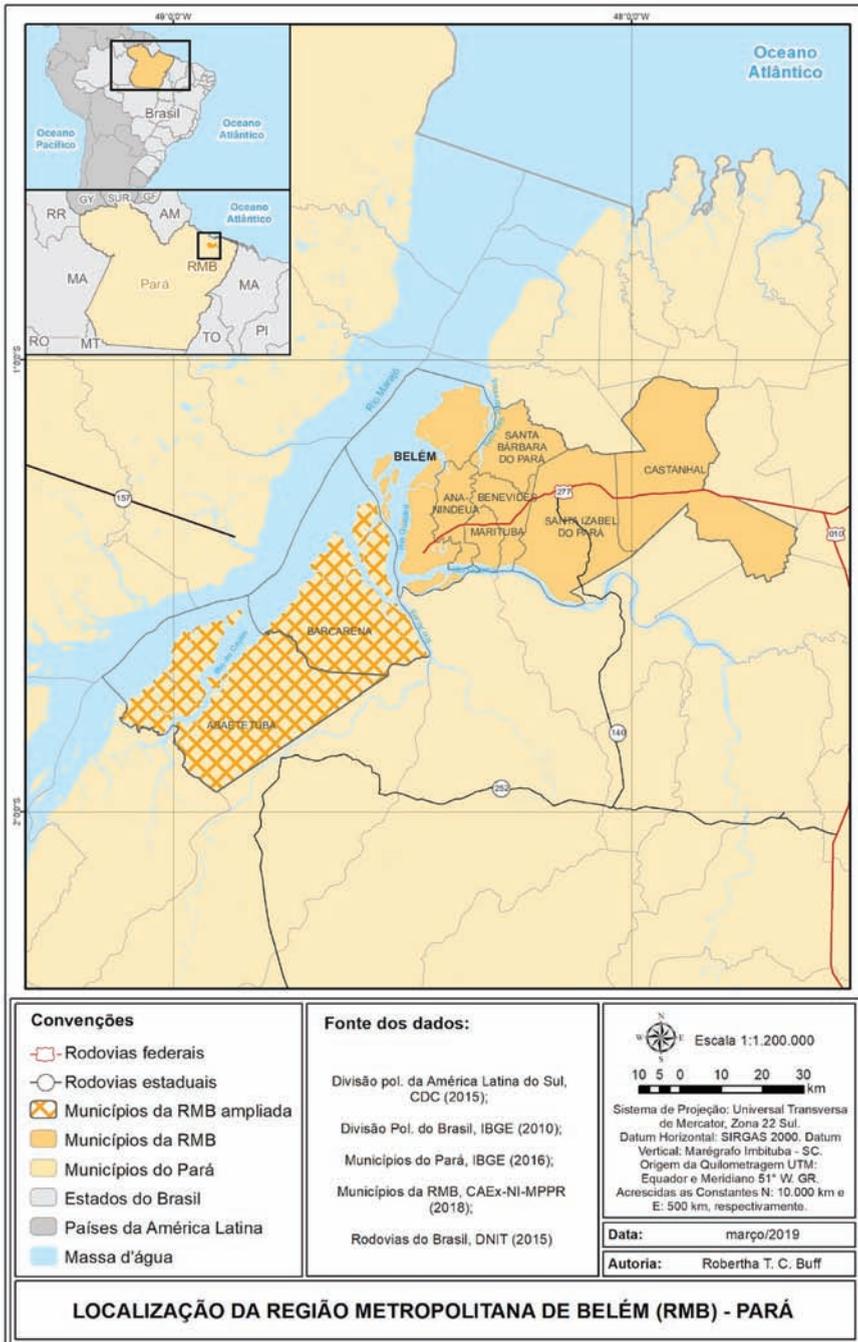


FIGURA 2 - LOCALIZAÇÃO DA REGIÃO METROPOLITANA DE BELÉM (RMB), PARÁ



## 2. A estrutura das metrópoles de Belém e Curitiba

Quando refletimos sobre o que qualifica as metrópoles contemporâneas, imediatamente relativizamos o papel da indústria, isto porque a indústria foi a atividade econômica definidora das metrópoles industriais, na segunda modernidade, conforme afirma Ascher (2010). Também porque no presente, “emergem progressivamente novas concepções de cidade, marcadas fundamentalmente pelas mesmas lógicas que regiam o mundo industrial dominante” (Ascher, 2010, p. 25).

Para Lencioni (2017, p. 64), “sob o imperativo das rendas (financeiras e imobiliárias), a metrópole acentua sua centralidade, revelando-se mais pela produção de serviços e pela produção imobiliária do que pela produção industrial”. São assim, metrópoles de serviços “porque esses se multiplicam em modalidades, fazendo esse setor de atividade econômica ser o mais importante” (idem).

Contudo, acreditamos que a indústria não deixou de ser uma atividade importante para a definição da metrópole, mas, nos tempos atuais, pensamos que a qualidade da indústria será sua definidora, ou seja, não basta tratar da indústria em geral, mas observar como se comportam os setores do ponto de vista de sua densidade tecnológica e de conhecimento.

Na terceira modernidade são as atividades relacionadas ao capitalismo cognitivo que se destacam e, nos parece relevante compreender como tais elementos estão presentes nas metrópoles brasileiras e contribuem para sua definição.

Autores como Diniz e Gonçalves (2005) afirmam que, na sociedade baseada no conhecimento, o capital intelectual, a inovação e a pesquisa transformam-se em ativos essenciais e reforçam o papel das grandes cidades, como lugares privilegiados de tal concentração e onde a maioria das inovações ocorrem.

Julien (2002), ao analisar as atividades relevantes nas grandes cidades francesas, destaca que onze funções são fundamentais, são elas: serviços às empresas; pesquisa; comércio; banco-seguro; artes; gestão; transportes; comércio nas indústrias; telecomunicações; informação e informática. O autor analisa tais funções a partir do emprego metropolitano, ou seja, da dimensão efetiva do mercado de trabalho em face do desenvolvimento dessas atividades, assim como chama a

atenção para a relação entre tais funções e o grau de qualificação da mão de obra. Portanto, observar o desempenho de algumas dessas atividades nas metrópoles de Curitiba e Belém, pode resultar em uma significativa aproximação sobre sua estrutura metropolitana e sobre como estão ou não aptas a responder a tais demandas.

Pelos dados inseridos anteriormente, a busca da densidade de conhecimento presente nas atividades nos pareceu ser um caminho adequado para refletir sobre as diferenças e semelhanças entre Curitiba e Belém.

Caracterizar a estrutura metropolitana pode fornecer elementos importantes para a efetivação da comparação desejada. Tal estrutura pode ser compreendida a partir de duas dimensões: a espacial e a econômica.

Belém está situada na Baía de Guajará (Figura 3), e, em sua porção sul-leste é banhada pelo rio Guamá. Parte considerável do território municipal é composto por ilhas, o que lhe garante uma singularidade natural e condicionou o próprio processo de ocupação ao longo do tempo. Sua fundação data de 1616, impulsionada pela conquista e dominação da floresta e das “drogas do sertão”.

FIGURA 3 - BELÉM: VISTA DA ÁREA DE OCUPAÇÃO TRADICIONAL, 2019



Fonte: a autora em 9/10/2019

A fotografia mostra a área de ocupação tradicional de Belém. É possível observar a verticalização mais próxima ao centro histórico, onde se circunscreve a 1ª Légua Patrimonial.

Na fotografia, encontra-se a Av. Augusto Montenegro, eixo viário fundamental na estruturação da metrópole. Observa-se um mosaico de ocupações muito distintas: condomínios horizontais fechados, condomínios de prédios, áreas de ocupação irregular e, ao fundo, o estádio do Mangueirão.

Belém teve seu traçado original condicionado por definições diretamente relacionadas aos interesses da Coroa Portuguesa. No início do século XVIII foi definido o território denominado de “Primeira Légua Patrimonial”, que só foi efetivamente ultrapassado em meados da década de 1970, favorecendo a ocupação de áreas consideradas distantes, de acordo com Trindade Jr (2016, p. 99). A “Primeira Légua Patrimonial”, corresponde ao atual centro metropolitano, e sua concepção se deu a partir de um “plano de alinhamento”, que previa a ocupação das terras altas, tendo em vista a inserção fundamental da natureza na constituição do espaço urbanizado de Belém. Como resultado desse processo, os interstícios compreendidos por áreas de baixadas (várzeas) foram ocupados por classes menos favorecidas (Cardoso; Fernandes; Lima, 2015), revelando uma diversidade de ocupação ímpar. Tal diversidade se manifesta na proximidade entre pobres e ricos, entre áreas consolidadas e aquelas denominadas de “periferia”, muito embora compartilhem de uma proximidade espacial pouco vista em outras metrópoles brasileiras, em especial em Curitiba, produzindo uma paisagem onde predominam enclaves e convivência espacial de classes diferentes.

Em sua dimensão espacial, Trindade Jr. e Leite (2019), oferecem uma síntese da estrutura de Belém, como segue,

Nessa nova tendência da metropolização, visualiza-se: a) a área central, definida pelo núcleo central da cidade de Belém (o centro histórico propriamente dito), pelas baixadas (espaços residuais da pobreza urbana próximos do centro, originalmente alagados ou sujeitos a alagamentos), e pelos bairros pericentrais (mais bem dotados de infraestrutura e com população de maior nível de renda); b) a área de transição, com a presença de espaços institucionais e residenciais de baixo e médio status; c) os vetores de expansão urbana, um dentro do próprio município de Belém e dois outros em direção a municípios vizinhos, que não necessariamente integram a malha metropolitana oficial; e d) a porção insular, com usos e apropriações diversas ligados,

em geral, à particularidade bucólica que a define. (Trindade Jr.; Leite, 2019, p. 10)

Ao analisar a metropolização de Belém, Trindade Jr. (2016, p. 24) considera que sua forma urbana teve dois momentos distintos: um de prevalência da forma compacta e confinada, e outro, de forma dispersa ou desconcentrada. Nesse segundo momento, também descrito por Cardoso, Fernandes e Lima (2015) como de constituição das periferias distantes, as baixadas passam a ser incorporadas à lógica imobiliária e, parte delas, é destinada à empreendimentos verticalizados (Figura 04).

FIGURA 4 - AVENIDA AUGUSTO MONTENEGRO E O MOSAICO DE USOS DO SOLO, 2019



Fonte: a autora em 14/10/2019

Traço marcante na estruturação de Belém é a proximidade entre as classes sociais, que, por vezes, ocupam um mesmo bairro ou uma mesma rua ao longo de sua extensão. Os marcadores da diferenciação espacial não são dados pelos bairros: um mesmo bairro pode conter, lado a lado, pobres e ricos, criando uma perspectiva particular para a compreensão das periferias.

Curitiba situa-se no primeiro planalto paranaense e foi fundada no ano de 1693 motivada pelo avanço em busca do ouro. Em meados do século XX, passa a ter sua área urbana objeto de preocupação em relação ao ordenamento urbano, resultando um processo de planejamento marcado por ações efetivas em fins da década de 1960 e início de 1970.

A expansão de Curitiba se deu concomitantemente de forma dispersa, em direção às periferias, e concentrada em adensamentos na porção central. No final da década de 1980, a espacialidade metropolitana era caracterizada por um núcleo de ocupação no município polo, com uma população de renda mais elevada, melhor atendido por serviços e equipamentos urbanos e uma coroa de ocupação periférica nos limites internos e externos a Curitiba, que avançava sobre os municípios do entorno, prioritariamente habitada por população migrante e de renda mais baixa, dependente da cidade-polo em relação ao emprego, serviços e equipamentos públicos (Silva, 2014).

A estrutura metropolitana de Curitiba está muito relacionada ao processo de planejamento urbano, não porque tal processo tenha inserido os municípios que, com Curitiba, conformam a metrópole, mas porque o seletivo processo de planejamento, ao transformar áreas específicas da cidade, relegou ao além-municipal diversas atividades e usos do solo, que têm papel fundamental na estrutura metropolitana atual (Figuras 5 e 6).

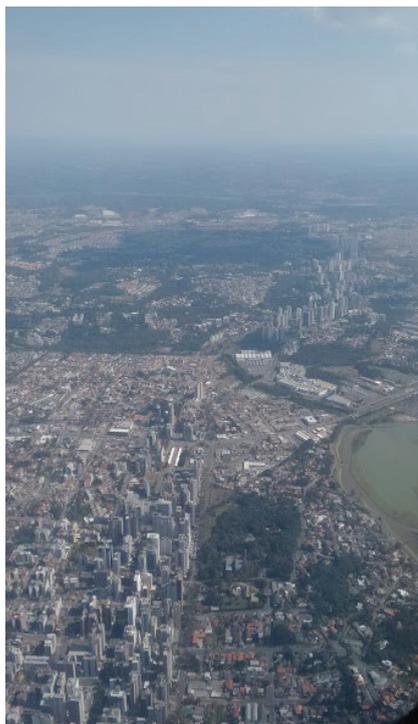
FIGURA 5 - CURITIBA: VISÃO GERAL DOS EIXOS ESTRUTURAIS N-S E L-O, 2018



Fonte: a autora em 6/09/2018

A fotografia mostra uma visão geral da cidade, e seus eixos estruturais norte-sul e leste-oeste, a partir de uma perspectiva desde o sul.

FIGURA 6 - CURITIBA: EIXO ESTRUTURAL OESTE E ECOVILLE, 2019



Fonte: a autora em 6/10/2018

A fotografia mostra um dos eixos estruturais da cidade, o eixo oeste. Nota-se a formação de um corredor de prédios, como resultado do processo de planejamento urbano. Ao fundo o recente eixo de verticalização de classe média alta, denominado de Ecoville. A direita, parte do lago do parque Barigüi.

Assim, os vetores de transporte e uso do solo, materializados nos eixos estruturais da cidade (grosso modo leste-oeste; norte-sul) potencializaram a valorização do solo urbano, por meio da seletiva ocupação pela classe média/média alta, do estímulo à verticalização e do acesso ao transporte público nas vias exclusivas de ônibus. Ao que se somou, paulatinamente, rodadas de criação de parques urbanos, contribuindo para a criação de ambientes favoráveis ao lazer e contemplação.

Como resultado desses processos, temos Curitiba (município) como uma das cidades onde as classes A e B predominam, porque podem pagar pelos custos de viver em áreas planejadas, servidas por transporte público, onde a limpeza urbana é impecável, contribuindo para a manutenção de um imaginário positivo sobre a cidade.

Contudo, a pobreza e a precariedade existentes estão para além dos limites municipais, conformando uma metrópole segregada, cujos problemas são muitas vezes invisíveis para aqueles que não se aventuram a romper com os trajetos rotineiros de seus deslocamentos. Eis aí outra importante diferença com Belém, nessa, pobreza e precariedade estão por todos os lados, acompanham todos os trajetos, se impõem sobre o ritmo da vida cotidiana.

Para além das diferenças espaciais, que, em fato, são a expressão de uma série de processos distintos que ocorrem em ambas as metrópoles, decidimos priorizar a compreensão de suas respectivas estruturas econômicas, com ênfase nas atividades apontadas anteriormente como capazes de lançar luz sobre as metrópoles contemporâneas.

Desse modo, para proceder à análise comparada, optamos por realçar alguns elementos constituintes da realidade metropolitana atual, de modo a nos aproximarmos da qualificação desejada, foram eles: i) a presença de instituições financeiras, um primeiro elemento, capturada pela capilaridade da rede de agências nos estados do Paraná e Pará, e o peso relativo dos Arranjos Populacionais de Curitiba e Belém no conjunto; ii) a presença de atividades industriais classificadas pela intensidade tecnológica, de modo a se conhecer o perfil das indústrias existentes em ambas as metrópoles, o que se relaciona com a preocupação anterior, no sentido de que, para o desenvolvimento de atividades com intensidade tecnológica faz-se mister que exista formação prévia; iii) a participação das atividades de serviço tecnológico intensivo em conhecimento, na mesma linha do que afirmado anteriormente sobre a indústria; e iv) outras atividades selecionadas e consideradas importantes na perspectiva comparada.

Advertência importante diz respeito ao que se constitui no espaço metropolitano, que é sempre objeto de controvérsias. Para alguns, tratar da metrópole é tratar do município que a nomeia, para outros, é a região metropolitana institucional. Nenhum desses dois recortes nos parece adequado, assim, optamos por utili-

zar a delimitação dos Arranjos Populacionais (APs), definidos pelo IBGE (2016).

Isso porque tal definição contém elementos que nos parecem essenciais para delimitar a metrópole: integração, movimento pendular e contiguidade de manchas urbanas. Os APs são definidos como “agrupamento de dois ou mais municípios onde há uma forte integração populacional devido aos movimentos pendulares para trabalho ou estudo, ou devido à contiguidade entre as manchas urbanizadas principais” (IBGE, 2016, p.22).

Dentre os critérios definidores da integração, dois estão diretamente relacionados aos movimentos pendulares para trabalho e estudo, respectivamente: a intensidade relativa (correspondendo a 0,25 do índice de integração) e a intensidade absoluta (igual ou superior a 10.000 pessoas entre dois municípios). Já o terceiro critério, que é a contiguidade das manchas urbanizadas, é definido pela presença de edificações e áreas construídas, que devem estar a uma distância de até 3 km uma da outra.

Dessa forma, acreditamos que essa definição incorpora os principais elementos definidores da espacialidade metropolitana que, será então tomada aqui como sinônimo de AP. Desse modo, o AP de Belém é composto por quatro municípios: Belém, Benevides, Ananindeua e Marituba. Por sua vez, o AP de Curitiba compreende dezoito municípios: Rio Branco do Sul, Mandirituba, Quatro Barras, Fazenda Rio Grande, Bocaiúva do Sul, Campina Grande do Sul, Contenda, Campo Largo, Colombo, Campo Magro, Curitiba, Itaperuçu, Balsa Nova, Araucária, São José dos Pinhais, Piraquara, Almirante Tamandaré e Pinhais.

Assim, a dimensão de ambos os Arranjos Populacionais era a seguinte (IBGE, 2016), com base nos dados do Censo de 2010: Belém, 2.205.276 habitantes, dos quais 97,5% vivendo em áreas urbanas e todos os quatro municípios componentes, em contiguidade de mancha urbana; Curitiba, 3.054.076 habitantes, dos quais 93% vivendo em área urbana e 14, dos 18 municípios componentes, em mancha urbana contígua.

Esse é, portanto, o recorte espacial metropolitano adotado na comparação, uma escala intermediária entre o município e a região metropolitana, ambos de caráter institucional, é sobre esse recorte que procederemos às análises posteriores.

### 3. Belém e Curitiba: elementos de comparação

A análise das informações que se seguem possui caráter exploratório, tendo em vista os propósitos desse texto. A motivação das escolhas está relacionada diretamente às fontes disponíveis e à qualificação das metrópoles em termos da presença de atividades que possam demonstrar aspectos da estrutura econômica de cada uma delas, com base no capitalismo contemporâneo, onde elementos como conhecimento, tecnologia e financeirização, se colocam como essenciais.

#### 3.1 Instituições financeiras

Em junho de 2020, dados do Banco Central do Brasil, apontam para o seguinte quadro em termos da presença de agências de instituições financeiras no estado do Pará: total 513, sendo que 27%, ou 140 agências estão no AP de Belém; dessas, 114 em Belém ou 81,4% do total do AP (Belém concentra 22% das agências bancárias do estado do Pará). Ananindeua conta com 17 agências ou 12% do total do AP de Belém (Tabela 1).

TABELA 1 - BELÉM E CURITIBA: AGÊNCIAS DE INSTITUIÇÕES FINANCEIRAS

Unidade territorial	Número de agências	%
Estado do Pará	513	100%
AP de Belém	140	27%
Município de Belém	114	22,2%
Estado do Paraná	1.354	100%
AP de Curitiba	456	33,7%
Município de Curitiba	357	26,3%

Fonte: Banco Central do Brasil (2020)

As instituições financeiras predominantes são: Banco do Brasil, com 30 agências no AP de Belém (21,4% do total), Bradesco com 29 agências (20,7%), Caixa Econômica Federal com 21 agências (15%), Banpará e Itaú com 17 cada (12%), Santander com 14 (10%) e as demais agências distribuídas entre diversas outras instituições (11

agências, ou 7,8%), sendo que a principal recorrência é a do Banco da Amazônia.

O estado do Paraná possui 1.354 agências bancárias, das quais 26,3% estão em Curitiba (357). No AP de Curitiba são 456 agências, ou seja, 33,7% do total estadual. Curitiba responde por 357 desse total, ou 78%, seguida por São José dos Pinhais com 26 agências (menos de 6% do total do AP).

O Bradesco lidera o número de agências com 22,8% (104 agências), seguido pela Caixa Econômica Federal com 81 (17,7%); Santander com 73 (16%); Banco do Brasil com 68 (15%) e Itaú com 66 (14,4%). Contudo, chama a atenção a grande quantidade de outras instituições financeiras, totalizando 64 agências (14%), dentre outras: BMG, Safra, Citibank, Votorantim, Volvo, BTG Pactual e Alfa.

O total de instituições financeiras existentes apenas em Curitiba representa quase 90% de todas aquelas registradas no estado do Pará. Então, já podemos apontar uma diferença de extrema relevância: se estamos tratando de uma fase do capitalismo caracterizada pela financeirização, a presença de instituições financeiras se coloca como uma infraestrutura essencial para esse processo e Belém em especial, apresenta uma desvantagem em relação a Curitiba.

Devemos registrar, ainda, que a economia em Belém (e no Pará) é muito caracterizada pelas trocas monetárias diretas, ou seja, sem a intermediação dos agentes financeiros, isto porque a economia se realiza de modo ainda tradicional, tal qual apontam Fernandes, Souza e Rodrigues (2015, p. 91) ao afirmarem que “coexistem funções de uma região metropolitana complexa (com um alto nível de diversificação do seu mercado de trabalho), associado a uma grande variedade de atividades de comércio e serviços herdados da estrutura tradicional de base fluvial”.

Nessa estrutura de base fluvial, as feiras e os portos têm muita relevância. As feiras se constituem como mercados de comercialização dos produtos originários da economia tradicional ribeirinha, como as ervas, frutos, castanha, peixes (frescos e salgados), dentre outros. Os portos assumem também destaque, são, na sua maioria, informais, com infraestrutura rudimentar e precária, carecendo de controle por agentes reguladores de transporte fluvial. Ambos, fei-

ras e portos, são atividades essencialmente informais no contexto belenense.

Essas temporalidades entre o moderno e o tradicional, contribuem para a manutenção de uma economia também tradicional, baseada no uso do dinheiro, na pouca capacidade de poupança e, em especial, na busca de ganhos de curto prazo, em cuja origem tradicional e ligada às atividades extrativas, se assenta a busca diária por rendimentos. Aliás, essa é uma das dificuldades de empreender uma análise comparada, mesmo essa que fazemos agora, na medida em que a maior parte das informações são relacionadas à economia formal e em Belém, a informalidade é marca importante da constituição da economia e do modo de vida local. Como resultado, inserimos novamente um dado já apresentado anteriormente: o pessoal ocupado em Belém, corresponde a 29% da população total do município, percentual quase 25% menor que em Curitiba. Portanto, há que se indagar, como sobrevivem os demais? O peso da informalidade parece evidente. Também parece difícil que, sem renda definida pelo emprego formal, as pessoas consigam se inserir nos circuitos mais modernos de consumo e reproduzam a economia do dia-a-dia, onde cada porta ou espaço na frente da moradia se torna um lugar de comércio informal. Tudo se coloca à venda, em especial, itens ligados à cultura alimentar própria de Belém: açaí, tacacá, tapioca, *chopp* (conhecido no Sul como geladinho), sucos, bolos, bombons, castanhas, temperos, ervas etc.

### **3.2 Indústrias classificadas pela intensidade tecnológica**

Essa classificação da indústria de transformação baseou-se em Cavalcante (2014), que observou a proposição da OCDE – Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico, que agrupa os tipos de indústria de acordo com sua intensidade tecnológica, respectivamente: baixa, média-baixa, média-alta e alta; associada à CNAE – Classificação Nacional de Atividades Econômicas, conforme Quadro 1.

QUADRO 1 - CLASSIFICAÇÃO DAS INDÚSTRIAS POR INTENSIDADE TECNOLÓGICA

<b>Divisão</b>	<b>Nome</b>	<b>Intensidade Tecnológica</b>
10	Fabricação de produtos alimentícios	Baixa
11	Fabricação de bebidas	Baixa
12	Fabricação de produtos do fumo	Baixa
13	Fabricação de produtos têxteis	Baixa
14	Confecção de artigos do vestuário e acessórios	Baixa
15	Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos para viagem e calçados	Baixa
16	Fabricação de produtos de madeira	Baixa
17	Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	Baixa
18	Impressão e reprodução de gravações	Baixa
19	Fabricação de coque, de produtos derivados do petróleo e de bio-combustíveis	Média-baixa
20	Fabricação de produtos químicos	Média-alta
21	Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos	Alta
22	Fabricação de produtos de borracha e de material plástico	Média-baixa
23	Fabricação de produtos de minerais não-metálicos	Média-baixa
24	Metalurgia	Média-baixa
25	Fabricação de produtos de metal, exceto máquinas e equipamentos	Média-baixa
26	Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos	Alta
27	Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	Média-alta
28	Fabricação de máquinas e equipamentos	Média-alta
29	Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias	Média-alta
30	Fabricação de outros equipamentos de transporte, exceto veículos automotores <sup>1</sup>	Média-alta
31	Fabricação de móveis	Baixa
32	Fabricação de produtos diversos <sup>2</sup>	Baixa
33	Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos	Média-baixa

Fonte: adaptado de Cavalcante (2014)

Notas:

<sup>1</sup> No interior dessa divisão, há um grupo (304) cuja intensidade tecnológica é classificada como alta, trata-se da Fabricação de aeronaves.

<sup>2</sup> No interior dessa divisão, há um grupo (325) cuja intensidade tecnológica é classificada como média-alta, trata-se da Fabricação de instrumentos e materiais para uso médico e odontológico e de artigos ópticos.

As informações foram obtidas por meio da base de dados da RAIS – Relação Anual de Informações Sociais, referente ao ano de

2017 (Brasil, 2017). As variáveis selecionadas foram o identificador do estabelecimento por meio do CNPJ, denominada apenas de “estabelecimento”, e a informação sobre “vínculos ativos”, por vezes considerada ao longo do texto como “trabalhadores”.

Quando comparados os Arranjos Populacionais de Belém e Curitiba em relação ao total das atividades econômicas presentes em termos de estabelecimentos e vínculos ativos (trabalhadores), é possível observar a diferença entre ambos quanto à dimensão da estrutura econômica.

Embora se tratem de metrópoles, equivalentes em termos de suas funções de gestão, as atividades econômicas são muito díspares: o AP de Belém possui cerca de 15% dos estabelecimentos e vínculos ativos existentes no AP de Curitiba. Isso para uma população cerca de 28% menor, ou seja, a diferença em termos populacionais não se faz acompanhar por qualquer outro item de análise, em todos, Belém está em posição muito desfavorável ao ser comparada com Curitiba.

Isso reforça a observação feita anteriormente, acerca da relevância das atividades informais em Belém e que não são capturadas pela base RAIS. De todo modo, é notória a capacidade diferenciada de ambas as metrópoles em termos de sua realidade econômica, como pode ser observado na Tabela 2.

TABELA 2 - BELÉM E CURITIBA: ESTABELECIMENTOS E VÍNCULOS ATIVOS

Arranjo Populacional	Estabelecimentos	Vínculos ativos
Belém	38.446	489.609
Curitiba	214.131	1.175.924
<b>Total</b>	<b>252.577</b>	<b>1.665.533</b>

Fonte: Brasil (2017)

O total de estabelecimentos é muito distinto entre as metrópoles analisadas: enquanto no AP de Belém registram-se 2.093 estabelecimentos industriais, no de Curitiba são 15.913; já em Belém os vínculos ativos totalizam 22.347, contra 159.034 em Curitiba. Portanto, a atividade industrial possui um peso relevante na economia de Curitiba, o que pode ter repercussões importantes em outros indicadores, como massa de trabalhadores, salários, dentre outros.

Quando partimos para a análise específica das atividades industriais por intensidade tecnológica, em ambas as metrópoles, predominam as atividades de baixa intensidade, conforme Tabela 3. Em termos percentuais, observamos a mesma composição: predomínio das indústrias de baixa intensidade tecnológica, seguida pelas de média-baixa, média-alta e alta. Porém, em Belém, a maior relevância está nos segmentos de baixa intensidade tecnológica, com ênfase em produtos alimentícios, bebidas, móveis, vestuário, impressão e gráfica, enquanto em Curitiba destacam-se, além dos segmentos de baixa intensidade com 43% dos estabelecimentos, o de média-baixa, com 41%. Média-alta e alta somam 16%, relevante quando se observa o total, mais de 2.500 unidades.

TABELA 3 - BELÉM E CURITIBA: ATIVIDADES INDUSTRIAIS CLASSIFICADAS POR INTENSIDADE TECNOLÓGICA

Atividade	Intensidade tecnológica	AP de Belém		AP de Curitiba	
		Estabelecimentos	Vínculos Ativos	Estabelecimentos	Vínculos Ativos
Confecção de artigos do vestuário e acessórios	Baixa	161	581	1.223	2.230
Fabricação de bebidas	Baixa	49	2.730	103	1.901
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	Baixa	15	863	236	5.543
Fabricação de móveis	Baixa	114	1.253	1.210	5.337
Fabricação de produtos alimentícios	Baixa	471	6.327	1.464	15.634
Fabricação de produtos de madeira	Baixa	152	2.416	649	5.110
Fabricação de produtos diversos	Baixa	102	243	655	4.451
Fabricação de produtos do fumo	Baixa	0	0	7	1
Fabricação de produtos têxteis	Baixa	35	310	229	4.013
Impressão e reprodução de gravações	Baixa	195	458	1.103	3.246
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos para viagem e calçados	Baixa	14	391	159	1.020
Fabricação de coque, de produtos derivados do petróleo e de biocombustíveis	Média-baixa	8	80	18	945

Atividade	Intensidade tecnológica	AP de Belém		AP de Curitiba	
		Estabelecimentos	Vínculos Ativos	Estabelecimentos	Vínculos Ativos
Fabricação de produtos de borracha e de material plástico	Média-baixa	57	735	734	13.615
Fabricação de produtos de metal, exceto máquinas e equipamentos	Média-baixa	130	412	2519	13.111
Fabricação de produtos de minerais não-metálicos	Média-baixa	121	1.436	1.057	10.697
Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos	Média-baixa	267	1.138	2.044	5.872
Metalurgia	Média-baixa	14	49	120	2.620
Fabricação de máquinas e equipamentos	Média-alta	26	172	839	14.126
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	Média-alta	20	207	294	8.871
Fabricação de outros equipamentos de transporte, exceto veículos automotores	Média-alta	22	745	51	133
Fabricação de produtos químicos	Média-alta	71	1.629	541	9.363
Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias	Média-alta	35	156	309	25.076
Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos	Alta	12	14	311	5.037
Fabricação de produtos farmacêuticos e farmacêuticos	Alta	2	2	38	1.082
Total		2.093	22.347	15.913	159.034

Fonte: Brasil (2017)

Destaque também merece ser dado aos vínculos ativos, em Belém cerca de 70% dos mesmos estão em segmentos de baixa intensidade tecnológica, enquanto em Curitiba quase 40% estão nos segmentos de média-alta intensidade tecnológica. Esse dado nos parece muito significativo em termos das atividades características das metrópoles contemporâneas. São exemplos dessas atividades: fabricação de máquinas e equipamentos com 839 estabelecimentos e 14.126 vínculos ativos e fabricação de veículos automotivos, com 309 estabelecimentos e 25.076 vínculos ativos.

### **3.3 Atividades de serviço tecnológico intensivo em conhecimento**

Essa classificação baseou-se em Guimarães e Meirelles (2014), para quem tais serviços são

prestados por especialistas extremamente capacitados, esses serviços estão baseados nas relações com os clientes e, como resultado dessa interação, geram novos conhecimentos, sendo, portanto, considerados fundamentais para o fomento do desenvolvimento, tanto das empresas em um nível micro, como das regiões e dos países em um nível macro (Guimarães, Meirelles, 2014, p. 504).

Nesse grupo de atividades estão “os novos serviços conectados com a tecnologia e com a produção e a transferência de conhecimento sobre novas tecnologias, mais especificamente atividades ligadas a tecnologia da informação e pesquisa e desenvolvimento (P&D)” (Guimarães e Meirelles, 2014, p. 504). As seguintes classes da CNAE foram consideradas, a partir da base RAIS: Atividades dos Serviços de Tecnologia da Informação; Atividades de Tratamento de Dados, Hospedagem na Internet e Outras Atividades Relacionadas; Outras Atividades de Prestação de Serviços de Informação; Pesquisa e Desenvolvimento Experimental em Ciências Físicas e Naturais; Pesquisa e Desenvolvimento Experimental em Ciências Sociais e Humanas; Reparação e Manutenção de Equipamentos de Informática e Comunicação.

Tais atividades são predominantemente relacionadas à Pesquisa e Cultura e Informação, contudo, foram adicionadas também as seguintes atividades em Cultura e Informação: Artes Cênicas, Espetáculos e Atividades Complementares; Criação Artística; Gestão de Espaços para Artes Cênicas, Espetáculos e Outras Atividades Artísticas; Edição de Livros; Edição de Jornais; Edição de Revistas; Atividades de Produção Cinematográfica, de Vídeos e de Programas de Televisão. Em Pesquisa, adicionou-se as atividades ligadas a Educação Superior (Graduação e Pós-Graduação; Pós-Graduação e Extensão).

Quando observamos as informações sobre os serviços tecnológicos intensivos em conhecimento, é notória a diferença entre as

metrópoles analisadas: em relação às atividades classificadas como Pesquisa, Belém conta com cerca de 10% dos estabelecimentos quando comparado a Curitiba e 1/3 dos vínculos ativos. O mesmo se repete em relação à Cultura e Informação, onde Belém possui cerca de 8% dos estabelecimentos, quando comparada a Curitiba, e 31% quando observados os vínculos ativos (Tabela 4).

TABELA 4 - BELÉM E CURITIBA: SERVIÇOS TECNOLÓGICOS INTENSIVOS EM CONHECIMENTO

Atividade	AP de Belém		AP de Curitiba	
	Estabelecimentos	Vínculos Ativos	Estabelecimentos	Vínculos Ativos
Pesquisa	163	4.516	1.606	12.096
Cultura e informação	594	3.816	7.162	12.338
<b>Total</b>	<b>757</b>	<b>8.332</b>	<b>8.768</b>	<b>24.434</b>

Fonte: Brasil (2017)

Em que pese a diferença no total geral dos estabelecimentos e vínculos ativos (Tabela 2), deve-se refletir sobre o impacto dessa informação na qualificação da metrópole contemporânea, em termos dos ativos ligados ao capitalismo cognitivo.

### 3.4 Outras atividades selecionadas

Definidas a partir de duas ordens de preocupações: primeira, reunir atividades do comércio e serviços que são consideradas na literatura atual como características das metrópoles, tais quais as propostas por Julien (2002) e destacadas anteriormente; segunda, escolher atividades que poderiam ter comportamento distinto em Curitiba e Belém, em razão das diferenças previamente conhecidas, relacionadas à estrutura econômica de cada metrópole. Assim, por exemplo, sabendo-se que o peso do terciário inferior é importante em Belém, algumas atividades selecionadas tiveram por propósito evidenciar essa característica. Também o peso da informalidade tem destaque em Belém, contudo, a base de dados da RAIS, não permite conclusões sobre isso, na medida em que nela estão apenas as atividades formais. Em seguida, dois grandes grupos foram delimitados, respectivamente:

- i) atividades do comércio e serviços, que são consideradas na literatura atual como características das metrópoles:
  - Transporte aéreo: Transporte Aéreo de Passageiros Regular; Transporte Aéreo de Carga;
  - Serviço contábil: Atividades de Contabilidade, Consultoria e Auditoria Contábil e Tributária;
  - Serviço de publicidade: Agências de Publicidade;
  - Serviço de turismo: Agências de Viagens; Operadores Turísticos;
  - Administração pública: Administração Pública em Geral;
- ii) atividades que, pelas realidades econômicas conhecidas, poderiam ter comportamento distinto em Curitiba e Belém:
  - Serviços Ambulantes de Alimentação;
  - Serviços Domésticos;
  - Comércio varejista: Comércio a Varejo e por Atacado de Veículos Automotores; Comércio Varejista de Mercadorias em Geral, com Predominância de Produtos Alimentícios - Hipermercados e Supermercados; Comércio Varejista de Mercadorias em Geral, com Predominância de Produtos Alimentícios - Minimercados, Mercearias e Armazéns; Comércio Ambulante e Outros Tipos de Comércio Varejista.

Nesse contexto, merecem destaque as atividades da Administração pública e do Comércio varejista, relevantes em ambas as realidades metropolitanas, embora mantendo os montantes superiores em favor de Curitiba. Contudo, para efeitos comparativos da característica de trabalho intensivo em várias atividades, tem-se que em Belém a divisão de vínculos ativos por estabelecimentos no caso do Comércio varejista, resulta numa relação de 23,3 vínculos por estabelecimento, enquanto em Curitiba são 7,5 (Tabela 5). O mesmo se repete para a Administração pública: Belém 1.062 vínculos por estabelecimento e Curitiba 230. Essa característica de trabalho intensivo é evidenciada em vários setores de atividade, em especial no comércio, a função de empacotador nos supermercados, por exemplo, praticamente extinta em Curitiba, ainda é comum em Belém, elevando o número de trabalhadores nesses setores.

TABELA 5 - BELÉM E CURITIBA: OUTRAS ATIVIDADES SELECIONADAS

Atividade	AP de Belém		AP de Curitiba	
	Estabelecimentos	Vínculos Ativos	Estabelecimentos	Vínculos Ativos
Serviço contábil	567	1.417	2.477	6.286
Serviço de publicidade	105	279	500	865
Serviço de turismo	189	521	878	1.858
Transporte aéreo	17	371	35	989
Administração pública	117	124.302	186	185.339
Comércio varejista	1.096	25.544	5.664	42.818
Serviços Ambulantes de alimentação	46	91	129	62
Serviços doméstico	11	25	85	70
<b>Total</b>	<b>2.148</b>	<b>152.550</b>	<b>9.954</b>	<b>238.287</b>

Fonte: Brasil (2017)

Já as atividades de Serviços Ambulantes de Alimentação e Serviços Domésticos, não resultaram em qualquer conclusão que pudesse reforçar a relevância das mesmas em Belém. Muito provavelmente em razão de que a informalidade predominante em tais atividades, não é capturada pela base de dados utilizada.

Os Serviços de turismo conjugaram duas atividades específicas: Agências de Viagens e Operadores Turísticos. Surpreendentemente, tendo em vista as características naturais onde Belém se insere e os inúmeros atrativos turísticos decorrentes dessa situação, o mesmo é cerca de 4 vezes menor que em Curitiba, o que merece ser aprofundado em reflexões futuras.

Quando observamos a participação do conjunto de atividades selecionadas para análise no total geral de todos os estabelecimentos e vínculos ativos existentes em cada um dos APs, temos que em Belém os estabelecimentos correspondem a 14% do total e a 16,5% em Curitiba (Tabela 6). Já os vínculos ativos correspondem a 38% em Belém e 36% em Curitiba. Portanto, as atividades selecionadas apresentam relevância em suas realidades, mas, como esperado, não são predominantes, exatamente porque o corte definido foi, prioritariamente, relacionado a um grupo pequeno de atividades e que não representam as maiores participações na economia urbana. Assim, enfatiza-se que, o que se queria evidenciar era a composição das estruturas de atividades na perspectiva da comparação entre Belém e Curitiba.

TABELA 6 - BELÉM E CURITIBA: SÍNTESE DAS ATIVIDADES SELECIONADAS

Atividade	AP de Belém		AP de Curitiba	
	Estabelecimentos	Vínculos Ativos	Estabelecimentos	Vínculos Ativos
Atividades Industriais	2.093	22.347	15.913	159.034
Serviços tecnológicos Inten- sivos em Conhecimento	757	8.332	8.768	24.434
Outras atividades selecionadas	2.148	152.550	9.954	238.287
Total	4.998	183.229	34.635	421.755
<b>Total geral</b>	<b>38.446</b>	<b>489.609</b>	<b>214.131</b>	<b>1.175.924</b>

Fonte: Brasil (2017)

Nota: Total geral inclui as atividades selecionadas.

#### 4. Considerações finais

A busca da comparação entre as metrópoles de Belém e Curitiba não se fez com um fim em si mesmo. Mas sim, com a intenção de qualificar o conteúdo de ambas as metrópoles, de exaltar a diversidade físico-territorial-social-econômica-cultural existente, de chamar a atenção para o fato de que não é suficiente utilizar o mesmo conceito de metrópole, sem que se reconheça que suas estruturas e suas potencialidades tem origens, trajetórias e destinos distintos.

Trata-se, pois, de estimular as perspectivas comparadas de maneira a que possamos construir de modo mais adequado uma visão do território nacional, que não seja impositiva desde as áreas mais dinâmicas do território, mas que seja inclusiva e revele as particularidades e as temporalidades a que estão submetidas as várias metrópoles existentes em território nacional.

A estrutura econômica de ambas revela mais do que números específicos e muito desfavoráveis a Belém. Revela que, para além das condições naturais distintas e relevantes na compreensão da conformação da metrópole, há condições objetivas de rendimento, emprego e atividades, que se expressam espacialmente por meio da inserção de ambas na divisão do trabalho.

Assim, quando tratamos de realidades tão complexas como a brasileira, temos que ser capazes de fazer a mediação entre o que foi escrito e está disponível na literatura que nos ampara e a objetividade das condições particulares sobre as quais trabalhamos. Ressaltar

as especificidades é fundamental tanto do ponto de vista teórico, quanto do ponto de vista aplicado. Não temos metrópoles homogêneas e sobre as mesmas não podem recair interpretações e políticas que não considerem essas especificidades.

## Referências

- ASCHER, F. (2010). *Os novos princípios do urbanismo*. São Paulo, Romano Guerra.
- ATLAS de Desenvolvimento Humano. (2013), disponível em <http://www.atlasbrasil.org.br/2013/pt/home/>, acesso em 23 de agosto de 2020.
- BANCO Central do Brasil (2020). Disponível em <https://www.bcb.gov.br/estabilidadefinanceira/agenciasconsorcio>, acesso em 4 de agosto de 2020.
- BRASIL (2017). MINISTÉRIO do Trabalho e Emprego – MTE. Relação Anual de Informações Sociais – RAIS. Brasília: DF.
- CARDOSO, A. C. D.; FERNANDES, D. A.; LIMA, J. J. F.; (2015) “Região Metropolitana de Belém: um balanço de quatro décadas”. In: CARDOSO, A. C. D.; LIMA, J. J. F. (Ed.) *Belém: transformações na ordem urbana*. Rio de Janeiro, Letra Capital/Observatório das Metrópoles.
- CAVALCANTE, L. R. (2014). *Classificações tecnológicas: uma sistematização*. Brasília, Ipea, (Nota Técnica, n. 17)
- DINIZ, C. C; GONÇALVES, E. (2005). “Economia do conhecimento e desenvolvimento regional no Brasil”. In: DINIZ, C. C.; LEMOS, M. B, (Org). *Economia e Território*. Belo Horizonte, Editora UFMG.
- FERNANDES, D. A.; SOUSA, C. N.; RODRIGUES, D. L. (2015) “A metrópole Belém na transição econômica: estrutura produtiva e mercado de trabalho”. In: CARDOSO, A. C. D.; LIMA J. J. F. L. (Org). *Belém: transformações na ordem urbana*. Rio de Janeiro, Letra Capital.
- FNEM (2020). Fórum Nacional de Entidades Metropolitanas, disponível em <http://fnembrasil.org/regiao-metropolitana-de-belem-pa/> acesso em 23 de agosto de 2020.
- GALVÃO, M. *et al.* (1969) Áreas de pesquisa para determinação de áreas metropolitanas. *Revista Brasileira de Geografia*. Rio de Janeiro, v. 31, n. 4, p. 52-127.
- GUIMARÃES, J. G. de A.; MEIRELLES, D. S. (2014). Caracterização e localização das empresas de serviços tecnológicos intensivos em conhecimento no Brasil. *Gest. Prod.*, São Carlos, v. 21, n. 3, p. 503-519.
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2016). *Arranjos populacionais e concentrações urbanas no Brasil*. Rio de Janeiro. Disponível em: [https://www.ibge.gov.br/apps/arranjos\\_populacionais/2015/pdf/publicacao.pdf](https://www.ibge.gov.br/apps/arranjos_populacionais/2015/pdf/publicacao.pdf)> Acesso em 09 jul. 2020.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2010). *Censo Demográfico*. Rio de Janeiro, IBGE. Disponível em [www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br) Acesso em 4 de agosto de 2019.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2020). *Regiões de Influência das Cidades – Regic 2018*. Rio de Janeiro.

JULIEN, P. (2002). Onze fonctions pour qualifier les grandes villes. *Insee Premier*. Paris, Insee, n. 840.

LENCIONI, S. (2017). *Metrópole, metropolização e regionalização*. Rio de Janeiro, Consequência.

SILVA, M.N. da (2014). “Produção dos espaços informais de moradia e tendências de organização socioespacial do território na metrópole de Curitiba”. In: FIRKOWSKI, O.L.C. de F.; MOURA, R. (Ed.). *Curitiba: transformações na ordem urbana*. Rio de Janeiro, Letra Capital/Observatório das Metrópoles.

TRINDADE JR. S-C. da; LEITE, G. C. S. (2019). Metrópole e economia urbana na Amazônia Olhando Belém na perspectiva da Teoria dos Circuitos. *Revista Eletrônica e-metropolis*. Rio de Janeiro, n. 36, ano 10, p. 6-18.

TRINDADE JR., S-C. C. da (2016). *Formação metropolitana de Belém (1960-1997)*. Belém, Paka-Tatu.

## O que há em comum na natureza de metrópoles e cidades de fronteira?<sup>1</sup>

*Rosa Moura*

### 1. Introdução

Por mais que a categoria urbana e as escalas de tamanho sejam diametralmente opostas, algumas características aproximam metrópoles e cidades de fronteira: o elevado grau de urbanização; a ocupação contínua do espaço, que transpõe limites político-administrativos; os intensos fluxos de comutação regular; e o feixe de relações internacionais. Mais que isso, a necessidade do complexo exercício de funções públicas de interesse comum em atenção a demandas diversificadas e crescentes de cidadãos para quem limites municipais ou fronteiras entre países não são impeditivos à interação e à vivência de um cotidiano compartilhado.

Tais características inserem essas duas categorias de cidades entre os municípios na escala mais avançada da urbanização, ou dos municípios em metropolização (Moura; Pêgo, 2016). Metropolização que se desenha em grandes manchas contínuas na faixa mais povoada, adensada e urbanizada do território brasileiro, mas que também explode em fragmentos que alcançam porções distantes no interior do país e alcança suas fronteiras.

Nesta abordagem busca-se compreender um pouco mais sobre a natureza, a história, as condições de funcionamento e articulação no território dessas duas categorias de cidades, com o objetivo de destacar elementos que confirmem as evidências da proximidade entre si, embora a quilômetros de distância.

---

<sup>1</sup> Este capítulo dá prosseguimento à reflexão iniciada pela autora em trabalho apresentado no IX Seminário Internacional de Rideal, “Las metrópolis como espacios urbanos en transformación: entre la teoría que explica y las prácticas que transforman”, realizado em São Paulo, ago. 2019, e divulgada no Boletim do Observatório das Metrópoles em 19/09/2019.

Em uma primeira reflexão colocou-se em pauta o elo entre metrópoles e cidades de fronteira, dentro dos objetivos da colonização e ocupação do território sul-americano, e as sobras materiais desse período, transformadas por novos conteúdos e novas formas de produção espacial da urbanização contemporânea (Moura, 2019). Ao mesmo tempo, focou-se na presença incontestável ou onipresença da metrópole em outros pontos do território. Na presente abordagem, em continuidade a essa reflexão, adentra-se em considerar o desempenho da condição fronteiriça – talvez o elemento que define com maior precisão o ponto de interseção na natureza das metrópoles e cidades de fronteira.

Para compreender essa relação, a reflexão se vale de informações obtidas em projeto em desenvolvimento pelo Ipea<sup>2</sup>, decorrentes de atividades de campo, visitas técnicas e leituras do espaço em arranjos transfronteiriços<sup>3</sup>, nos quais se inserem muitas das cidades da fronteira, complementadas com entrevistas a agentes locais e oficinas de trabalho que permitiram debates e interlocução com agentes públicos, privados e representantes dos vários segmentos da sociedade nos três arcos das fronteiras. A escolha dos arranjos estudados<sup>4</sup> e das sedes das oficinas de trabalho<sup>5</sup> procurou abarcar a diversidade do que se pode chamar “as muitas fronteiras do país” – como sabiamente as definem seus povos. Vale lembrar que, além

---

<sup>2</sup> Projeto “A Política Nacional de Desenvolvimento Regional (PNDR) e a Faixa de Fronteira”, cujo objetivo é fazer uma avaliação das políticas públicas ligadas à fronteira brasileira, em geral, e à PNDR em particular. Os resultados das atividades realizadas em cada arco da fronteira se encontram disponíveis na série “Fronteiras do Brasil”, e sumarizados em Pêgo *et al.* (2020a). Disponíveis no portal [www.ipea.gov.br](http://www.ipea.gov.br).

<sup>3</sup> Correspondem a configurações espaciais em ocupação contínua, ou descontínua, porém com forte comutação e conectividade entre dois ou três países, e que por esse motivo enfrentam complexidades superlativas na gestão bi/trinacional de demandas locais, transnacionais e remotas.

<sup>4</sup> Os arranjos transfronteiriços visitados foram:

(i) no arco Norte, Bonfim (RR)/Lethem (Guiana); e Pacaraima (RR)/Santa Elena de Uairén (Venezuela);

(ii) no arco Central, Cáceres (MT)/San Matías (Bolívia); Corumbá-Ladário (MS)/Puerto Quijarro-Puerto Suárez (Bolívia); e Ponta Porã (MS)/Pedro Juan Caballero (Paraguai);

(iii) no arco Sul, Foz do Iguaçu (PR)/Ciudad del Este (Paraguai)/Puerto Iguazú (Argentina); Uruguaiana (RS)/Paso de los Libres (Argentina); e Barra do Quaraí (RS)/Bella Unión (Uruguai)/Monte Caseros (Argentina).

<sup>5</sup> Arco Norte, Boa Vista-RR, arco Central, Corumbá-MS, e arco Sul, Uruguaiana-RS, além de uma oficina geral em Brasília.

das diferenças regionais interiores, o Brasil faz fronteira territorial com 10 dos 12 países da América do Sul, avizinhandose e mesclando culturas e realidades muito distintas interna e externamente.

A opção metodológica para desenvolvimento das atividades do projeto, centrada na análise qualitativa, foi definida por garantir o estabelecimento de contato direto com a região e a população fronteiriça. Suas narrativas se sustentam em um elevado grau de conhecimento da realidade das muitas fronteiras, portanto capaz de expressar seus elementos constitutivos mais peculiares, bem como as demandas mais intrínsecas e as proposições mais legítimas e urgentes de seus povos e seus gestores. Nessas interlocuções a metrópole se fez presente, como passado e como porvir, como causa e como efeito. É sobre os resultados dessas atividades, portanto em informações primárias colhidas entre 2016 e 2018, que se constrói a reflexão deste capítulo.

O capítulo se organiza em cinco partes, além desta introdução e das considerações finais. Nas duas partes iniciais são retomadas algumas considerações do estudo preliminar realizado: na primeira, revisita-se o aprendizado teórico que instigou compreender as relações entre metrópoles e cidades de fronteira, e que valiosamente contribuiu na percepção e confirmação de resultados das análises empíricas, que destacaram elementos articuladores entre essas categorias urbanas; na segunda, sintetiza-se a transformação dos arranjos transfronteiriços de elos com as metrópoles, em históricas relações comerciais internacionais de produtos regionais, a portais de entrada e saída de pessoas e bens. Na terceira parte, coloca-se em foco a condição fronteiriça desempenhada, similarmente, pelos arranjos transfronteiriços e cidades da fronteira terrestre e pelas metrópoles brasileiras, com destaque à concentração dessas em uma hipotética faixa de fronteira litorânea. Na quarta parte, salientam-se as relações existentes na natureza dessas cidades em análise e sua suscetibilidade a eventos globais contemporâneos em curso e previstos. Nas considerações finais se sublinha a importância dessas categorias espaciais, em suas respectivas faixas de fronteiras, e em suas inter-relações no território.

## 2. Entre o espaço contínuo e os fragmentos da metropolização

Como identificar os espaços da metropolização e a presença das metrópoles no território? Como a literatura especializada compreende esse processo? Um mosaico de breves sínteses dá suporte à compreensão teórica desta reflexão.

Sintetiza-se, inicialmente a visão de Santos (1990), para quem, na contemporaneidade, a metrópole pode estar em toda a parte, dissolvida no território, graças à instantaneidade dos meios de comunicação e à sucessão de eventos em simultaneidade. Dinâmicas de concentração nas novas formas de trabalho intelectual, na concepção e controle da produção, cuja parte considerável de sua operação está geograficamente concentrada, se dão concomitantemente à dispersão. Essa ocorre em outras formas de trabalho intelectual e nos novos nexos geradores de fluxos de informação que, indispensáveis ao trabalho produtivo e ao processo de circulação da produção, difundem-se amplamente sobre o território, atribuindo novas funções às cidades.

A metrópole analisada por Santos (1999) é o lugar complexo no qual a globalização se realiza, e que se imiscui pelos outros lugares como consequência da difusão da técnica e da informação. Com a produção do que chama “meio técnico, científico e informacional” se dá a ocupação periférica do território, movida pelas possibilidades de instalação de uma fazenda moderna dispersa, de uma indústria dispersa, de uma fábrica dispersa, que se valem da informação trazida pela metrópole.

No que se refere à forma, ao mesmo tempo em que a metrópole pressupõe ela é também um resultado do processo de metropolização, cujo alcance territorial é variável, tal como as formas espaciais que assume. Nesse processo são concomitantes a continuidade e a descontinuidade, o compacto e o disperso, a concentração e a fragmentação, e assim, dialeticamente, integram ao cotidiano da metrópole territórios cada vez mais afastados, decorrentes do aparecimento de elementos metropolitanos em lugares não contíguos a ela.

Essa dinâmica sintetiza-se em novas leituras. Soja (2013, p. 154) ressalta a profunda mudança observada na natureza do processo de urbanização, dada a transição de um modo metropolitano de

urbanização para uma nova fase, que denomina urbanização regional multiescalar e policêntrica, “abrangendo uma rede amplamente distribuída de aglomerações de variados tamanhos – uma nova geografia urbana”. Brenner (2014, p. 10) observa que o processo emergente de urbanização, mais que “concentrar-se em pontos nodais ou circunscrever-se a regiões delimitadas, tece-se agora de maneira desigual e com uma densidade cada vez maior em grandes extensões de todo o mundo”. Esse processo se dá em uma “dialética de implosão (concentração, aglomeração) e explosão (extensão do tecido urbano, intensificação da conectividade interespaical em diferentes lugares, territórios e escalas)” (*op. cit.*, p. 20), em momentos que se inter-relacionam, pressupõem-se e contrapõem-se mutuamente e simultaneamente.

Outras sínteses revelam as lógicas que induzem essas dinâmicas. Lencioni (2011, p. 56) avalia que a forma assumida pela metrópole, ao expandir sua região e alcançar maior escala territorial, é central para a acumulação e sobrevida às relações capitalistas, “uma vez que o predomínio da descontinuidade é estratégico para a reprodução do capital.” Convergingo nessa compreensão, De Mattos (2014; 2016) mostra que se acentua a importância da produção extensiva do espaço metropolitano, sob o imperativo das rendas financeiras e imobiliárias, e esse passa a cumprir um papel crucial na absorção do excedente de capital, a uma escala geográfica cada vez maior.

Há, portanto, um movimento de expansão das metrópoles e suas áreas metropolitanas que penetra pelo interior do território brasileiro, e se expressa de diferentes formas em pequenas e médias cidades que por alguma especificidade desempenham papéis e funções que subsidiam as dinâmicas metropolitanas e, por conseguinte, a metropolização.

Para captar empiricamente esse processo no Brasil, foi realizado um exercício de classificação dos municípios brasileiros segundo sua inserção no processo de urbanização (Moura; Pêgo, 2016; Moura; Oliveira; Pêgo, 2018). O exercício tomou por base a metodologia desenvolvida e aplicada por Davidovich (1984), sobre a qual foram realizados ajustes em função do conjunto das informações ora disponíveis. Tanto na aplicação original quanto na mais recente, urbanização foi compreendida como um processo com distintas dimensões, que resultam em diferentes escalas; como uma totalidade, movida

por condições e ritmos desiguais, dados pelas diferentes interações, escolhas e intensidades geradas pelas mudanças da economia, formando espaços em movimento, em contínua transformação.

A classificação realizada identifica quatro escalas entre os municípios brasileiros: (i) municípios no estágio mais avançado da urbanização ou em metropolização; (ii) fortemente urbanizados; (iii) urbanizados; e (iv) em transição ou sob influência do urbano. Todos os municípios integrantes da escala correspondente ao estágio mais avançado da urbanização, ou em metropolização, fazem parte de arranjos populacionais ou áreas de concentração urbana (IBGE, 2016; 2020) – caso das concentrações metropolitanas e dos arranjos transfronteiriços – e formam grandes manchas contínuas nas porções mais adensadas do território, ao mesmo tempo em que se espraiam em fragmentos isolados ou pequenas manchas por regiões de menor densidade. Assim, o espaço em metropolização não se constitui por configurações homogêneas, mas se compõe de unidades sob diferentes estímulos, distintas capacidades de respostas e, consequentemente, em diferentes tempos de inserção na mesma dinâmica de metropolização.

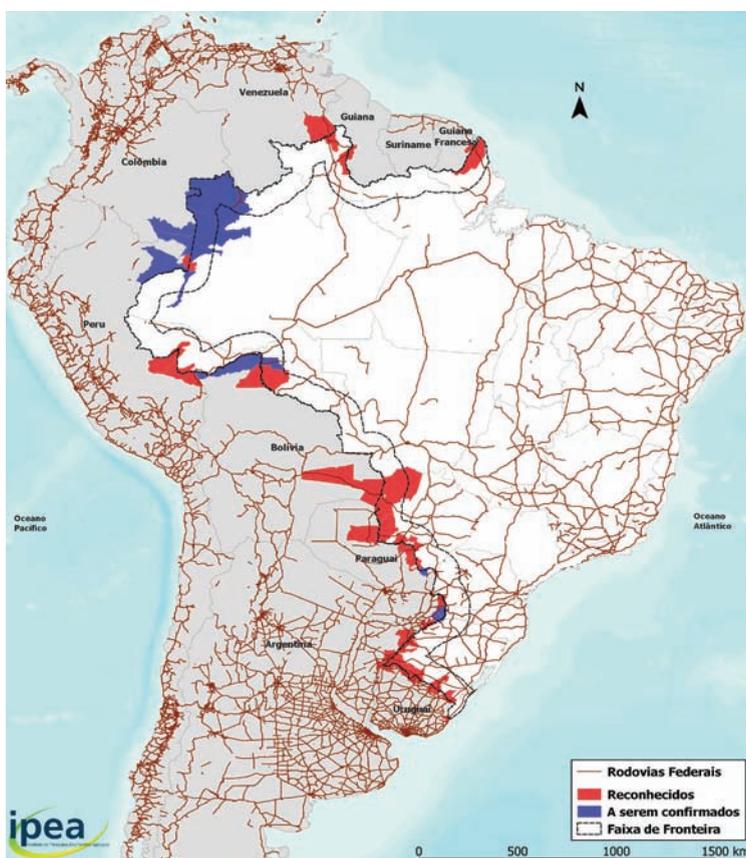
A presença dos arranjos transfronteiriços nessa escala da urbanização atende aos critérios classificatórios: elevada urbanização, ocupações majoritariamente em atividades urbanas, realização de comutação intermunicipal (internacional), crescimento populacional elevado, autocorrelação espacial, além de terem sido identificados por IBGE (2016; 2020) como arranjos populacionais fronteiriços/internacionais. São, portanto, configurações socioespaciais plurimunicipais internacionais cuja dinâmica de ocupação transpõe as fronteiras dos países, formando áreas contínuas ou, se descontínuas, fortemente conectadas (Moura; Oliveira, 2018; Moura, 2019). Nesse sentido, fazem parte de rotas e são portas de entrada/saída de fluxos de pessoas e mercadorias, intensificando relações com a rede de metrópoles e principais cidades das respectivas regiões, sendo alguns classificados nos patamares superior e intermediário da rede urbana brasileira<sup>6</sup>.

---

<sup>6</sup> Integra o patamar superior, na classe de Capital Regional C, o arranjo populacional internacional de Foz do Iguaçu (Paraná). No patamar intermediário, como Centro Sub-regional A, o arranjo populacional internacional de Uruguaiana; como Centros Sub-regionais B, os arranjos internacionais de Brasília/Epitaciolândia (Acre), Tabatinga (Amazonas), Guajará-Mirim (Rondônia), Cáceres (Mato Grosso), Corumbá

Entre os municípios brasileiros da linha de fronteira, 39 integram 32 arranjos transfronteiriços, que somados aos seus pares internacionais alcançam 80 unidades político-administrativas locais (Mapa 1). Alguns desses arranjos integram o elenco das cidades gêmeas, dispostas pelo Ministério do Desenvolvimento Regional (Brasil, 2016; 2019), outros, compõem o rol dos arranjos populacionais internacionais, conforme IBGE (2020). Além desses, outros arranjos transfronteiriços são evidenciados na linha de fronteira brasileira, muitos em áreas com forte presença de povos indígenas, e já com a atratividade internacional confirmada na pesquisa Regic 2018 (IBGE, 2020).

MAPA 1 - BRASIL: ARRANJOS TRANSFRONTEIRIÇOS 2019



Fontes: Pêgo *et al.* (2020a); DNIT (2018). Elaboração: Equipe Fronteiras Ipea.

e Ponta Porã (Mato Grosso do Sul), Guaíra (Paraná), Sant’Ana do Livramento e São Borja (Rio Grande do Sul) – (IBGE, 2020).

A configuração desses arranjos espaciais é uma tendência da urbanização nas regiões fronteiriças, pela intensa comutação e interação entre os povos, e pela sinergia impulsionada pela oscilação de oportunidades econômicas e cambiais entre os países. Portanto, trata-se de uma configuração espacial de grande relevância, ainda em fase embrionária de estudos e, principalmente, da incidência de políticas públicas pertinentes à sua especificidade.

Os arranjos transfronteiriços escolhidos para análise foram objeto de considerações, críticas e, sobretudo, do pensamento coletivo dos moradores e agentes atuantes nesses lugares remotos. Nos debates, obtiveram destaque as efetivas relações e a dependência existentes entre esses arranjos e as metrópoles, como se abordará na sequência.

### 3. De elos a portais, sem perder a inter-relação

Metrópoles e fronteiras foram grandes alternativas e tiveram presença histórica durante o modelo primário exportador, articulando-se como elos de uma rede de fluxos econômicos. Complementarmente às cidades litorâneas e aos portos, foram realizados em programas de ocupação do território grandes investimentos em infraestruturas para transporte de bens e produtos primários para exportação, e na dotação de equipamentos nas cidades, que adquiriram importância nas fronteiras dos países sul-americanos. Borracha, erva-mate, charque, entre outros produtos, levaram ao desbravamento do território, à exploração de riquezas naturais, e ativaram as relações entre os países, conectando as fronteiras terrestres às metrópoles exportadoras. Entre exemplos históricos que articularam o Brasil e seus países vizinhos apontam-se:

- as marchas para o Oeste (1940) e para *el Este* (finais dos anos 1950), respectivamente implementadas pelos governos do Brasil e do Paraguai, que, além da ocupação do território no interior fronteiriço desses países, objetivavam o controle dos monopólios pecuário e ervateiro (Amaral, 2014; Szekut; Oliveira, 2016), e mais tarde deram espaço a grandes investimentos em obras como aeroportos, pontes, rodovias e fun-

damentalmente à construção da hidrelétrica binacional de Itaipu que, somadas ao atrativo turístico das Cataratas do Rio Iguazu, consolidaram na região o maior arranjo transfronteiriço do território sul-americano, articulando os arranjos populacionais de Foz do Iguazu (PR), a região urbana de Ciudad del Este (Paraguai) e Puerto Iguazú (Argentina);

- a ferrovia Madeira-Mamoré, associada à exportação da borracha, que pretendia ligar a Bolívia ao Atlântico, via rios Madeira e Amazonas, e deu origem à cidade de Porto Velho (Rondônia);
- o ramal da ferrovia Barra do Quaraí-São Borja (Rio Grande do Sul), da The Brazil Great Southern Railway Co., que fazia entroncamento com a North Western of Uruguay Railways, em direção a Salto, no Uruguai, voltada ao transporte de charqueadas;
- a Estrada de Ferro Noroeste do Brasil, de Bauru (São Paulo) a Corumbá (Mato Grosso do Sul), de onde se faz a integração com a Ferroviaria Oriental, até Santa Cruz de la Sierra, na Bolívia;
- a abertura do canal Tamengo, numa parceria Brasil-Bolívia, para conexão da Laguna Cáceres, em Puerto Suárez, Bolívia, com o Rio Paraguai, na altura de Corumbá, para acesso hidroviário aos portos do sul.

Nas fronteiras de outros países da América do Sul também se reproduziram obras de elevado porte, como a ferrovia General Manuel Belgrano, que ligava Bolívia ao Atlântico, via Buenos Aires, e que tem em um dos ramais o viaduto La Polvorilla, o mais importante de toda a linha, na fronteira da Argentina com o Chile. Também na fronteira desses países, o Ferrocarril Transandino Mendoza-Los Andes permitiu transportes entre o Atlântico e o Pacífico, que até então só se podia realizar através do estreito de Magalhães, e foi impulsionado ante a decisão de construir o Canal do Panamá.

Esse conjunto de grandes obras teve fundamental importância na integração dos povos sul-americanos e no desenvolvimento de porções do território. No entanto, ao longo do tempo essas obras entraram em decadência, cada qual a seu tempo e por alguma causa

específica, contrariando a perspectiva dos povos das cidades fronteiriças, que começavam a se consolidar como centros prósperos, equipados, prontos a se articularem com notoriedade às redes de cidades dos respectivos países. Além da memória saudosa, deixaram símbolos dos períodos de apogeu, monumentos urbanos nos acervos histórico-arquitetônicos preservados, particularmente representados pelas estações ferroviárias em pequenas cidades e grandes centros da América do Sul.

Os resquícios dessas infraestruturas abandonadas vêm estimulando projetos pontuais de retomada de uso, quase sempre associados à intenção de alavancar o desenvolvimento, mas limitados à implementação de ramais turísticos de ferrovias ou à reativação de trechos para transporte de cargas, tentando criar a imagem de que os tempos de ouro estarão de volta. Não resgatam o período de apogeu, de riquezas, de elevada movimentação que marcaram época nessas cidades, pauperizadas pelas mudanças da economia. Tampouco concretizam a expectativa gerada de trazer de volta os tempos em que as cidades da fronteira estiveram fortemente conectadas às metrópoles, funcionando como importantes elos para a integração entre os países.

Para os participantes das atividades do projeto em análise, está havendo um retrocesso nas estratégias de desenvolvimento na área fronteiriça, que desconstrói conquistas de período de integração histórica entre Brasil e países vizinhos, e que aumenta cada vez mais os danos do isolamento pela distância dos centros de decisão e desatenção do Estado. Mesmo que algumas dessas obras tenham passado a integrar projetos recentes de integração sul-americana<sup>7</sup>, para os participantes a grande crítica recai no fato de serem decididas à distância, de relegarem necessidades pequenas, mas fundamentais ao cotidiano dos povos fronteiriços, por perpetuarem essas localidades como pontos de passagem, meros corredores, não mais elos, mas agora, portais de entrada e saída terrestre entre os países, e por quase nada ter sido ainda iniciado (Pêgo *et al.*, 2020a).

---

<sup>7</sup> A exemplo dos previstos pela Iniciativa para a Integração da Infraestrutura Regional Sul-Americana (IIRSA)/Conselho Sul-Americano de Infraestrutura e Planejamento (Cosiplan), que incluem infraestruturas de grande porte direcionadas a criar corredores bioceânicos.

Resultados das mudanças nos vetores da economia e nos interesses do Estado, à fronteira terrestre e suas cidades resumiu-se o papel de portais de entrada e saída de lícitos e ilícitos, o que as obriga a enfrentar carências, isolamento e estigmas, particularmente criados pela circulação dos últimos, que solidificam uma imagem negativa, associada ao tráfico e ao crime. Relatam os participantes que a metrópole é o destino principal desses produtos ilícitos, e o ponto de origem de grupos organizados que passaram a atuar nas regiões de fronteira, instalando-se nos arranjos transfronteiriços, “colonizando” esses lugares com seus mandos e se ramificando nos países vizinhos.

A proximidade da fronteira e suas cidades a áreas produtoras de drogas, o elevado valor agregado ao chegar às metrópoles, a elevação da demanda pelo consumo metropolitano e de grandes centros têm ampliado e diversificado os fluxos. Ao mesmo tempo, deslocamentos de efetivos das polícias fronteiriças para atividades de combate ao tráfico nas metrópoles acabam por desguarnecer ainda mais as fronteiras. Reclamam os participantes que o espaço fronteiro exige a presença de um maior contingente estatal, para inibir esses fluxos e os crimes transfronteiriços ligados a eles, com capacidade de enfrentamento e controle sistemático do volume de produtos ilegais que atravessam o limite internacional e que, comumente, vão circular nas metrópoles e grandes centros urbanos brasileiros.

Perante a ausência do Estado, os arranjos transfronteiriços são apontados e estigmatizados como o lugar de passagem dos ilícitos e da ocorrência de todos os crimes a eles associados, particularmente roubos e furtos de veículos, usados como moeda de troca na fronteira. A partir deles, aciona-se uma cadeia, pois ao chegarem às metrópoles e centros urbanos, fora da área de fronteira, os produtos do tráfico instauram a violência urbana, a luta armada pelo domínio de rotas e territórios de distribuição. Porém, é de conhecimento comum entre os participantes que a maior proporção de armas e drogas, e mesmo de produtos contrabandeados comercializados informalmente, entra pelos portos e aeroportos metropolitanos, esses também transformados em portais. E entram em contêineres fechados, já que não é permitido serem vistoriados no Brasil, como apontam, e citam como exemplo, que muitos contêineres destinados ao Paraguai passam pelo corredor Paranaguá-Asunción carregados de areia, já que são apenas controlados pelo peso.

Outras atividades e personagens povoam as relações entre metrópoles e cidades de fronteira. No dia a dia, contêineres vindos da China também abastecem as cidades fronteiriças com itens de consumo que ativam o comércio popular de “importados” nas metrópoles e outras cidades, em seus “camelódromos”, feiras ou barracas de rua. São levados a elas por sacoleiros, intermediários ou comerciantes precários. Nos arranjos transfronteiriços, “do lado de lá” da fronteira, grandes centros comerciais baseados fundamentalmente em eletroeletrônicos, bebidas e cosméticos, são grandes atrativos a esses intermediários como também a uma população flutuante de turistas de médio poder aquisitivo. Mais recentemente, com a liberação para instalação de lojas francas nas cidades “do lado de cá”, foi criada mais uma fonte de abastecimento ao crescente “turismo do consumo de importados”. A presença crescente dessa população flutuante, em sua condição de passagem, gera demandas efêmeras em competição com as demandas básicas dos moradores, para quem esses portais tornam-se, então, “o paraíso dos outros” (Kleinke *et al.*, 1997).

Estudantes de medicina são outros personagens, metropolitanos ou vindos de grandes cidades, que preenchem o cotidiano das cidades fronteiriças, particularmente nas fronteiras com Bolívia e Paraguai. Há cursos ofertados por faculdades de medicina nos arranjos transfronteiriços, como em Ciudad del Este ou Pedro Juan Caballero, no Paraguai, casos em que muitos estudantes alternam o local de residência conforme a conveniência do câmbio. Há também estudantes que cursam medicina em cidades mais distantes da linha de fronteira, como Santa Cruz de la Sierra ou Cochabamba, na Bolívia, tornando-se passageiros frequentes pelos arranjos transfronteiriços, como Corumbá e Cáceres. Tanto essas cidades como suas correspondentes em território boliviano pleiteiam a abertura de curso de medicina no município.

Em maior número e com maior frequência, a metrópole é o destino de um grande contingente de migrantes que atravessam o portal fronteiriço para entrada ou saída do país. É comum permanecerem por períodos, às vezes longos, mudando a rotina das cidades da fronteira. A recente diáspora venezuelana ganhou visibilidade na mídia e redes sociais, pela crise humanitária desencadeada e pelos impactos diretos nas cidades de Roraima, particularmente

Pacaraima que comparte com Santa Elena de Uairén (Venezuela) um arranjo transfronteiriço. Também os haitianos, que há poucos anos se valeram como porta de entrada no Brasil os arranjos transfronteiriços do Acre, de Brasiléia/Epitaciolândia e Cobija (Bolívia), e o trifronteiriço de Assis Brasil e Iñapari (Peru), Bolpebra (Bolívia).

Outros movimentos são naturalizados e até invisibilizados, como a migração contínua de bolivianos, com promessas de bons empregos, que se destina, fundamentalmente, à grande metrópole São Paulo. A passagem desses fluxos se dá mais intensamente pelos arranjos transfronteiriços de Corumbá/Ladário (Mato Grosso do Sul) e Puerto Suárez/Puerto Quijarro (Bolívia), ou Cáceres (Mato Grosso) e San Matías (Bolívia).

Qualquer que seja a origem, esses fluxos se constituem de pessoas enfrentando situações que mostram o descaso para com seres humanos em busca de trabalho fora do próprio país, como apontam participantes ligados à Pastoral dos Migrantes (Pêgo *et al.*, 2020a). Pessoas que se sujeitam à atuação predatória de coiotes, o aliciamento, em maior medida de menores, para o transporte de ilícitos, para a criminalidade, além da desorientação e do difícil acesso aos trâmites da migração, gerando os indocumentados, a intimidação e a criminalização. No período que passam na cidade fronteiriça, não encontram postos de acolhida e orientação, nem abrigos oficiais, e sofrem com a necessidade do uso de serviços urbanos. São ainda estigmatizados, pois discursos e atitudes xenófobas tentam instaurar um clima de medo, atribuindo a essa presença passageira a responsabilidade pela violência, crime, mendicância, e atitudes perversas à rotina do lugar.

Participantes das oficinas de trabalho do projeto lembram que é a metrópole que se vale dessa mão de obra, sempre desvalorizada, por vezes escravizada, e que não coopera em sua acolhida na fronteira do país. Resta aos moradores fronteiriços o convívio com os constrangimentos dessa dolorosa passagem ou permanência desassistida.

#### 4. A condição fronteiriça e as relações internacionais

Entre novos temas sugeridos pelos participantes das atividades de campo do projeto tomado como fonte, foi dada ênfase à importância de se incluir na agenda de pesquisa acadêmica e na agen-

da das prioridades no âmbito governamental a fronteira litorânea. Um estudo preliminar sobre essa fronteira já consta no documento síntese do projeto, que tece referências para a formulação de uma política nacional para as fronteiras brasileiras (Pêgo *et al.*, 2020a)<sup>8</sup>.

Considerando fronteira uma delimitação física ao exercício de poder, que muitas vezes se concretiza em muros ou outras tantas formas materiais de controle humano ou de alta tecnologia, Moreira (2018) admite que a presença de um país vizinho perpassa a maioria das concepções sobre fronteira, e não há um conceito ou um entendimento formalizado para a fronteira litorânea, pois essa prescinde de um vizinho. Na faixa de fronteira litorânea<sup>9</sup>, o espaço marítimo se relaciona ao espaço da zona costeira, compondo uma unidade, cujo equilíbrio é condição imprescindível ao desenvolvimento da própria faixa e do território em sua totalidade, em conexão e relacionamento contínuo com a faixa de fronteira terrestre.

Um alinhamento de municípios, defrontantes ao mar ou não, exerce o papel de natureza fronteiriça nessa faixa litorânea, e, tal qual municípios da linha de fronteira terrestre, são também portais de entrada e saída do país para pessoas ou mercadorias. Mas não só esses. Como os postos de controle fronteiriço se localizam em grande parte nos aeroportos internacionais, e alguns deles escapam a essa faixa posto que se situam em importantes metrópoles do interior do território, a condição fronteiriça se concentra na faixa Atlântica do país, mas também se fragmenta nessas outras metrópoles.

Na faixa de fronteira litorânea registram-se 20 grandes concentrações de população em arranjos espaciais, polarizados por 11 das 15 unidades funcionais urbanas classificadas como metrópoles pelo Regic 2018 (IBGE, 2020). Em alguns casos essas grandes e outras médias concentrações se reúnem em *continuum*, formando arranjos

---

<sup>8</sup> A condição de fronteira exercida pela faixa litorânea tem uma importância e uma especificidade que ainda não foram absorvidas nessas agendas, embora esteja presente entre estudos realizados pelas Forças Armadas, como o projeto “Amazônia Azul”, desenvolvido pela Marinha Brasileira (Andrade; Franco, 2018). Esse projeto se volta à fronteira marítima e do mar territorial brasileiro, por ser uma região que representa grandes oportunidades e desafios ao Estado e à sociedade, pelas riquezas naturais e presença, na linha da costa, de importantes centros urbanos, infraestruturas e rotas de comércio internacional, que ressaltam a importância estratégica dessa área.

<sup>9</sup> Para efeitos do estudo introdutório sobre o tema, foi desenhada uma faixa de fronteira litorânea hipotética de 150 km de largura a partir da linha da costa, como espelho da faixa de fronteira terrestre, reproduzindo-se a mesma dimensão dessa para efeitos da organização das informações (Pêgo *et al.*, 2020a).

urbano-regionais mais complexos, como a “macrometrópole” paulista, conforme definição do extinto órgão metropolitano do estado (Emplasa – Empresa Paulista de Planejamento Metropolitano), a “cidade região” de Porto Alegre (Sassi; Soares, 2019) e a “megarregião” configurada no espaço que articula as áreas metropolitanas do Rio de Janeiro e São Paulo (Lencioni, 2017). Esse conjunto metropolitano, por meio de seus portos e aeroportos desempenha o papel de portais e o exercício da condição fronteiriça.

A importância dessa região enquanto área de concentração de população contribui na concentração de ativos econômicos, técnico-científicos, do conhecimento e informação, e de infraestruturas. Segundo Santos (1996), há nessa região as condições mais avançadas de realização e de transformação do espaço, dada a constituição do que denomina meio técnico-científico-informacional, do qual emana não só a renda e a capacidade de produção e circulação dos produtos, como o conhecimento, a informação e os meios de exercício do comando em relação ao restante do território.

Exemplos materiais dessa concentração encontram-se na geração do conhecimento e na abrangência do sistema de comunicações. A faixa de fronteira litorânea concentra 71,6% do total das instituições de ensino superior do país, confirmando a presença da técnica, pesquisa, informação e conhecimento de maneira muito mais expressiva nesse recorte que no interior do território. Da mesma forma, os fluxos de pessoas e mercadorias na região se desenvolvem com menores obstáculos, unindo os fixos (cidades, equipamentos, infraestruturas, postos de serviços etc.) aos melhores meios materiais e imateriais de deslocamento.

A densidade e capilaridade da rede de comunicações, das principais infraestruturas de conectividade internas e externas ao país, fundamentalmente aeroportos e portos, conecta a região ao interior do território e a rotas para fluxos internacionais terrestres, aéreos e marítimos. Dos aeroportos internacionais, 55,9% localizam-se na faixa de fronteira litorânea, assim como 32 dos 35 portos organizados existentes no país. Aos 11 aeroportos de maior movimento destinam-se ou deles têm origem mais de 90% do transporte de passageiros, cargas e correio, e desses, apenas Confins (Belo Horizonte), Brasília (Distrito Federal) e Manaus (Amazonas) estão localizados fora da faixa litorânea. Por seus

postos de controle fronteiriço circulam, como nas fronteiras terrestres, lícitos e ilícitos.

O Brasil integra uma rota no tráfico de drogas internacional e a ação da polícia tem destacado as apreensões em portos, que representam 93% do total, sendo Santos (SP), Paranaguá (PR), Itajaí (SC) e Natal (RN) os principais focos (Gonçalves, 2020). Juntam-se aos portos, os aeroportos e pontos de fronteira, por onde passam armas e munições, além de artigos como cigarro e demais derivados do tabaco – estes particularmente nos postos de controle da fronteira terrestre.

Similarmente à fronteira terrestre, que com suas vias alternativas e mutantes de circulação, as “cabriteiras”<sup>10</sup>, mantêm a porosidade da fronteira para além dos portais de recepção e partida, que em si demonstram fragilidade nas operações de controle, uma imensa abertura oceânica permite que oficial ou clandestinamente um fluxo de pessoas e mercadorias seja contínuo e intenso na fronteira litorânea.

Nessa faixa, o adensamento populacional excessivo em algumas áreas facilita a distribuição de produtos ilícitos a um grande mercado de consumo local, dando brechas ao crescimento de organizações criminosas, aliciamento ao tráfico, disputas e guerras urbanas entre facções. Ao mesmo tempo, como característica estrutural do capitalismo periférico, os bens que derivam do avanço tecnológico, inovação, conhecimento, difusão e oferta de serviços qualificados não promovem um acesso igualitário a toda sociedade, submetendo determinados segmentos da população a condições de precariedade social, pobreza e exclusão aos direitos da cidadania. O elevado grau de desigualdade coloca em xeque a capacidade da infraestrutura e dos ecossistemas urbanos e aumenta o risco para as pessoas dos segmentos vulneráveis.

Apesar das fragilidades, é relevante, complexo e específico o papel das duas categorias urbanas em análise no que se refere ao desenvolvimento e à integração regional. À metrópole cabe sediar os centros de comando das relações globais, e garantir que funcionem com fluidez e agilidade, criando enlaces econômicos, sociais e culturais que consolidem a presença do território nacional nas dinâmicas internacionais. Nesse papel opera como elo e exerce

---

<sup>10</sup> Essas vias alternativas são usadas para o tráfico de ilícitos nas regiões de fronteira.

a condição fronteira imperceptivelmente aos seus cidadãos: seleciona os fluxos, decide se acolhe ou rejeita, e dissemina-os por todo o território. Realiza as condições de simultaneidade entre os lugares, não apenas em relação ao tempo físico, mas ao tempo social. Esse tempo, como dizia Santos (1996, p. 155), “que está em todos os lugares é o tempo da metrópole, que transmite a todo o território o tempo do Estado e o tempo das multinacionais e das grandes empresas”.

Nas cidades das fronteiras, com seu espaço subjetivo de interação entre povos e culturas, permanece ativo o grande potencial para dar suporte às ações de integração sul-americana. A proximidade entre países e o contato com o exterior são vistos pelos participantes das atividades de campo como possibilidades para formatar interesses e estratégias comuns, como elementos imprescindíveis à articulação e à integração entre os países<sup>11</sup>. No entanto, reclamam que, de modo geral, os acordos estabelecidos são decididos longe da fronteira, e que o país vive um atraso no processo de integração, devido à estagnação de ações e de estudos com este propósito. Alguns processos de integração desencadeados consideraram a fronteira um espaço periférico, passando longe de atender às necessidades cotidianas das comunidades transfronteiriças, tampouco se consubstanciaram em políticas e legislações efetivas à integração regional.

Ao praticarem a condição fronteira, metrópoles e cidades de fronteira, enfrentam episódios comuns e o mesmo drama de um elevado volume de fluxos de entrada e saída do país a serem controlados por uma presença do Estado relativamente aquém da necessidade. Em ambas, os ilícitos são operados por redes que se valem tanto da distância e do isolamento das cidades das fronteiras terrestres quanto da alta densidade e possibilidade de

---

<sup>11</sup> Vale salientar que, passada a pandemia, o processo de recuperação à crise econômica gerada deposita na integração entre os países vizinhos a possibilidade de êxito. Relatório da Cepal (2020) aponta que para a América Latina e Caribe, soluções de alcance exclusivamente nacionais não seriam viáveis por razões de economias de escala, tecnológicas e de aprendizagem. Recomendam que a região viabilize uma integração regional para definir estratégias de desenvolvimento que se voltem ao mercado consumidor que existe, e alcancem a escala requerida para viabilizar novas indústrias e promover redes de produção e pesquisa compartilhada entre os países e sub-regiões. Mais que isso, que desenvolvam uma ação coordenada em matéria macroeconômica e produtiva para negociar condições urgentes e de médio prazo pertinentes ao financiamento para um novo estilo de desenvolvimento com igualdade e sustentabilidade ambiental.

difusão do conjunto metropolitano, interior ou que transcende à fronteira litorânea.

As relações entre esses dois recortes territoriais tornam-se cada vez mais estreitas, consolidando um elevado grau de interdependência e materializando novas infraestruturas para o alcance interoceânico. Os elos das fronteiras resgatam sua importância, pois passam cada vez mais a interligar, a interconectar e a subsidiar os fluxos de relações entre o território, o subcontinente e o mundo. E a população das fronteiras terrestres tem clareza de que essas mesmas não devem ser fechadas, cauterizadas, mas integradas, dotadas de capacidade de controle seletivo, cooperado, inteligente.

## 5. Suscetibilidade a eventos globais

Sob a perspectiva dos portais, dois fatos recentes de âmbito global sublinharam a relevância das fronteiras e a necessidade de uma política nacional que oriente seu funcionamento diante de inesperados eventos. O já citado massivo fluxo migratório da Venezuela, desestabilizando o cotidiano e instaurando um ambiente de crise humanitária não só no arranjo transfronteiriço de Pacaraima como em Boa Vista, capital de Roraima, e em outras cidades do norte do país; e, o outro fato, a pandemia imposta pelo novo coronavírus, que cruzou as fronteiras, deu início a sua propagação, seguiu as principais vias de penetração e instalou-se em quase todo o território. Com elementos geradores, conteúdos e características distintas, ambos exigiram medidas de alta racionalidade e imediatas no que diz respeito ao controle fronteiriço, em sua capacidade de reter ou de acolher. Nos dois casos, mas de maneira inversa, vidas humanas foram comprometidas, pois dependiam do controle à mobilidade. Ao espaço imediato da chegada desses eventos e à sua população, pelo despreparo nas duas situações, incidiram mais intensamente seus efeitos negativos.

A crise migratória em pauta é um processo transnacional complexo, que precisa ser gerenciado por ações entre diferentes níveis políticos, econômicos e institucionais. Como resposta, deve-se garantir a manutenção e segurança dos passos fronteiriços, não para inibir, mas para assegurar os direitos e as demandas

da população migrante, particularmente daquela em situação de vulnerabilidade. São diversos os movimentos recentes, com aumento dos contingentes em deslocamento, mudança no perfil dos fluxos entre países americanos, nas motivações, nas formas de migrar e organizar as marchas em massa ou fluxos contínuos perceptíveis e imperceptíveis. Esses movimentos exigem novos meios de acolhimento, orientação e inserção de segmentos e pessoas, como também políticas que contemplem seus impactos sobre os territórios de origem e de destino, ambos despreparados, particularmente as pequenas cidades que funcionam como portas de saída/entrada entre países fronteiriços. O resultado é a constância na violação aos direitos humanos e a politização e criminalização de fluxos, expressas em mensagens que acirram a xenofobia e operam no endurecimento de medidas e legislações sobre migrações e refúgio.

No caso da pandemia, beneficiado pela porosidade das fronteiras, o novo coronavírus, de alta propagação e efeitos letais, passou incólume pelo controle fronteiriço da faixa litorânea, valeu-se da alta densidade da região de chegada, proliferou-se rapidamente e afetou com mais severidade exatamente as áreas e populações vulneráveis da região. Mas também superou o precário bloqueio das fronteiras terrestres, instalou-se nos arranjos transfronteiriços, ao mesmo tempo em que se propagou entre povos indígenas, exibindo as limitações regionais da capacidade da rede pública de saúde e a falta de ações do Estado, condizentes à gravidade dos efeitos que a doença provoca<sup>12</sup>.

Para conter a pandemia, o fortalecimento do controle fronteiriço, incluindo um temporário fechamento e um contínuo no monitoramento da disseminação do vírus a partir das fronteiras, deve ser imediato. Porém deu-se aos poucos, comprometendo a necessidade de ações rápidas, prejudicadas ainda mais pela desarticulação dos pontos de entrada e saída do país – passos fronteiriços, portos e aeroportos. As fronteiras marítima e aérea se mantiveram sem a fiscalização necessária para inspeção e controle das condições de saúde daqueles que chegavam ao país, e as fronteiras terrestres, por um lado bloquearam e separaram relações cotidianas de seus espaços

---

12 Sobre esse tema, ver em [www.ipea.gov.br](http://www.ipea.gov.br) as notas técnicas sobre a pandemia e as fronteiras (Pêgo *et al.*, 2020b; 2020c).

transfronteiriços, por outro, permaneceram porosas à circulação contínua em toda sua extensão.

Esses eventos tomados como exemplo tendem a se repetir em novos formatos e com novos reflexos, além de outros eventos que independem das fronteiras para avançar no país, como os decorrentes das mudanças climáticas globais. Sinais claros dessas mudanças, as tormentas do último verão, os vendavais e inundações do início do inverno, não pouparam as metrópoles das diferentes regiões do país; ao mesmo tempo em que as queimadas que devoram florestas castigadas por uma estiagem cada vez mais prolongada, vêm devastando áreas protegidas das porções fronteiriças, ameaçando ecossistemas e criando ambientes mais propícios a novos e desconhecidos vírus ou bactérias letais<sup>13</sup>. Em se mantendo a desigualdade que caracteriza o território brasileiro, esses eventos climáticos, da mesma forma que a contaminação mais extensiva e o desfecho mais letal pela Covid-19, terão os impactos incidentes mais drasticamente sobre as mesmas áreas e populações vulneráveis – periferias carentes das metrópoles e terras e povos originais das bordas do território.

No caso das citadas mudanças, não há como ignorar ainda a fragilidade urbana em relação ao aquecimento global e à elevação do nível dos mares previstos pela comunidade científica. A ocorrência de catástrofes ambientais provocadas pelo homem, como o derramamento de óleo que atingiu as praias brasileiras em 2019, evidencia a dificuldade de proteção da costa litorânea. A mesma dificuldade havia sido prenunciada em relação às florestas, que sobrevivem a uma lamentável devastação também anunciada. Que dizer então quanto aos desafios de um planeta em transformação?

---

<sup>13</sup> Dados do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE, 2020) apontam entre os estados com maior aumento de queimadas no período de 01 de janeiro a 31 de outubro de 2020, em relação ao mesmo período de 2019, os estados fronteiriços: Pará, com 59% de aumento do número de focos, atingindo em outubro 33.449 focos; Mato Grosso, com 54% de aumento e 45.177 focos; Amazonas, com 35% de aumento e 16.180 focos; Acre, com 34% de aumento e 9.053 focos; e Mato Grosso do Sul, com 12% de aumento e 11.586 focos. Esses estados se inserem entre os dois biomas mais atingidos por queimadas no período, a Amazônia, com 41,8% do total de focos, e Cerrado, com 32,4%.

## 6. Considerações finais

Apesar dos fatos em curso e do aceno de novos eventos com riscos iminentes, a condição de fronteira exercida pela faixa litorânea, em sua especificidade, e pelas metrópoles que a polarizam, ainda não obteve a importância necessária nas agendas públicas e segue pouco absorvida pela teoria ou por estudos empíricos – tema que, pela relevância, foi retomado das conclusões da reflexão anterior e se insere neste capítulo.

Muitos problemas enfrentados pelas duas categorias urbanas em análise mostram a urgência de propostas e ações integradas das instâncias de governo, visando enfrentar desafios vindouros. Tais propostas devem ter em conta as morfologias urbanas configuradas pela metropolização e suas metamorfoses, fundamentalmente os arranjos espaciais concentradores e as formas dispersas e complexas da urbanização regional. Ao integrarem uma multiplicidade de unidades político-administrativas em suas unidades espaciais agrava-se a já existente crise de governança, pela dificuldade de pactos entre instâncias de um mesmo país e entre países, no caso dos arranjos transfronteiriços, e da compreensão da transescalaridade dos processos.

Na gestão dessas configurações espaciais, como também no desempenho da condição fronteiriça, observa-se uma incompatibilidade entre os tempos lentos das adequações políticas, administrativas e legais que esses processos exigem, com a celeridade das transformações econômicas, culturais e ambientais do espaço, acionadas por novas exigências do capitalismo, como também pela diversidade de segmentos sociais atuantes nas mais variadas esferas.

Enquanto a metrópole, com frequência, nas atividades de campo do projeto considerado se fez associar aos arranjos transfronteiriços, na pesquisa acadêmica essa associação é apenas embrionária. Foi criticado pelos participantes o desconhecimento sobre a importância desses arranjos e das relações entre as centralidades das regiões fronteiriças e as redes urbanas dos países<sup>14</sup>,

---

14 A pesquisa Regic 2018 (IBGE, 2020), divulgada posteriormente ao término das atividades de campo, capta essa importância, reclassificando em níveis superiores muitas cidades da faixa de fronteira terrestre, particularmente alguns arranjos transfronteiriços, em reconhecimento a sua importância enquanto centralidades na rede urbana brasileira.

e que pouco se sabe sobre a importância de cidades de maior porte da faixa de fronteira terrestre em suas conexões transfronteiriças, cuja região de influência transpassa os dois lados das fronteiras. Em relação às metrópoles, sublinhou-se a tendência de serem lidas predominantemente desde seu interior, postergando ou negligenciando suas relações e sua presença inconteste em outros pontos do território, particularmente nas cidades das fronteiras terrestres. Sua natureza comum, portanto, segue a mercê de ser desvendada.

## Referências

- AMARAL, M da S. (2014). A marcha para o oeste e a colonização da fronteira sul do atual Mato Grosso do Sul: deslocamentos, políticas e desafios. *Fronteiras: Revista de História*, Dourados, v. 16, n. 28, p. 153 – 165, 2014.
- ANDRADE, I. de O.; FRANCO, L. G. A. (2018). A Amazônia Azul como fronteira marítima do Brasil: estratégia e imperativos para a Defesa Nacional. In.: PÊGO, B.; MOURA, R. (Orgs.). *Fronteiras do Brasil: uma avaliação de política pública*. Vol. 1, Rio de Janeiro: Ipea / MI, 453 p.
- BRASIL. (2019). Ministério da Integração Nacional. Portaria nº 1.080 de 24 de abril de 2019. Diário Oficial da União de 29 abr. 2019, Ed.81, p.10. Disponível em: <<https://www.in.gov.br/web/dou/-/portaria-n%C2%BA-1.080-de-24-de-abril-de-2019-85673267>>. Acesso em 20 set. 2020.
- BRASIL. (2016). Ministério da Integração Nacional. Portaria nº 213 de 19 de julho de 2016. Diário Oficial da União de 20 jul. 2016. Disponível em: <[http://www.in.gov.br/materia/-/asset\\_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/21772550/do1-2016-07-20portaria-n-213-de-19-de-julho-de-2016-21772471](http://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/21772550/do1-2016-07-20portaria-n-213-de-19-de-julho-de-2016-21772471)>. Acesso em 20 jan. 2020.
- BRENNER, N. (2014). Teses sobre a urbanização. *E-metropolis*, n. 19, p. 6-26, dez. 2014.
- CEPAL. (2020). Dimensionar los efectos del COVID-19 para pensar en la reactivación. *Informe especial nº 2 Covid-19*, 21 de abril de 2020.
- DAVIDOVICH, F. (1984). Brazilian urban settlement. In: BOURNE, L. S.; SINCLAIR, R.; DZIEWONSKI, K. (Ed.). *Urbanizations and settlement systems: international perspectives*. Oxford University Press, p. 415-431.
- DE MATTOS, C. A. (2016). Financiarización, valorización inmobiliaria del capital y mercantilización de la metamorfosis urbana. *Sociologias*, Porto Alegre, ano 18, n. 42, mai./ago. 2016, p. 24-52.
- DE MATTOS, C. A. (2014). Gobernanza neoliberal, financiarización y meta-

morfosis urbana en el siglo XXI. In: XIII Seminario Internacional da Red Iberoamericana de Investigadores sobre Globalización y Territorio (RII). *Anais...* Salvador, 1 a 4 de setembro de 2014.

GONÇALVES, R. (2020). Balanço da Receita Federal apresenta alta na apreensão de cocaína. *Correio Braziliense*, 05/03/2020. Disponível em: <[https://www.correio braziliense.com.br/app/noticia/economia/2020/03/05/inter nas\\_economia,832322/balanco-da-receita-federal-apresenta-alta-na-apreensao-de-cocaina.shtml](https://www.correio braziliense.com.br/app/noticia/economia/2020/03/05/inter nas_economia,832322/balanco-da-receita-federal-apresenta-alta-na-apreensao-de-cocaina.shtml)>. Acesso em 20 jan. 2020.

IBGE. (2016). *Arranjos populacionais e concentrações urbanas no Brasil*. 2ª Ed. Rio de Janeiro: IBGE. (e-Book, PDF).

IBGE. (2020). Diretoria de Geociências. Coordenação de Geografia. *Regiões de influência das cidades 2018*. Rio de Janeiro, IBGE, 2020. Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101728.pdf>>. Acesso em 30 jul. 2020.

INPE. (2020). *Infoqueima*. Boletim Mensal de Monitoramento, v. 05, nº 10, out. 2020. Disponível em: [http://queimadas.dgi.inpe.br/queimadas/portal/outros-produtos/infoqueima/2020\\_10\\_infoqueima.pdf](http://queimadas.dgi.inpe.br/queimadas/portal/outros-produtos/infoqueima/2020_10_infoqueima.pdf). Acesso em 26 novembro 2020.

KLEINKE, M. L. U.; CARDOSO, N. A.; ULTRAMARI, C.; MOURA, R. (1997). O paraíso dos outros. In: CASTELLO, I.R.; KOCH, M.R.; OLIVEIRA, N.; SCHÄFFER, N.O.; STROHAECKER, T. (Orgs). *Fronteiras na América Latina: espaços em transformação*. Porto Alegre, Ed. Universidade/UFRGS/FEE, 1997, p. 151/162.

LENCIONI, S. (2017). A Megarregião Rio de Janeiro-São Paulo: metropolização do espaço e integração global. *Boletim Observatório das Metrôpoles*, 28/09/2017. Disponível em: <<https://www.observatoriodasmetro poles.net.br/megarregiao-rio-de-janeiro-sao-paulo-metropolizacao-do-espaco-e-integracao-global/>>. Acesso em 20 jan. 2020.

LENCIONI, S. (2011). Referências analíticas para a discussão da metamorfose metropolitana. In: LENCIONI, S.; VIDAL-KOPPMANN, S.; HIDALGO, R.; PEREIRA, P.C.X. (Orgs.) *Transformações sócio-territoriais nas metrôpoles de Buenos Aires, São Paulo e Santiago*. São Paulo: FAU/USP.

MOREIRA, P. G. (2018). Trajetórias conceituais e novas formas de interação nas fronteiras brasileiras. In: PÊGO, B.; MOURA, R. (Orgs.). *Fronteiras do Brasil: uma avaliação de política pública* - v. 1. 1ª ed. Brasília: IPEA. p. 21-42.

MOURA, R. (2019). Metrôpoles e cidades de fronteira: o que as torna inseparáveis? *Boletim Observatório das Metrôpoles*, 19/09/2019. Disponível em: <<http://www.observatoriodasmetro poles.net.br/wp-content/uploads/2019/09/Metrôpoles-e-cidades-de-fronteira.pdf>>. Acesso em 20 jan. 2020.

MOURA, R.; OLIVEIRA, S. (2018). Referências sobre a faixa de fronteira e os arranjos transfronteiriços do Brasil. In: PÊGO, B.; MOURA, R. (Org.). *Fronteiras do Brasil: uma avaliação de política pública*. Rio de Janeiro : Ipea : MI, volume 1, cap. 8, p. 243-292.

MOURA, R.; OLIVEIRA, S.; PÊGO, B. (2018). Escalas da urbanização brasileira. *Texto para discussão 2372*. Rio de Janeiro: Ipea.

MOURA, R.; PÊGO, B. (2016). Aglomerações urbanas no Brasil e na América do Sul: trajetórias e novas configurações. *Texto para Discussão 2203*. Rio de Janeiro, Ipea.

PÊGO, B. *et al.* (2020a). *Referências para a formulação de políticas públicas para as fronteiras brasileiras*. Ipea, 2020 (no editorial).

PÊGO, B. *et al.* (2020b). Pandemia e fronteiras brasileiras: análise da evolução da Covid-19 e proposições. Nota Técnica - 2020 - Maio - Número 16- Dirur. Brasília : Ipea, 2020, 68 p. Disponível em: [https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/nota\\_tecnica/200521\\_n\\_16\\_dirur.pdf](https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/nota_tecnica/200521_n_16_dirur.pdf). Acesso em 26 set. 2020.

PÊGO, B. *et al.* (2020c). Pandemia e fronteiras: oito meses em evolução ascendente no Brasil. Nota Técnica, Novembro - Dirur. Brasília : Ipea, 2020 (no editorial).

SANTOS, M. (1999). *A natureza do espaço. Técnica e tempo. Razão e emoção*. 3. ed. São Paulo: Hucitec.

SANTOS, M. (1990). *Metrópole corporativa fragmentada. O caso de São Paulo*. São Paulo, Nobel.

SANTOS, M. (1996). Técnica, espaço, tempo: globalização e meio técnico-científico informacional. São Paulo: Hucitec.

SASSI, L. O.; SOARES, P. R. R. (2019). A cidade-região de Porto Alegre: análise da desconcentração metropolitana a partir de dados socioeconômicos. In: RIBEIRO *et al.* (Org.). *Anais do Congresso Observatório das Metrôpoles 20 Anos. As metrôpoles e o direito à cidade: dilemas, desafios e esperanças*. Rio de Janeiro, IPPUR / Observatório das Metrôpoles, 2019.

SOJA, E. (2013). Para além de postmetropolis. *Revista UFMG*. Belo Horizonte, v. 20, n. 1, p. 136-167, jan./jun., 2013.

SZEKUT, A.; OLIVEIRA, J. E. (2016). A Presença de Brasileiros na Recente Colonização do Paraguai. *Mediações*, Londrina, v. 21, n. 2, p. 303-331, Jul./Dez. 2016. DOI: <https://doi.org/10.5433/2176-6665.2016v21n2p303>

# Análise da implementação do Estatuto da Metrópole nos estados da Região Sul do Brasil a partir de Planos de Desenvolvimento Urbano Integrados<sup>1</sup>

*Carla Fernanda de Oliveira Paulo*

*Izabela Bombo Gonçalves*

*Ana Lúcia Rodrigues*

## 1. Introdução

Com o rápido crescimento das cidades e aceleração do processo de urbanização brasileiro, a demanda por planejamento e ordenamento também se expandiu, principalmente no que se refere às escalas regionais-metropolitanas, requerendo mecanismos que auxiliassem neste processo. Com o intuito de complementar o Estatuto da Cidade, firmado pela Lei Federal n° 10.257/2001 e que estabelece diretrizes para as políticas de desenvolvimento urbano municipais, em 2015 é instituído o Estatuto da Metrópole (EM), pela Lei n° 13.089, visando conduzir políticas de desenvolvimento em regiões metropolitanas e aglomerações urbanas. A lei estabelece diretrizes e orientações gerais para o planejamento, gestão e execução de funções públicas de interesse comum entre os municípios pertencentes a estas governanças interfederativas.

Dentre suas deliberações, o Estatuto definiu a obrigatoriedade de um Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado (PDUI) para toda e qualquer região metropolitana e aglomeração urbana, visando a aplicação de um planejamento unificado entre seus municípios integrantes. Entende-se que esta seja uma das principais medidas na

---

<sup>1</sup> As autoras agradecem ao coordenador do núcleo do Observatório das Metrópoles de Porto Alegre, Dr. Paulo Roberto Rodrigues Soares, pelas referências aportadas a este trabalho, e ao pesquisador do núcleo de Maringá, Dr. Paulo Roberto de Souza, pelas valiosas reflexões compartilhadas.

busca pela eficiência das funções compartilhadas, delegando a cada município sua porção de responsabilidade e garantindo uma gestão plena do espaço metropolitano. O Estatuto determinou que as regiões e aglomerações institucionalizadas deveriam traçar diretrizes e apresentar seus PDUIs até 12 de janeiro de 2018, tendo este prazo sido ampliado para 31 de dezembro de 2021, a partir da Lei Federal nº13.683/18.

Dados estes cinco anos da criação e existência do EM, propõe-se nesta análise uma avaliação do atual estágio de implementação e efetivação das obrigatoriedades prescritas pelo Estatuto no que tange à elaboração e aplicação do Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado (PDUI) e criação das governanças interfederativas instituídas nos estados do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, avaliando os esforços no cumprimento das demandas impostas e qual o estado da arte quanto ao processo de integração do desenvolvimento em cada uma das regiões metropolitanas e aglomerações urbanas pertencentes a estes estados.

Certamente, a análise da implementação do Estatuto deve considerar em primeiro lugar, conforme afirmam Ribeiro, Santos Júnior e Rodrigues<sup>2</sup>, que:

Vale lembrar que a maioria das leis complementares estaduais, que instituiu as RMs existentes, já conta com muitas das exigências do Estatuto, a exemplo do Plano de Desenvolvimento Integrado, o que não garantiu até agora nenhuma grande experiência exitosa de planejamento metropolitano (Ribeiro, Santos Júnior e Rodrigues, 2015).

Por isso, sobre as exigências do EM e quais delas já estão sendo atendidas pelas leis complementares que instituíram as RMs, antes da sua vigência em 13/01/2015, é preciso realizar estudos sobre esta matéria. Por outro lado, para compreender o que significa implementar o Estatuto da Metrópole, é necessário considerar as etapas do processo de implementação, compreendido em três grupos: o da instituição, para as que ainda não foram ins-

---

<sup>2</sup> Disponível no sítio: <https://www.observatoriodasmetrolopes.net.br/estatuto-da-metropole-avancos-limites-e-desafios/>

tituídas, o da revisão das que já foram instituídas e o da adequação (as que foram instituídas antes do EM, mas que não haverá revisão funcional ou delimitação territorial, apenas adequações, como, por exemplo, a governança interfederativa ou o PDUI, se ainda não houver).

No estudo em tela, sobre as RMs da Região Sul, estão consideradas as etapas que cabem à análise, em especial a retomada de alguns parâmetros do próprio EM e aquelas presentes nos processos específicos dos três estados analisados.

## 2. Estatuto da Metr pole e Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado

O Estatuto da Metr pole, Lei n  13.089/2015 promulga uma série de instrumentos que devem ser utilizados pelas regiões metropolitanas e aglomera es urbanas na implementa o das gestões interfederativas e do planejamento integrado: i) plano de desenvolvimento integrado; ii) planos setoriais interfederativos; iii) fundos públicos; iv) opera es urbanas consorciadas interfederativas; v) zonas de aplica o de instrumentos urbanísticos previstos; vi) consórcios públicos; vii) convênios de coopera o; viii) contratos de gestão; ix) compensa o por serviços ambientais e outros serviços prestados pelo município   unidade territorial urbana e x) participa o público-privadas (Brasil, 2015).

Nesse sentido, o Estatuto traz uma das mais relevantes possibilidades para o efetivo planejamento interfederativo, o Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado (PDUI), que tem como objetivo a regula o do ordenamento territorial das regiões metropolitanas brasileiras. Ou seja, trata-se de um plano mais abrangente em compara o ao Plano Diretor e de maior hierarquia (Bonizzato; Moulin, 2018).

A aprova o do PDUI deve ser realizada mediante lei estadual e não exclui a elabora o do Plano Diretor para as cidades que integram uma região metropolitana ou aglomera o urbana, devendo, inclusive, integrar-se ao Plano Diretor dessas cidades. Além disso, o plano tem de ser elaborado de modo conjunto com o Estado e precisa ser encaminhado   Assembleia Legislativa para aprova o e

revisado a cada 10 anos. Devem ser incluídos no plano o conjunto de municípios que compõem a unidade territorial instituída e abranger as áreas rurais (Brasil, 2015).

O plano deve integrar: i) diretrizes para as funções públicas de interesse comum, incluindo projetos estratégicos e ações prioritárias para investimento; ii) macrozoneamento da unidade territorial urbana; iii) diretrizes quanto a articulação dos municípios no parcelamento, uso e ocupação do solo urbano; iv) diretrizes quanto a articulação intersetorial das políticas públicas afetas à unidade territorial urbana; v) delimitação das áreas com restrições à urbanização visando à proteção do patrimônio ambiental ou cultural, bem como das áreas sujeitas a controle especial pelo risco de desastres naturais; vi) sistema de acompanhamento e controle de suas disposições; vii) diretrizes mínimas para implementação de efetiva política pública de regularização fundiária urbana. No processo de sua elaboração, o plano deve acontecer de forma participativa, integrando a sociedade civil a partir da realização de audiências públicas e debates com a população. Os documentos e informações produzidas ao longo da elaboração do PDUI também devem ser acompanhados pelo Ministério Público (Brasil, 2015).

O próprio Estatuto define o PDUI como um instrumento que estabelece, por meio de um processo de planejamento permanente, viabilização econômico-financeira e gestão, diretrizes para o desenvolvimento territorial estratégico e projetos estruturantes da região metropolitana e aglomeração urbana (Brasil, 2015).

Feitas tais considerações iniciais, na sequência se apresenta o estado da arte quanto ao avanço da implantação do EM nos estados do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. Importante destacar que tal processo avançou no primeiro momento após a promulgação do Estatuto em face do prazo de implantação estabelecido para os estados e, também, da sanção aos governadores que previa improbabilidade caso o EM não fosse aprovado nas Unidades da Federação (UFs). Todavia, a Lei foi alterada em 2018, tendo os prazos ampliados e extinta a improbabilidade como um mecanismo que forçava os estados a implantar o Estatuto.

## **2.1. Paraná**

O estado do Paraná tem hoje oito regiões metropolitanas, sendo elas: Região Metropolitana de Cascavel, Região Metropolitana de Curitiba, Região Metropolitana de Maringá, Região Metropolitana de Londrina, Região Metropolitana de Umuarama, Região Metropolitana de Toledo, Região Metropolitana de Campo Mourão e Região Metropolitana de Apucarana.

Em ordem cronológica, tem-se a Região Metropolitana de Curitiba como a primeira instituída no estado e, também, entre as oito primeiras regiões metropolitanas do Brasil a partir da Lei Complementar Federal n° 14 do ano de 1973 (Brasil, 1973), tendo como sede a capital do estado e composta inicialmente por 15 municípios. Ao longo do tempo este arranjo foi alterado, integrando mais 14 municípios à territorialidade que se compõe de 29 municipalidades. Atualmente é a região metropolitana de maior extensão do Brasil de acordo com o IBGE (2008).

Havendo sua instituição antes da Constituição de 1988, quando o poder de criar regiões metropolitanas era da federação, entende-se que há dois processos diferentes na formação da Região Metropolitana de Curitiba, em que a primeira fase é caracterizada por uma conformação inicial seguindo critérios nacionais e a segunda fase a partir de sua reestruturação e novos arranjos, seguindo então parâmetros dados pelo estado, bastante abertos, em relação à possibilidade de criação de novas RMs, cujo ápice foi a aprovação dos Projetos de Lei das últimas quatro RMs no ano de 2015, às vésperas da promulgação do Estatuto que estabeleceu critérios mais rigorosos para esta prática.

As Regiões Metropolitanas de Londrina e de Maringá foram instituídas no mesmo ano, 1998, a partir de Lei Complementar Estadual n° 81 e n° 83 (Paraná, 1998a; 1998b), respectivamente. A primeira tem como sede o município de Londrina, conformada, inicialmente, por 6 municípios, tendo seu arranjo ampliado para 25 e, a segunda, como sede no município de Maringá, integrando cinco municípios em sua formação inicial e hoje composta por 26 municípios.

A Região Metropolitana de Umuarama foi instituída em 2012 a partir da Lei Complementar n° 149 (Paraná, 2012), composta por 24 municípios e com sede na cidade de Umuarama.

Por fim, as Regiões Metropolitanas de Toledo, Campo Mourão, Cascavel e Apucarana são as mais recentes, instituídas em 2015 a partir das Leis Complementares n° 184, 185, 186 e 187 (Paraná, 2015a, b, c, d), sendo a primeira composta por 18 municípios, a segunda por 24, a terceira por 23 e a quarta por 23, tendo como sedes, respectivamente, as cidades de Apucarana, Campo Mourão, Cascavel e Toledo.

A partir dos portais de notícias e da Transparência de cada um dos órgãos responsáveis por estas governanças interfederativas, como também informações coletadas no sítio do Fórum Nacional de Entidades Metropolitanas (FNEM)<sup>3</sup>, foi identificado que dentre as oito regiões metropolitanas instituídas no estado, apenas a de Curitiba apresenta seu PDUI em fase de elaboração.

Em 2017 foi aberto um processo licitatório para a elaboração dos PDUIs das Regiões Metropolitanas de Londrina, Maringá e Cascavel, a partir do Edital de Concorrência n° 001/2017, porém foi suspenso no mesmo ano.

Referente à Região Metropolitana de Curitiba, apesar de não ter seu novo plano finalizado, nota-se que, anterior ao Estatuto da MetrÓpole e à obrigatoriedade de um PDUI, a criação de um instrumento que pudesse orientar e fomentar o desenvolvimento da região já estava sendo observada pela Coordenação da Região Metropolitana de Curitiba (Comec)<sup>4</sup> desde 1978, com a elaboração do primeiro Plano de Desenvolvimento Integrado (PDI) para a região, a partir da necessidade de um instrumento que pudesse orientar e fomentar o desenvolvimento regional de forma integrada. Na primeira metade da década de 2000 este plano é revisado, sendo publicado um novo PDI<sup>5</sup> em 2006. Com o estabelecimento do Estatuto da MetrÓpole e a obrigatoriedade do PDUI, a Comec deu início à elaboração de um novo plano que está em andamento. Foi apresentando um delinea-

---

<sup>3</sup> O portal do FNEM pode ser acessado no site: <http://fnembrasil.org/>. Acesso 01 ago. 2020.

<sup>4</sup> A Comec foi criada no mesmo ano que a Região Metropolitana de Curitiba foi instituída, com o intuito de coordenar as ações de interesse público e planejar soluções conjuntas para a região (Paraná, 2017).

<sup>5</sup> Plano de Desenvolvimento Integrado da Região Metropolitana de Curitiba: propostas de ordenamento territorial e novo arranjo institucional. Coordenação da Região Metropolitana de Curitiba. Curitiba, 2006.

[http://www.comec.pr.gov.br/sites/comec/arquivos\\_restritos/files/documento/2019-11/pdi\\_2006.pdf](http://www.comec.pr.gov.br/sites/comec/arquivos_restritos/files/documento/2019-11/pdi_2006.pdf). Acesso em 01 de ago 2020.

mento das etapas a serem cumpridas – desde a preparação, definição do escopo, elaboração, consolidação do plano, até a aprovação e revisão<sup>6</sup> – porém, ainda não houve a divulgação de prazos para o cumprimento de cada uma delas.

Quanto às Regiões Metropolitanas de Umuarama, Toledo, Campo Mourão e Apucarana, não houve informações sobre o andamento de seus PDUIs.

Importante destacar que no primeiro momento pós-aprovação do EM, a Comissão de Assuntos Metropolitanos da Assembleia Legislativa do Paraná construiu um processo participativo por meio do Fórum Metropolitano que percorreu então as quatro RMs institucionalizadas, com o objetivo de discutir com prefeitos, vereadores e autoridades municipais a aplicação e as mudanças previstas, considerando que o prazo definido pela Lei era de três anos para adequação ao Estatuto.

Visando contribuir com o processo, a Secretaria de Desenvolvimento Urbano-SEDU, incumbiu o Serviço Social Autônomo Paranaidade a elaborar um diagnóstico, que foi sistematizado em três volumes, respectivamente, sobre as Regiões Metropolitanas, das Aglomerações Urbanas e das Microrregiões.

Conforme os levantamentos, o estado do Paraná segue sem nenhum PDUI para suas regiões metropolitanas.

## **2.2. Santa Catarina**

O estado de Santa Catarina apresenta uma dinâmica singular em comparação ao restante do país, em que todo seu território está inserido em alguma região metropolitana. Ao todo são 11 regiões, sendo elas: Regiões Metropolitanas de Florianópolis, do Vale do Itajaí, do Alto Vale do Itajaí, do Norte-Nordeste Catarinense, de Lages, da Foz do Rio Itajaí, Carbonífera, de Tubarão, de Chapecó, do Extremo Oeste e do Contestado.

Conforme a Lei Complementar n° 104, de 04 de janeiro de 1994, a regionalização do estado deveria seguir os seguintes critérios:

---

<sup>6</sup> As etapas e descrição do processo de elaboração do PDUI para a Região Metropolitana de Curitiba se encontram no portal da COMEC: < <http://www.comec.pr.gov.br/PDUI>> Acesso 1 ago 2020.

Art. 6º Considerar-se-á “Região Metropolitana” o agrupamento de Municípios limítrofes a exigir planejamento integrado e ação conjunta, com união permanente de esforços para a execução das funções públicas de interesse comum dos entes públicos nela atuantes, e que apresentar, cumulativamente, as seguintes características:

I – densidade populacional bruta e/ou taxa de crescimento superiores à média do Estado e população igual ou superior a seis por cento do Estado;

II – significativa conurbação;

III – nítida polarização, com funções urbanas regionais com alto grau de diversidade e especialização;

IV – alto grau de integração sócio-econômica (Santa Catarina, 1994).

No entanto, a Lei Complementar n. 186/1999 altera o inciso I do Art 6º da Lei Complementar 104/1994, nos seguintes termos: “a densidade populacional bruta e/ou taxa de crescimento superiores à média do Estado, e população igual ou superior a três por cento do Estado” (Santa Catarina, 1999). A partir dessas alterações, nota-se uma flexibilização para a instituição de novas regiões metropolitanas no estado catarinense.

Nesse sentido, as Regiões Metropolitanas de Florianópolis, do Vale do Itajaí e a do Norte-Nordeste Catarinense, cujas sedes são respectivamente Florianópolis, Blumenau e Joinville são as três primeiras regiões metropolitanas instituídas por meio da Lei Complementar n. 162 de 1998 (Santa Catarina, 1998).

Para compor o núcleo metropolitano, as cidades deveriam atender os incisos II, III ou IV da Lei Complementar 104/1994, ou seja, apresentar significativa conurbação, nítida polarização e alto grau de integração socioeconômica. Além disso, os municípios incluídos na Área de Expansão Metropolitana são aqueles que apresentam dependência de utilização de equipamentos públicos e serviços especializados do Núcleo, bem como perspectiva de desenvolvimento integrado, através da complementaridade de funções.

Em 2002 a Lei Complementar 221/2002 institui mais três regiões metropolitanas em Santa Catarina: da Foz do Rio do Itajaí, Carbonífera e de Tubarão, tendo, respectivamente, como cidades sede Itajaí, Criciúma e Tubarão. Em 2007 é criada a Região Metro-

politana de Chapecó, com a sede no município de Chapecó (Lei Complementar n. 377/2007). No ano de 2010 a Lei Complementar 495/2010 inclui a Região Metropolitana de Lages com sua sede em Lages e, no mesmo ano, a Lei Complementar 523/2010 institui a Região Metropolitana do Alto Vale do Itajaí sendo Rio do Sul sua cidade sede.

As duas últimas regiões metropolitanas que passam a compor o estado de Santa Catarina são as Regiões do Extremo Oeste e do Contestado, com sede em São Miguel do Oeste e Joaçaba, por meio da Lei Complementar 571/2012.

A RM de Florianópolis é composta por 9 municípios; a do Vale do Itajaí por 11; a do Alto Vale do Itajaí por 4; a do Norte-Nordeste Catarinense por 24; a de Lages por 21; a da Foz do Rio Itajaí por 4; a Carbonífera por 19; a de Tubarão por 16; a de Chapecó por 15; a do Extremo Oeste por 28; e, por fim, a do Contestado, conformada por 45 municípios.

Dentre as 11 regiões metropolitanas de Santa Catarina nenhuma apresenta um avanço em relação à elaboração dos PDUIS. Apenas a Região Metropolitana da Grande Florianópolis passou por um processo de licitação para a elaboração do plano. Assim, a Superintendência de Desenvolvimento da Região Metropolitana da Grande Florianópolis (Sudarf), autarquia estadual de regime especial, que possui autonomia administrativa, orçamentária, financeira e patrimonial constituída pela Lei Complementar nº 636, de 9 de setembro de 2014, ficou responsável por desenvolver o PDUI da Grande Florianópolis (Martins, 2019).

De acordo com a Surdef que está vinculada à Secretaria de Estado do Planejamento (SPG), cuja função é coordenar a implantação das políticas estaduais de desenvolvimento regional urbano, a licitação para a elaboração do PDUI foi aberta em 07 de julho de 2016 por meio do Portal de Compras do Governo do Estado<sup>7</sup>. No entanto, de acordo com o portal de compras de Santa Catarina esse edital foi anulado no ano seguinte, no dia 15 de fevereiro 2017<sup>8</sup>.

<sup>7</sup> A Sudarf pode ser acessado por meio do site: <http://www.spg.sc.gov.br/noticias/1610-lancado-edital-para-elaboracao-do-plano-de-desenvolvimento-urbano-integrado-da-grande-florianopolis>. Acesso 04 ago 2020.

<sup>8</sup> O Portal de compras pode ser acessado por meio do site: <http://www.portaldecompras.sc.gov.br/>. Acesso 04 ago 2020.

No mês seguinte à aprovação da lei houve uma reunião do Conselho Metropolitano para o Desenvolvimento da Grande Florianópolis (Comdes). Nessa reunião foram apresentadas as ações em andamento realizadas pela Surdef, entre elas estavam o PDUI. De acordo com a informação, o plano da região da Grande Florianópolis deveria ter sido elaborado até janeiro de 2018, como definido pelo Estatuto da MetrÓpole, antes da prorrogação do prazo. Foi salientado nessa reunião que o PDUI da Grande Florianópolis está em processo de licitação, apesar de no mês anterior, o edital para elaboração do PDUI ter sido anulado<sup>9</sup>. Desta maneira, o estado de Santa Catarina segue sem PDUIS.

### **2.3. Rio Grande do Sul**

O Rio Grande do Sul é um estado que também apresenta uma postura diferenciada quanto ao seu ordenamento territorial, porém, numa situação inversa àquela de Santa Catarina, resistindo à instituição vertiginosa de regiões metropolitanas, como é observado em outros estados (Soares, 2015). Isso demonstra maior rigor quanto ao planejamento interfederativo o que, como poderá se observar, confere resultados mais consistentes em relação à implementação efetiva de mecanismos de planejamento.

Hoje o estado conta com duas regiões metropolitanas e duas aglomerações urbanas: a Região Metropolitana de Porto Alegre, a Região Metropolitana da Serra Gaúcha, a Aglomeração Urbana do Sul e a Aglomeração Urbana do Litoral Norte.

Em ordem cronológica temos a Região Metropolitana de Porto Alegre como a primeira a ser instituída no estado, no ano de 1973, inicialmente estabelecida por Lei Federal, tendo como sede a capital do estado e conformada por mais 14 municípios. Sua delimitação e municípios integrantes foram alterados ao longo do tempo, conforme legislações seguintes, e hoje é composta por 34 municípios, compreendendo a região metropolitana mais populosa do Sul do Brasil e a quinta mais populosa do país (IBGE, 2017).

---

<sup>9</sup> A reunião do Comdes pode ser acessada por meio do site: <https://www.sc.gov.br/index.php/noticias/temas/desenvolvimento-social/acoes-na-regiao-metropolitana-da-grande-florianopolis-sao-apresentadas-a-sociedade-civil-organizada>). Acesso em: 04 ago 2020.

Assim como a Região Metropolitana de Curitiba, a de Porto Alegre também está entre as oito primeiras regiões metropolitanas que foram instituídas no Brasil pela Lei Complementar Federal n° 14/1973 (Brasil, 1973), seguindo, desta maneira, critérios nacionais em sua configuração inicial, e critérios estaduais na configuração de seus arranjos seguintes.

Após a Constituição de 1988, que deu autonomia aos estados para a institucionalização de regiões metropolitanas, os critérios para a regionalização no Rio Grande do Sul passaram a ser definidos pela Constituição Estadual de 1989, alterada pela Lei Complementar n° 11.740/2002 (Rio Grande do Sul, 2002a) quanto aos aspectos das governanças interfederativas, porém, trata-se mais de mecanismos de instituição e órgãos envolvidos – meios e fins para constituí-las – do que parâmetros claros que definam o que são as regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e microrregiões, o que as integraria e as obrigatoriedades para sua formação, ficando, assim, tais parâmetros em aberto. Uma destas recorrências pode ser verificada no arranjo da Região Metropolitana de Porto Alegre, que incorporou novos municípios sem necessariamente apresentarem características metropolitanas ou relações mais efetivas com a metrópole (Soares, 2015).

Em sequência, tem-se a conformação da Aglomeração Urbana do Sul, instituída inicialmente como Aglomeração Urbana de Pelotas no ano de 1990, recebendo nova denominação em 2002 a partir da Lei Complementar n° 11.876 (Rio Grande do Sul, 2002b). É composta por 5 municípios e tem como sede Pelotas. A Aglomeração Urbana do Litoral Norte foi instituída pela Lei Complementar n° 12.100 em 2004 (Rio Grande do Sul, 2004), sendo composta por 20 municípios e tendo como sede o município de Osório. Por fim, a Região Metropolitana da Serra Gaúcha que foi instituída em 2013 a partir de Lei Complementar n° 14.293 (Rio Grande do Sul, 2013), sendo conformada pelo conjunto de municípios que antes correspondiam à Aglomeração Urbana do Nordeste, existente desde 1994, e mais três municípios. É composta por 13 municípios, tendo como sede o município de Caxias do Sul.

A partir dos dados coletados e analisados, nota-se que o estado ainda não conta com nenhum plano efetivo para suas regiões metropolitanas e aglomerações urbanas. Dentre elas, apenas a Região

Metropolitana de Porto Alegre apresenta um plano em processo de desenvolvimento.

Ainda em 2015, com a instituição do Estatuto da MetrÓpole, foi apresentado para a Região Metropolitana de Porto Alegre um esquema metodolÓgico<sup>10</sup> para a elaboração de seu Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado, sendo este dividido em seis etapas. A primeira, denominada “preparação”, seria destinada a mobilização inicial, abrangendo as análises primárias, definição metodolÓgica, mapeamento dos atores e agentes e a definição dos meios de comunicação e instrumentos de participação social na elaboração do plano, idealizado para acontecer ainda em 2015. Na segunda etapa, “Definição do Escopo”, seriam traçados os objetivos, metas e prioridades, servindo de apoio para a etapa subsequente, “Elaboração”, em que haveria o desenvolvimento de estratégias e propostas, sendo estas aprimoradas na fase de “Consolidação do Plano”. Estas três etapas deveriam ser concluídas entre 2016 e 2017. Na sequência, a quinta etapa, referente a fase de “Aprovação”, contemplava a apresentação final e a instituição do Plano de Desenvolvimento, previstas para acontecer em 2018, finalizando o processo com a etapa de “Revisão”. Dois anos após a previsão de sua instituição, a região permanece sem atualizações sobre a consolidação do plano.

A partir destes levantamentos, conclui-se que o estado do Rio Grande do Sul, assim como os outros dois do Sul do Brasil, também segue sem PDUIs para suas regiões metropolitanas e aglomerações urbanas.

### 3. Nível de integração e o processo de regionalização nos estados do Sul

Entende-se que após a Constituição de 1988, com o poder de criar RMs e instituir governanças interfederativas repassa-

---

<sup>10</sup> O esquema metodolÓgico para a elaboração do Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado da Região Metropolitana de Porto Alegre pode ser encontrado no site da Secretaria de Planejamento, Orçamento e Gestão do Estado do Rio Grande do Sul: <<https://planejamento.rs.gov.br/upload/arquivos/201512/15134151-20151211141706esquema-metodologico-12-11.pdf>> Acesso em 19 jul 2020.

do da federação para os estados, houve uma perda significativa dos referenciais nacionais no que diz respeito às bases teóricas e técnicas para a configuração de regiões metropolitanas e aglomerações urbanas, havendo uma depreciação de seu conceito e conseqüente banalização da instituição destes mecanismos de organização territorial ao longo de todo país (Soares, 2015). Apesar do Estatuto da Metr pole ser um grande avanço para a regionalização no país, não houve uma demarcação clara dos critérios mínimos para a defini o das governanças interfederativas, o que provocou uma abertura muito ampla para interpreta o e resultou na distor o de seus conceitos e refletindo na regionaliza o desenfreada em quase todos os estados (Soares, 2015).

Sobre estas governanças interfederativas, o Estatuto da Metr pole define:

I) Aglomera o Urbana: unidade territorial urbana constituída pelo agrupamento 2 (dois) ou mais Municípios limítrofes, caracterizada por complementaridade funcional e integra o das dinâmicas geográficas, ambientais, políticas e socioeconômicas;

II) Fun o pública de interesse comum: política pública ou a o nela inserida cuja realiza o por parte de um Município, isoladamente, seja inviável ou cause impacto

III) Gestão plena: condi o de região metropolitana ou de aglomera o urbana que possui: a) formaliza o e delimita o mediante lei complementar estadual; b) estrutura de governança interfederativa própria, e c) plano de desenvolvimento urbano integrado aprovado mediante lei estadual;

IV) Governança interfederativa: compartilhamento de responsabilidades e a o entre entes da Federa o em termos de organiza o, planejamento e execu o de fun es públicas de interesse comum;

V) Metr pole: espaço urbano com continuidade territorial que, em razão de sua popula o e relevância política e socioecon mica, tem influência nacional ou sobre uma região que configure, no mínimo, a área de influência de uma capital regional, conforme critérios adotados pela Funda o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (BRASIL, 2015).

Referente à Metrópole, a consideração da área de influência conforme os critérios adotados pelo IBGE talvez seja um dos parâmetros mais claros na definição do que seria esta unidade.

Trata-se de critérios que tomaram como base o estudo da *Região de Influência das Cidades – REGIC* (IBGE, 2008), em sua versão de 2007, imediatamente anterior a mais recente, de 2018 (IBGE, 2020). Esse estudo, que compõem uma série que tem início nos anos 1966, tem por objetivo investigar a rede urbana brasileira a fim de subsidiar o planejamento estatal “e as decisões quanto à localização das atividades econômicas de produção, consumo privado e coletivo, bem como prover ferramentas para o conhecimento das relações sociais vigentes e dos padrões especiais que delas emergem” (IBGE, 2008, p. 9).

Desde a versão de 2007, o REGIC classificou as cidades a partir da perspectiva da gestão do território, de acordo com os níveis de centralidades do Poder Executivo e do Judiciário, no nível federal, e da centralidade empresarial, bem como da presença de diferentes equipamentos e serviços. O estudo permitiu realizar o levantamento das ligações e relações entre as cidades e delinear suas áreas de influência, esclarecendo as articulações das redes entre cidades presentes no território nacional (IBGE, 2008; 2020). Conforme os levantamentos, as cidades foram classificadas em 5 níveis, sendo estes subdivididos em dois ou três subníveis:

**A. Metrôpoles:** caracterizadas por seu grande porte e forte relacionamento entre si e possuem extensa área de influência direta. O conjunto foi dividido em três subníveis, de acordo com a extensão territorial e a intensidade destas relações.

Grande Metrópole Nacional

Metrópole Nacional

Metrópole

**B. Capitais Regionais:** assim como as metrôpoles também se relacionam a camada superior da rede urbana, mas com capacidade de gestão inferior em comparação às metrôpoles, possuem influência de âmbito regional, bem como são destino para um conjunto de

atividades por grande número de municípios. Este nível possui três subdivisões:

- Capital Regional A
- Capital Regional B
- Capital Regional C

**C. Centros sub-regionais:** desempenham atividades de gestão menos complexas, e com uma área de atuação mais reduzida. Subdividem-se em:

- Centro sub-regional A
- Centro sub-regional B

**D. Centros de zona:** possuem uma área de atuação mais restrita à sua área imediata, e exercem funções de gestão elementares. Estão subdivididos em:

- Centro de zona A
- Centro de zona B

**E. Centros locais:** referem-se às cidades nas quais sua centralidade e atuação não extrapolam os limites do seu município e que têm uma população inferior a 10 mil habitantes.

De acordo com estes critérios, as regiões metropolitanas dos estados do Sul foram classificadas de acordo com a posição de sua centralidade na escala da rede urbana dos Regics de 2007 e 2018 (IBGE, 2008; 2020):

Em 2018, conforme o novo estudo houve algumas mudanças em relação à classificação destas cidades.

Referente às cidades do Paraná, as classificações se mantiveram as mesmas, seguindo com Curitiba sendo a única cidade considerada Metrópole; Cascavel, Maringá e Londrina classificadas como Capitais Regionais B; Umuarama, Toledo, Campo Mourão e Apucarana são identificados como Centros Sub-regionais A (IBGE, 2008; 2020).

Em Santa Catarina é possível observar alterações: Florianópolis, que era uma Capital Regional A, passa a ser classificada como Metrópole. Blumenau, Chapecó, Joinville permanecem como Capitais Regionais B, e Rio do Sul se mantém como Centro Sub-regional A. As mudanças ocorrem em Itajaí, que passa de Centro Sub-regional A, em 2007, para Capital Regional B em 2018; Lages, Tubarão

e Joaçaba, que também eram Centros Sub-regionais A, passam para Capitais Regionais C; Criciúma passa de Centro Sub-regional C para B, e São Miguel do Oeste, de Centro Sub-regional B para A. Percebe-se que por meio dos critérios do IBGE apenas Florianópolis poderia ser considerada uma Região Metropolitana.

QUADRO 1 - CIDADES SEDE DAS REGIÕES METROPOLITANAS E AGLOMERAÇÕES URBANAS DOS ESTADOS DO SUL E SUAS CLASSIFICAÇÕES CONFORME O REGIC 2007

Cidade sede	Região Metropolitana (RM) Aglomeração Urbana (AU)	Classificação de acordo com o REGIC	
		2007	2018
<b>Paraná</b>			
Curitiba	RM de Curitiba	Metrópole	Metrópole
Londrina	RM de Londrina	Capital Regional B	Capital Regional B
Maringá	RM de Maringá	Capital Regional B	Capital Regional B
Cascavel	RM de Cascavel	Capital Regional B	Capital Regional B
Umuarama	RM de Umuarama	Centro Sub-regional A	Centro Sub-regional A
Toledo	RM de Toledo	Centro Sub-regional A	Centro Sub-regional A
Campo Mourão	RM de Campo Mourão	Centro Sub-regional A	Centro Sub-regional A
Apucarana	RM de Apucarana	Centro Sub-regional A	Centro Sub-regional A
<b>Santa Catarina</b>			
Florianópolis	RM de Florianópolis	Capital Regional A	Metrópole
Chapecó	RM de Chapecó	Capital Regional B.	Capital Regional B.
Blumenau	RM do Vale do Itajaí	Capital Regional B	Capital Regional B
Joinville	RM Norte-Nordeste Catarinense	Capital Regional B	Capital Regional B
Itajaí	RM da Foz do Rio Itajaí	Centro Sub-regional A	Capital Regional B
Criciúma	RM Carbonífera	Centro Sub-regional C	Centro Sub-regional B
Lages	RM de Lages	Centro Sub-regional A	Capital Regional C
Tubarão	RM de Tubarão	Centro Sub-regional A	Capital Regional C
São Miguel do Oeste	RM do Extremo Oeste	Centro Sub-regional B	Centro Sub-regional A
Joaçaba	RM do Contestado	Centro Sub-regional A	Capital Regional C
Rio do Sul	RM do Alto Vale do Itajaí	Centro Sub-regional A	Centro Sub-regional A
<b>Rio Grande do Sul</b>			
Porto Alegre	RM de Porto Alegre	Metrópole	Metrópole
Caxias do Sul	RM da Serra Gaúcha	Capital Regional B	Capital Regional B
Pelotas	AU do Sul	Capital Regional C	Capital Regional C
Osório	AU do Litoral Norte	Centro de Zona B	Centro Sub-regional A

Fonte: IBGE/Regic (IBGE, 2008; 2020).

Moraes *et al.* (2018), acerca das regiões metropolitanas de Santa Catarina, apontam que um dos parâmetros definidos pela Lei Complementar n° 104, de 04 de janeiro de 1994 seria a presença de uma “intensa conurbação entre as áreas metropolitanas”, o que não acontece em todas as governanças instituídas, havendo conurbação efetiva apenas em algumas delas, sendo a maioria não conurbadas. Estas não conurbadas configuram verdadeiras áreas “fictícias”, delimitadas pelas próprias legislações municipais que definem o perímetro urbano legal para além da mancha urbana existente, unindo municípios limítrofes sem que, muitas vezes, essa urbanização realmente exista (Moraes; Guarda; Zacchi, 2018).

Assim, por meio da referida pesquisa (Moraes *et al.*, 2018), nota-se que, de acordo com a legislação para a criação das Regiões Metropolitanas, apenas o quesito conurbação levaria o estado de Santa Catarina a não ter nenhuma das 11 Regiões Metropolitanas, não apresentando a característica em nenhuma delas.

Para o estado do Rio Grande do Sul houve apenas uma alteração quanto à classificação do município de Osório, que passou de Centro de Zona B para Centro Sub-Regional A. Porto Alegre segue como metrópole e os municípios de Caxias do Sul e Pelotas como Capitais Regionais B e C.

A partir destas classificações, seguindo os critérios do Estatuto da Metrópole, que considera metrópole um “espaço urbano com continuidade territorial”, que tenha no mínimo área de influência de uma capital regional, conforme os parâmetros do IBGE, das 8 regiões metropolitanas instituídas no Paraná, apenas as Regiões Metropolitanas de Curitiba, Londrina, Maringá e Cascavel se enquadrariam neste requisito; das 11 instituídas em Santa Catarina somente as Regiões Metropolitanas de Florianópolis, Joinville, Blumenau, Chapecó e Criciúma; e no Rio Grande do Sul as duas regiões metropolitanas instituídas, de Porto Alegre e Caxias do Sul, cumprem com o requisito. Desta maneira, dentre as 21 regiões metropolitanas existentes nos estados do Sul, 12 não se enquadram nos critérios que o EM define para compor uma Região Metropolitana.

Certamente este deverá ser o próximo passo dos estados para a definição das RMs que serão mantidas, assim como, dentre estas, possíveis reconfigurações intra-regionais, no sentido de adequar a composição de cada territorialidade às Funções Públicas de Inte-

resse Comum (FIPCs), que agreguem efetivamente um coletivo de entes municipais, para que se possa estabelecer o governo sobre estes territórios.

#### 4. Considerações finais

Após os levantamentos nos três estados, identificou-se que, em cinco anos da existência do Estatuto da Metrópole e da obrigatoriedade da elaboração de um PDUI, nenhum deles apresenta planos efetivos para suas regiões metropolitanas e aglomerações urbanas, tendo, entre o total de 21 regiões e 2 aglomerações, apenas 2 regiões com seus planos em fase de desenvolvimento, a Região Metropolitana de Curitiba e a de Porto Alegre.

O prazo final de apresentação dos PDUIs está em vigor e se encerrará em menos de dois anos, em 31 de dezembro de 2021. Isso é muito importante considerar, pois mais de 90% das RMs atualmente instituídas na região Sul não deram início ou não apresentaram informações sobre a elaboração de seus planos, não havendo também confirmação de data para conclusão daqueles que já estão em processo de elaboração.

A Lei nº 13.683, de 19 de junho de 2018, modificou o Estatuto da Metrópole que, aliás, sofreu inúmeras alterações desde sua promulgação<sup>11</sup>. Destaca-se que o parágrafo único do Art. 2º desta lei estabelece que: “Cabe ao colegiado da microrregião decidir sobre a adoção do Plano de Desenvolvimento Urbano ou quaisquer matérias de impacto” (Brasil, 2018).

Neste contexto é importante ressaltar que, mesmo ante exigências mais rigorosas da lei original, ainda assim os estados não procederam a criação das agências de governança interfederativa com efetividade de atuação e, estas, por sua vez, não coordenaram a elaboração dos PDUIs. Perguntamos: mediante a flexibilização posterior, os instrumentos de desenvolvimento integrado do EM serão implementados? Novas prorrogações dos prazos estão sendo conjecturadas? Quais são as prioridades na agenda dos estados, das atuais agências de governança interfederativa que efetivamente atuam? E

<sup>11</sup> A Lei Consolidada do Estatuto da Metrópole pode ser consultado no link: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2015/lei/113089.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/113089.htm)

enfim, o desenvolvimento urbano integrado faz parte da agenda pública dos atores envolvidos?

Entende-se que a exclusão de referenciais e parâmetros mais rígidos para a adoção destes mecanismos de integração, gera brechas para a distorção dos reais objetivos do Estatuto como instrumento de organização territorial regional, refletindo diretamente na inexistência de governo metropolitano e regional.

Até pouco tempo, a instituição de regiões metropolitanas foi movida principalmente por interesses políticos e pelo protagonismo do mercado, influenciando diretamente na configuração de arranjos que se dissociam do ideal de integração e contiguidade territorial propostos pelo Estatuto, agrupando municípios que muitas vezes não estabeleciam qualquer vínculo ou dinâmica extramunicipal.

E, também, por um desvirtuamento de mecanismos legais a partir da implementação de leis, não para dotar o território de governabilidade, mas, sim, como um meio de corrigir equívocos no processo de institucionalização das regiões metropolitanas, ignorando, desta maneira, a funcionalidade e o cumprimento com a integração territorial<sup>12</sup>.

A conformação vertiginosa de regiões metropolitanas no momento anterior à promulgação do EM, além de demonstrar a escassez de parâmetros mais consistentes e eficazes que definam com clareza o que seria o ordenamento metropolitano e critérios para sua instituição (Soares, 2015) evidencia também a falta de mecanismos e instrumentos de fiscalização que controlem de forma mais rigorosa a formação e configuração destas territorialidades e governanças e também o acompanhamento do processo de aplicação do Estatuto da Metrópole. A ausência destes mecanismos é expressa na conformação das doze regiões metropolitanas nos estados do Sul que não seguem o critério básico atual, relativo à área de influência de uma Capital Regional.

O próprio Estatuto também não responde à necessidade do integral desenvolvimento interfederativo, pois percebe-se que focou

---

<sup>12</sup> É apresentado no estudo realizado por CHIRNEV e RODRIGUES (2019) como a Região Metropolitana de Maringá tem sua composição e formação institucional atrelada à força da lei, distanciando-se com a realidade funcional metropolitana. Demonstrou-se que as leis implementadas não contribuíram para a governabilidade do território, mas apenas foram utilizadas como meio de corrigir equívocos no processo de institucionalização.

sua atenção na regulação das funções públicas de interesse comum e na governança interfederativa em geral e acabou por não abarcar a complexidade e a diversidade da rede urbana brasileira, dada sua fragmentação política, forças mercantis e ações públicas segmentadas no espaço e no tempo. O EM deveria reconhecer as especificidades das metrópoles e criar políticas e instrumentos próprios para o enfrentamento dos dilemas metropolitanos (Ribeiro, Santos Júnior, Rodrigues, 2015).

Entende-se que a escassez destes mecanismos de acompanhamento e instrumentos de supervisionamento também interferem diretamente no andamento dos Planos de Desenvolvimento Urbano Integrados (PDUIs), demandando órgãos de fiscalização mais rígidos que cobrem destas regiões as obrigatoriedades e prazos estipulados, fazendo-se cumprir a dinâmica de integração e o contexto metropolitano.

A partir do levantamento apresentado, não há dúvida que a principal distorção desde a aprovação do EM está relacionada ao fato do não estabelecimento, pelos governos estaduais e assembleias legislativas, de agências de governança interfederativa que coordenassem a formulação e implementação dos Planos de Desenvolvimento Integrados (PDUIs), bem como que atuassem na implantação dos diagnósticos de identificação técnica dos territórios integrados a partir das FIPICs. Assim, sem a efetiva governabilidade destes territórios, tão fundamentais ao desenvolvimento da Nação brasileira, seguem à deriva, abandonados e sem planejamento.

## Referências

BONIZZATO, L.; MOULIN, I. E. (2018). PDUI (Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado): primeiros aspectos, comparações, críticas, conclusões, relações e experiências após 03 (três) anos de sua criação legal. *Revista de Direito da Cidade*, v. 10, n. 4, p. 2538–2568.

BRASIL. (1973). Lei Complementar nº 13 de 8 de janeiro de 1973. Estabelece as regiões metropolitanas de São Paulo, Belo Horizonte, Porto Alegre, Recife, Salvador, Curitiba, Belém e Fortaleza. Diário Oficial da União, Brasília. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/lcp/lcp14.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp14.htm). Acesso: 04 ago 2020.

BRASIL. (2015). Presidência da República. Lei nº 13.089 de 12 de janeiro de 2015. Institui o Estatuto da Metrópole, altera a Lei nº 10.257, de 10 de julho

de 2001, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2015/lei/113089.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/113089.htm). Acesso: 04 ago 2020.

BRASIL. (2018). Presidência da República. Lei Nº 13.683, de 19 de junho de 2018. Altera as Leis nº 13.089, de 12 de janeiro de 2015 (Estatuto da Metrópole) e 12.587, de 3 de janeiro de 2012, que institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana. Disponível em: < [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2018/Lei/L13683.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/Lei/L13683.htm)>. Acesso em 30 de nov. 2020.

CHIRNEV, L.; RODRIGUES, A. L. (2020). Levantamento e análise dos arranjos espaciais decorrentes do processo de metropolização da Região de Maringá. *Cadernos Metrópole*, vol.22, n.47, p.173-192. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S2236-99962020000100173&script=sci\\_abstract&tlng=pt](https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S2236-99962020000100173&script=sci_abstract&tlng=pt). Acesso em: 01 ago 2020.

IBGE. (2008). *Regiões de influência das cidades 2007* – REGIC. Rio de Janeiro: IBGE.

IBGE. (2020). *Regiões de influência das cidades 2018* – REGIC. Rio de Janeiro: IBGE.

MARTINS, C. M. dos R. (2019). Adequação dos arranjos de governança metropolitana ao estatuto da metrópole e subsídios à elaboração dos Planos de Desenvolvimento Urbano Integrado (PDUI): região Metropolitana de Porto Alegre: relatório de pesquisa.

MORAES, S. T.; GUARDA, A.; ZACCHI, G. S. (2018). A caracterização das regiões metropolitanas catarinenses e o estatuto da metrópole. *Geosul*, v. 33, n. 67, p. 38-60.

PARANÁ. (1998a). Lei Complementar nº 81 de 17 de junho de 1998. Institui a Região Metropolitana de Londrina. Curitiba. Disponível em: <https://leisestaduais.com.br/pr/lei-complementar-n-81-1998-parana-institui-a-regiao-metropolitana-de-londrina-constituída-pelos-municipios-que-especifica>. Acesso em: 04 ago 2020.

PARANÁ. (1998b). Lei Complementar nº 83 de 17 de julho de 1998. Institui a Região Metropolitana de Maringá. Curitiba. Disponível em: <https://leisestaduais.com.br/pr/lei-complementar-n-81-1998-parana-institui-a-regiao-metropolitana-de-londrina-constituída-pelos-municipios-que-especifica>. Acesso em: 04 ago 2020.

PARANÁ. (2012). Lei Complementar nº 149 de 24 de agosto de 2012. Institui a Região Metropolitana de Umuarama. Curitiba.

PARANÁ. (2015a). Lei Complementar nº 184 de 14 de janeiro de 2015. Institui a Região Metropolitana de Toledo. Curitiba.

PARANÁ. (2015b). Lei Complementar nº 185 de 12 de janeiro de 2015. Institui a Região Metropolitana de Campo Mourão. Curitiba.

PARANÁ (2015c). Lei Complementar nº 187 de 13 de janeiro de 2015. Institui a Região Metropolitana de Campo Mourão. Curitiba.

PARANÁ (2015d). Lei Complementar n° 186 de 14 de janeiro de 2015. Institui a Região Metropolitana de Cascavel. Curitiba.

RIBEIRO, L. C. de Q.; SANTOS JÚNIOR, O. A. dos; RODRIGUES, J. M. (2015). Estatuto da MetrÓpole: avanços, limites e desafios. Disponível em: <http://www.observatoriodasmetropoles.net.br/estatuto-da-metropole-avancos-limites-e-desafios/>. Acesso em: 04 ago 2020.

RIO GRANDE DO SUL (2002a). Lei Complementar n° 11.740, de 13 de janeiro de 2002. Regulamenta os artigos 16, 17 e 18 da Constituição do Estado, quanto à organização regional, e revoga a Lei Complementar n° 9.479, de 20 de dezembro de 1991. Porto Alegre. Disponível em: <http://www.al.rs.gov.br/filerepository/repLegis/arquivos/11.740.pdf>. Acesso em: 04 ago 2020.

RIO GRANDE DO SUL (2002b). Lei Complementar n° 11.876, de 26 de dezembro de 2002. Altera disposições da lei complementar n° 9.184, de 26 de dezembro de 1990, revoga a Lei Complementar n° 10.816, de 15 de julho de 1996, transforma a Aglomeração Urbana de Pelotas em Aglomeração Urbana do Sul agregando novos municípios a esta, e dá outras providências. Porto Alegre. Disponível em: <http://www.al.rs.gov.br/filerepository/repLegis/arquivos/11.740.pdf>. Acesso em: 04 ago 2020.

RIO GRANDE DO SUL (2004). Lei Complementar n° 12.100, de 27 de maio de 2002. Institui a Aglomeração Urbana do Litoral Norte, dispõe sobre a gestão regional e dá outras providências. Porto Alegre. Disponível em: <http://www.al.rs.gov.br/filerepository/repLegis/arquivos/12.100.pdf>. Acesso em: 04 ago 2020.

RIO GRANDE DO SUL (2013). Lei Complementar n° 14.293, de 29 de agosto de 2013. Cria a Região Metropolitana da Serra Gaúcha. Porto Alegre. Disponível em: <http://www.al.rs.gov.br/filerepository/repLegis/arquivos/LEC%2014.293.pdf>. Acesso em: 04 ago 2020.

SANTA CATARINA. (1994). Lei Complementar n. 104 de 04 de janeiro de 1994. Florianópolis. Disponível em: [http://leis.ale.sc.gov.br/html/1994/104\\_1994\\_lei\\_complementar.html](http://leis.ale.sc.gov.br/html/1994/104_1994_lei_complementar.html). Acesso em: 04 ago 2020.

SANTA CATARINA. (1998). Lei Complementar n. 162 de 15 de janeiro de 1998. Florianópolis. Disponível em: [http://leis.ale.sc.gov.br/html/1998/163\\_1998\\_Lei\\_complementar.html](http://leis.ale.sc.gov.br/html/1998/163_1998_Lei_complementar.html). Acesso em: 04 ago 2020.

SANTA CATARINA. (1999). Lei Complementar n. 186 de 20 de novembro de 1999. Altera a redação da Lei Complementar n° 104, de 04 de janeiro de 1994, que dispõe sobre a regionalização do Estado. Florianópolis. Disponível em: [http://leis.ale.sc.gov.br/html/1999/186\\_1999\\_Lei\\_complementar.html](http://leis.ale.sc.gov.br/html/1999/186_1999_Lei_complementar.html). Acesso em: 04 ago 2020.

SANTA CATARINA. (2002). Lei Complementar n. 221, de 09 de janeiro de 2002. Institui as Regiões Metropolitanas de Foz do Rio Itajaí, Carbonífera, Tubarão e estabelece outras providências. Florianópolis. Disponível em: [http://leis.ale.sc.gov.br/html/2002/221\\_2002\\_Lei\\_complementar.html](http://leis.ale.sc.gov.br/html/2002/221_2002_Lei_complementar.html). Acesso em: 04 ago 2020, 2002.

SANTA CATARINA. (2007). Lei Complementar n. 377 de 17 de abril de 2007. Institui a Região Metropolitana de Chapecó e estabelece outras providências. Florianópolis. Disponível em: [http://leis.alesec.sc.gov.br/html/2007/377\\_2007\\_lei\\_complementar\\_promulgada.html](http://leis.alesec.sc.gov.br/html/2007/377_2007_lei_complementar_promulgada.html). Acesso em: 04 ago 2020.

SANTA CATARINA. (2010). Lei Complementar n. 495 de 26 de janeiro de 2010. Institui as Regiões Metropolitanas de Florianópolis, do Vale do Itajaí, do Norte/Nordeste Catarinense, de Lages, da Foz do Rio Itajaí, Carbonífera e de Tubarão. Florianópolis. Disponível em: [http://leis.alesec.sc.gov.br/html/2010/495\\_2010\\_lei\\_complementar\\_promulgada.html](http://leis.alesec.sc.gov.br/html/2010/495_2010_lei_complementar_promulgada.html). Acesso em: 04 ago 2020.

SANTA CATARINA. (2012). Lei Complementar n. 571 de 24 de maio de 2012. Institui as Regiões Metropolitanas do Extremo Oeste e do Contestado e altera a Lei Complementar nº 495, de 2010, que institui as Regiões Metropolitanas de Florianópolis, do Vale do Itajaí, do Alto Vale do Itajaí, do Norte/Nordeste Catarinense, de Lages, da Foz do Rio Itajaí, Carbonífera, de Tubarão e de Chapecó. Florianópolis. Disponível em: [http://leis.alesec.sc.gov.br/html/2012/571\\_2012\\_Lei\\_complementar.html](http://leis.alesec.sc.gov.br/html/2012/571_2012_Lei_complementar.html). Acesso em: 04. ago. 2020.

SOARES, P. R. R. (2015). Regiões metropolitanas ou aglomerações urbanas? Contribuição para o debate no Rio Grande do Sul. *Ensaio FEE*, v. 36, n. 2, p. 323-342. Disponível em: <https://revistas.fee.tche.br/index.php/ensaios/article/view/3508/3581>. Acesso 04 ago 2020.

# Perspectivas e desafios dos princípios das cidades sustentáveis no contexto de regiões metropolitanas

*Ana Célia Baía Araújo  
Zoraide Souza Pessoa*

## 1. Introdução

Os problemas socioambientais são consequências diretas de um modelo de desenvolvimento urbano e regional insustentável que desconsidera os limites naturais do planeta (Meadows, Randers e Meadows, 2006). Essa insustentabilidade é ainda mais indicativa, haja vista a relação entre desenvolvimento, sociedade e meio ambiente ser cada vez mais complexa, especialmente nas grandes cidades, permeadas de impactos para o meio ambiente e populações vulneráveis. Esses impactos tornam o território de grandes cidades, como regiões metropolitanas, vulneráveis aos efeitos das mudanças climáticas, tendo em vista a degradação ambiental que ocorre nesses territórios para proporcionar o desenvolvimento.

Nesse contexto, fica evidente a vulnerabilidade das cidades e regiões e sua relação com o desenvolvimento urbano regional em aplicar alternativas e soluções para lidar com as questões socioambientais, pois “as cidades são mais vulneráveis pela sua natureza complexa, situação que pode ser agravada pelas condições de infraestrutura urbana e pela concentração de moradores pobres em situação de risco” (Priori Jr., 2015, p. 131). A vulnerabilidade das cidades, em certa medida, decorre das dinâmicas do desenvolvimento e das assimetrias e desigualdades que as configuram: a densidade e concentração populacional, os problemas socioambientais, a concentração de riqueza e os poderes políticos restringem o direito à cidade para todos (Pessoa, 2012).

Por outro lado, devido à complexidade dos problemas socioambientais e à falta de centralidade destes problemas na agenda dos governos, poucas têm sido as estratégias para conciliar e manter em equilíbrio sustentável o meio ambiente e as dinâmicas do desenvolvimento. Diante deste cenário, estratégias para combater a vulnerabilidade das cidades são essenciais, sobretudo, no momento atual em que se evidencia a incidência das ações antrópicas como causas diretas de diversos problemas socioambientais, como aqueles decorrentes das alterações climáticas.

Várias propostas sugerem a necessidade de estabelecer uma relação mais saudável entre o desenvolvimento urbano e regional e seus efeitos para o meio ambiente e a sociedade, algumas mais tecnológicas, outras com maior ênfase ambiental. Porém, dentre tantas proposições, destaca-se aquela de Cidades Sustentáveis (CS) das Nações Unidas (ONU), que começou a ser discutida nos anos 1990 após a emergência do discurso do desenvolvimento sustentável (DS).

Em 2015 a proposta de CS da ONU ganhou força no mundo inteiro, pois faz parte dos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) – com destaque para o ODS 11 “Cidades e Comunidades Sustentáveis” – e das agendas das Nações Unidas: a Agenda 2030, que associa ao desenvolvimento sustentável a necessidade de tornar as cidades mais sustentáveis e detalha seus objetivos nos ODS; e a Nova Agenda Urbana (NAU), que desenvolve o ODS 11 e enfatiza as Cidades Sustentáveis e o desenvolvimento urbano sustentável.

No caso do Brasil, ao se tornar signatário dos ODS e Agendas da ONU, as esferas da gestão pública (federal, estadual e municipal) se comprometeram com o discurso do desenvolvimento sustentável através do alinhamento de instrumentos da gestão pública, como os Planos Plurianuais, ao cumprimento dos ODS e, conseqüentemente, da proposta de CS. Todavia, apesar da promessa de avanço em discutir estratégias para a questão socioambiental à época, na atualidade, o cenário político mudou e decisões na esfera federal têm agravado problemas socioambientais em todo território brasileiro, configurando retrocesso e desestruturação de políticas ambientais, conforme analisa o Grupo de

Trabalho da Sociedade Civil para a Agenda 2030 – GT Agenda 2030<sup>1</sup> (2019).

Além do preocupante cenário político, é importante salientar que devido a estrutura urbana brasileira ser complexa, com uma rede formada por cidades grandes, médias e pequenas, propostas de CS devem também considerar a complexidade das regiões metropolitanas (RM), muitas vezes apenas institucionalizadas e sem expressão da metropolização (Pessoa, 2012). Na perspectiva dos problemas socioambientais e da vulnerabilidade das cidades brasileiras, reverter o quadro é mais difícil ainda na escala metropolitana, por isso Araújo (2019) sugere a urgência em promover políticas públicas de resiliência urbana, sustentabilidade urbana e adaptação às mudanças climáticas como princípios de CS.

Ademais, as dinâmicas urbanas do cenário metropolitano também se deparam com territórios heterogêneos política e economicamente, repletos de processos socioespaciais de diferenciação, desigualdade e segregação urbanas, conflitos de interesses e questões regionais. Por isso, é indispensável considerar que modelos como os de CS devem ser complexos para abarcar estratégias que integrem os desafios relacionados às questões socioambientais de territórios complexos como os das regiões metropolitanas, tornando questionável a efetividade de internalização de princípios de CS ante ao cenário político e de vulnerabilidades das cidades.

Com base nestas reflexões iniciais, este capítulo tem o objetivo de discutir perspectivas e desafios de implementação dos princípios das cidades sustentáveis no contexto de regiões metropolitanas. Para fazê-lo, realiza um estudo teórico, a partir de revisão bibliográfica e da discussão do objetivo a partir do ODS 11 das Nações Unidas. Relativo a sua organização estrutural, o presente capítulo compõe-se desta introdução, das discussões sobre a questão socioambiental e seus aspectos sobre o desenvolvimento urbano e regional, das

---

<sup>1</sup> Conforme informações em seu Relatório, o Grupo de Trabalho da Sociedade Civil para a Agenda 2030 (GT Agenda 2030) foi formalizado em 2014 e é resultado do constante encontro entre organizações não governamentais, movimentos sociais, fóruns e fundações brasileiras durante o seguimento das negociações da Agenda Pós-2015 e seus desdobramentos. Desde então, atua na difusão, promoção e monitoramento da Agenda 2030 e busca divulgar os ODS, mobilizar a sociedade civil e incidir politicamente junto ao governo brasileiro e sistema das Nações Unidas para a sua implementação (GT Agenda 2030, 2019).

discussões sobre os desafios socioambientais nas regiões metropolitanas à luz dos princípios de cidades sustentáveis e, por fim, suas considerações finais.

## 2. A questão ambiental e sua relação com o desenvolvimento urbano e regional

No último século, as cidades são o cerne dos conflitos socioambientais sobre organização e utilização do território (Porto-Gonçalves, 2012) e dos impactos das dinâmicas de desenvolvimento urbano e regional sob a lógica da racionalidade econômica devido à concentração das populações urbanas (Brenner, 2018). As demandas por recursos e energia para manutenção, estruturação e expansão do meio urbano, nas cidades e arranjos urbano-regionais, provocam impactos diretos ao meio ambiente e, conseqüentemente, esses impactos também retornam às próprias cidades (Priori Jr. 2015, Jacobi, 2015).

Assim como cresceram esses impactos socioambientais com a expansão urbana e a regionalização de grandes territórios, cresceu também um entendimento errôneo de suposta superioridade das cidades sobre a natureza, enfatizando uma cultura urbana que corrobora com o desinteresse político em promover estratégias para os problemas socioambientais, pois: “ser desenvolvido é ser urbano, é ser industrializado, enfim, é tudo aquilo que nos afaste da natureza e nos coloque diante de constructos humanos, como a cidade, como a indústria” (Porto-Gonçalves, 2012, p. 24).

Para Porto-Gonçalves (2012) e outros autores como Pessoa (2012), Priori Jr. (2015) e Jacobi (2015) existe associação entre a origem das desigualdades e impactos socioambientais, inerentes ao desenvolvimento urbano e regional, a essa compreensão do “urbano” ser mais importante do que o meio ambiente. Porém, esse entendimento distorcido é apreendido pelo sistema econômico e pelo desenvolvimento, e finda por nortear a formulação de políticas públicas urbanas e regionais fragmentadas, que não consideram a extensão das relações que os impactos do desenvolvimento provocam nas cidades (Lencioni, 2017), como se observa no cenário brasileiro (Pessoa, 2012).

O indissociável elo entre meio ambiente, desenvolvimento (urbano e regional) e sociedade pode ser observado nos impactos e degradação ambiental que caracterizam a insustentabilidade das RM onde, segundo Jacobi (2015, p. 54), prevalece “um processo de expansão e ocupação dos espaços intraurbanos que, na maior parte dos casos, configura uma baixa qualidade de vida para parcelas significativas da população”, remetendo à vulnerabilidade das cidades e à vulnerabilidade socioambiental, conforme também afirma Pessoa (2012).

Neste sentido, Jacobi (2015) também salienta que apenas com a ampliação de uma visão crítica sobre a lógica de insustentabilidade do desenvolvimento urbano atual é que uma proposta como as das CS conseguiria ser efetiva, principalmente em territórios metropolitanos e especialmente quando refletida no contexto brasileiro. Essa insustentabilidade incide nos impactos climáticos, socioeconômicos e ambientais do desenvolvimento urbano e regional, e são perspectivas dos desafios aos princípios de CS no contexto metropolitano, entendimento também compreendido e relatado por Priori Jr. (2015, p. 131):

Cidades e regiões metropolitanas contribuem para as alterações climáticas e, ao mesmo tempo, são vulneráveis aos impactos de potenciais mudanças climáticas. Impactos climáticos vão resultar de tendências de mudanças no mundo do clima, mas afetarão indivíduos e regiões de forma diferente. [...]. Muitos impactos [...] variam de acordo com o grau de destruição e a resposta local.

Na passagem acima, Priori Jr. (2015) também caracteriza que existe uma carência nos princípios de CS ao afirmar que os impactos também são sentidos de acordo com a vulnerabilidade das cidades e de suas estruturas de enfrentamento aos problemas socioambientais. Nas regiões metropolitanas, como lócus do desenvolvimento urbano e regional, esses impactos recaem em territórios vulneráveis e ainda pouco estruturados em agendas públicas que os considerem nos processos de tomada de decisão da gestão e planejamento público. Todavia, se observa efetivamente essa dissociação, ou seja, a questão socioambiental na gestão pública brasileira é pautada marginalmente e de forma conflituosa, como indica Acselrad (2015):

O conflito entre distintos modos de apropriação material e simbólica de um meio ambiente que é fisicamente “o mesmo” e culturalmente diverso. Essa seria a perspectiva apta a fornecer um quadro analítico para políticas ambientais que apresentassem, ao mesmo tempo, atributos de efetividade e de legitimidade democrática em contraposição, por exemplo, ao panorama da “ambientalização truncada”, que caracteriza o Estado brasileiro. (Acselrad, 2015, p. 34).

A partir de uma ampliação da análise de Acselrad (2015), observa-se (2015) que Jacobi (2015), Laschefski (2013) e Klug, Marengo e Luedemann (2016) também concordam que é crucial promover agendas públicas que compreendam e tragam soluções para como cidades e regiões metropolitanas impactam o meio ambiente, provocam conflitos, tendo em vista como as cidades perpetuam as dinâmicas insustentáveis do desenvolvimento e ainda carecem de alternativas a esses problemas. Daí destaca-se a ideia de Leff (2000) sobre promover um desenvolvimento alternativo baseado na racionalidade ambiental como estratégia de enfrentamento aos problemas socioambientais, que conteste a racionalidade econômica impregnada nas dinâmicas urbanas, e que cobre posturas sustentáveis dos governos e do setor econômico (Sachs, 2008).

Nesse sentido, a busca por alternativas para esses problemas tem feito surgir diversas propostas de gestão e planejamento ambiental urbanos, como aquela das Cidades Sustentáveis. Porém, essas alternativas implicam em promover mudanças e traçar políticas efetivas quanto à questão socioambiental, e no caso das RM, devido à complexidade e intensificação dos impactos socioambientais no território, estas precisam evoluir e efetivar na agenda de seus municípios os princípios estabelecidos para CS: sustentabilidade, adaptação e resiliência. Jacobi (2015, p. 56) reforça essa interpretação conforme se vê na análise do trecho:

Os desafios metropolitanos [...] são que as cidades criem as condições para assegurar uma qualidade de vida que possa ser considerada aceitável, não interferindo negativamente no meio ambiente do seu entorno, mas agindo preventivamente para evitar a continuidade do nível de degradação, notadamente nas regiões habitadas pelos setores mais carentes.

Quanto a essa observação de Jacobi (2015), tentativas no sentido de criar, no desenvolvimento urbano de cidades e regiões metropolitanas, condições sustentáveis para o meio ambiente e para as pessoas já foram observadas em documentos e legislações urbanas brasileiras, como os Estatutos da Metrôpole e da Cidade, porém ambos os documentos não são instrumentos que conseguiram promover massiva transformação na gestão urbana e regional devido às decisões de governos posteriores que abalaram esses instrumentos.

Haja vista os desafios da gestão pública em promover essas mudanças e condições de sustentabilidade socioambiental, o GT Agenda 2030 é assertivo em seu relatório quanto ao cenário político, socioeconômico e ambiental no Brasil:

O desafio não é pequeno. Temos 15 milhões de pessoas em extrema pobreza, 55 milhões de pobres, 34 milhões sem acesso à água tratada, mais de 100 milhões sem serviço de coleta de esgoto e quase 600 mil domicílios sem energia elétrica. Quase 50% da flora está sob ameaça radical, o campo e a saúde se veem ameaçados pela liberação de 239 novos tipos de agrotóxico. O cenário é tenso, com desemprego alto (13 milhões de pessoas) e persistente, mas o Governo Federal foca em propostas que agravam os conflitos e pioram, principalmente, a vida das mulheres negras, das quilombolas e das indígenas, sem apresentar soluções para pacificar o país. (GT 2030, 2019, p. 5).

Esse retrato da vulnerabilidade socioambiental brasileira, do cenário das cidades e do panorama político sobre as questões do desenvolvimento urbano e regional, que diretamente inviabilizam a implantação de propostas como o das CS, dialoga com a reflexão de Lencioni (2017) sobre ser preciso apreender a complexidade dos problemas e das potencialidades dos arranjos urbanos-regionais nas ferramentas, escalas e processos da gestão pública para lidar com as questões socioambientais.

Nas regiões metropolitanas, a complexidade desses territórios deve embasar a elaboração e adoção de agendas públicas capazes de fazer dialogar, de forma integrada, as alternativas para a questão socioambiental, como se propõem as Cidades Sustentáveis, discutidas no item a seguir quanto aos ODS, desafios de internalizar os princípios das CS e sobre suas perspectivas na complexidade metropolitana.

### 3. Os desafios socioambientais nas regiões metropolitanas à luz dos princípios de cidades sustentáveis

Os problemas atrelados à questão socioambiental são desafios ao desenvolvimento urbano e regional, pois se tornam entraves para a gestão dos territórios (re)pensar alternativas à essa questão, que passam por rever os padrões do modo de vida dominantes nas sociedades contemporâneas, marcadas pelo consumismo exacerbado e pela exploração intensiva dos recursos naturais inseridos em modelos produtivistas moldados pelos sistemas econômicos. Estes, por sua vez, são entraves aos princípios de CS, pois incidem e ampliam as condições de desigualdades e vulnerabilidades, com maior exposição aos riscos socioambientais que estão também atrelados às dinâmicas urbanas dominantes, que têm nas áreas metropolitanas sua explicitação mais complexa.

Os problemas atrelados à questão socioambiental são desafios ao desenvolvimento urbano e regional pois se tornam entraves para a gestão dos territórios (re)pensar alternativas à essa questão, que passam por rever os padrões do modo de vida dominantes nas sociedades contemporâneas, marcadas pelo consumismo exacerbado e pela exploração intensiva dos recursos naturais inseridos em modelos produtivistas moldados pelos sistemas econômicos. Estes, por sua vez, são entraves aos princípios de CS, pois incidem e ampliam as condições de desigualdades e vulnerabilidades, com maior exposição aos riscos socioambientais que estão também atrelados às dinâmicas urbanas dominantes, que têm nas áreas metropolitanas sua explicitação mais complexa.

Para que governantes e gestores possam avaliar como as políticas públicas de suas cidades, comunidades e regiões metropolitanas enfrentam as questões socioambientais e, direta ou indiretamente promover princípios de CS, ferramentas como indicadores dos ODS podem servir para apontar desafios, fragilidades e potencialidades do território quanto à internalização de princípios e alternativas estratégicas para lidar com essas questões. Nesse sentido, é preciso inicialmente compreender o modelo de cidades sustentáveis, seus princípios e conceitos que são premissas para sua efetivação.

Cidades sustentáveis são entendidas como modelo de diretrizes para gestão e planejamento urbanos que se norteiam nos princípios de sustentabilidade urbana, resiliência urbana e adaptação às mudanças climáticas (Araújo, 2019). Aqui se considera que o modelo ideal de CS deve basear-se na racionalidade ambiental (Leff, 2000) para tornar sustentáveis as dinâmicas das atividades econômicas, do desenvolvimento urbano-regional, do consumo e da produção industrial, do ponto de vista social e ambiental.

Outras propostas que articulam urbano e meio ambiente têm emergido nas últimas décadas, como cidades verdes, cidades saudáveis, cidades ecológicas, cidades resilientes, entre outras. Dentre essas propostas, o modelo de CS, enquanto proposta das Nações Unidas, popularizou-se internacionalmente e remete a um “desenvolvimento urbano sustentável”. Neste âmbito, com base em Araújo (2019), espera-se que o modelo de CS esteja articulado aos princípios de sustentabilidade urbana, resiliência urbana e adaptação climática, aqui definidos como princípios de Cidades Sustentáveis. Esses três princípios definem-se com base em Gonçalves (2017), Souza (2017) e Bragança e Vieira (2013, *apud* Alves, 2013, p. 16), conforme a Figura 1:

FIGURA 1 - DEFINIÇÕES CONCEITUAIS DOS PRINCÍPIOS DE CIDADES SUSTENTÁVEIS



Fonte: Araújo (2019).

Esses princípios são entendidos como estratégias para alcançar e implementação do modelo de CS a partir do desenvolvimento urbano e regional sob uma visão sistêmica da realidade brasileira, e que

devem ser construídos a partir da racionalidade ambiental de Leff (2000, p. 228), que serviria “como princípio ético para preservação da identidade cultural e como princípio produtivo no uso racional e sustentável dos recursos”. Para discutir sobre os desafios socioambientais metropolitanos com base nos princípios de cidades sustentáveis, o próximo item detalha o estado da arte dos indicadores do ODS 11 “Cidades e Comunidades Sustentáveis” para o Brasil e essa análise auxilia na discussão de como as regiões metropolitanas expressam seus desafios quanto à internalização dos princípios das CS.

### **3.1 Princípios de CS e o ODS 11 para o território metropolitano no Brasil**

Como resultado de várias reuniões e fóruns internacionais, a ONU almeja solucionar grande parte dos problemas sociais e ambientais decorrentes do desenvolvimento, em todo o planeta, a partir da adesão dos países às metas e prazos da Agenda 2030, dos ODS e da Nova Agenda Urbana. Neste estudo, destaca-se o ODS 11 “Cidades e Comunidades Sustentáveis” por relacionar planejamento e gestão urbanos com a questão ambiental e social do desenvolvimento, pois, para esse Objetivo, “transformar significativamente a construção e a gestão dos espaços urbanos é essencial para que o desenvolvimento sustentável seja alcançado” (ONU, 2020, s/p.).

Na visão dos ODS, essa transformação dos espaços urbanos é necessária para alcançar o desenvolvimento sustentável e para “tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis” (ONU, 2020, s/p). Cada Objetivo possui metas e indicadores para auxiliar o monitoramento e o desempenho dos signatários. Os indicadores para monitorar o progresso das Agendas são definidos de acordo com o que é aplicável à realidade do país, e sua metodologia e dados são desenvolvidos pelos órgãos governamentais a partir das recomendações das Nações Unidas.

O Programa Cidades Sustentáveis (2020, s/p.) explica que em 2016, o Governo brasileiro criou a Comissão Nacional para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável para “internalizar, difundir e dar transparência ao processo de implementação da Agenda 2030 no Brasil”, porém, em 2019 um decreto presidencial do atual governo extinguiu essa Comissão e, conseqüentemente, tornou mais frágil a implementação dos ODS e das Agendas das Nações Uni-

das, logo, também dificultando a implementação de princípios de cidades sustentáveis. Apesar de descontinuada, as discussões sobre gestão das metas e dos indicadores da Agenda 2030, Nova Agenda Urbana e dos ODS foram principiadas nessa Comissão.

No Brasil, dentre as várias instituições do governo e da sociedade civil que faziam parte dessa Comissão, estavam o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), como assessoramento técnico, papel que seguem realizando, conforme vê-se na adequação das metas dos ODS à realidade brasileira, com indicadores “produzidos regularmente, conforme metodologia e padrões internacionalmente estabelecidos” (Programa Cidades Sustentáveis, 2020, s/p.) e com sistemática para analisar as “linhas de base dos indicadores de monitoramento das metas e breve avaliação dos principais desafios que o país precisa enfrentar para implementar a Agenda 2030 no período previsto” (Pereira *et al.*, 2019, p. 7).

Para acompanhamento desses indicadores, o IBGE, junto à Secretaria Especial de Articulação Social do Governo Federal, mantém online a plataforma governamental brasileira “ODS BRASIL” sobre “Indicadores Brasileiros para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável” (IBGE, 2020). Na plataforma, é possível observar a situação atual do desenvolvimento dos indicadores para cada ODS. São 14 os indicadores para o Objetivo 11, porém, conforme apresenta o IBGE (2020), no Brasil, observa-se que apenas 4 indicadores foram “produzidos”, 3 estão “em análise/construção” e a metade segue “sem dados”.

Pereira *et al.* (2019, p. 7) explica que o ODS 11 considera como “cidades” principalmente “municípios e regiões metropolitanas (RMs), titulares oficiais das políticas urbanas às quais o ODS se refere”, apesar de que, na realidade brasileira, “[...] há diferenças entre as metrópoles funcionais e as institucionalizadas, há diferença entre os polos metropolitanos e suas cidades periféricas” (Araújo, 2019, p. 133), e essas diferenças não são consideradas pela metodologia dos ODS.

Nesse caso, os indicadores adaptados e produzidos pelo IBGE e IPEA para o ODS 11 também podem ser discutidos na escala metropolitana, porém, até agora, os indicadores produzidos são: “Indicador 11.1.1 - Proporção de população urbana vivendo em assenta-

mentos precários, assentamentos informais ou domicílios inadequados”, referente a escala estadual do território brasileiro, obtido por dados do último Censo Demográfico do IBGE; “Indicador 11.5.1 - Número de mortes, pessoas desaparecidas e pessoas diretamente afetadas atribuído a desastres por 100 mil habitantes”, produzidos pelo IBGE a partir de dados da Defesa Civil e desagregados a nível de Estados, da série histórica de 2015 a 2017; “11.b.1 - Número de países que adotam e implementam estratégias nacionais de redução de risco de desastres em linha com o Marco de Sendai para a Redução de Risco de Desastres 2015-2030<sup>2</sup>”, que apesar de contar como “produzido”, na verdade o IBGE (2020) afirma que não se aplica pois o “indicador é binário, existência ou não existência de ações e estratégias nacionais de redução de risco de desastres, em linha com o Marco de Sendai para a Redução de Risco de Desastres 2015-2030 (Sim ou Não)”; e “11.b.2 - Proporção de governos locais que adotam e implementam estratégias locais de redução de risco de desastres em linha com as estratégias nacionais de redução de risco de desastres”, obtido na escala estadual e por meio do IBGE, com dados de 2017 (IBGE, 2020).

Ao observar esses indicadores, nota-se que se alinham aos princípios de CS elencados e definidos neste trabalho, relacionando-se diretamente com a mensuração de aspectos de resiliência, sustentabilidade e adaptação climática ao trabalhar as questões de riscos a desastres, vulnerabilidade socioambiental e a questão da habitação (Pereira *et al*, 2019; Araújo, 2019). Porém, esses indicadores tornam inviável uma leitura metropolitana para as cidades sustentáveis no Brasil, pois não tratam das RM ou não são suficientes para expressar

---

<sup>2</sup> Segundo Paraná (2020), o Marco de Sendai para a Redução de Risco de Desastres 2015-2030 foi adotado na Terceira Conferência Mundial sobre a Redução do Risco de Desastres, realizada em 2015, em Sendai, Miyagi, no Japão, representando uma oportunidade única para que os países pudessem: (a) Adotar um marco pós-2015 para a redução do risco de desastres, conciso, focado e orientado para o futuro e para a ação; (b) Completar a avaliação e revisão da implementação do Marco de Ação de Hyogo 2005-2015: Construindo a resiliência das nações e comunidades frente aos desastres; (c) Considerar a experiência adquirida com estratégias/instituições e planos regionais e nacionais para a redução do risco de desastres e suas recomendações, bem como acordos regionais relevantes no âmbito da implementação do Marco de Ação de Hyogo; (d) Identificar modalidades de cooperação com base nos compromissos para implementar um quadro pós-2015 para a redução do risco de desastres; (e) Determinar modalidades para a revisão periódica da implementação de um quadro pós-2015 para a redução do risco de desastres.

a situação das regiões metropolitanas, devido à carência, lapso temporal ou à inexistência de dados oficiais sistematizados.

Nesse sentido, o monitoramento do progresso metropolitano e municipal do Brasil quanto ao ODS 11 está comprometido devido à essa falta de informações disponíveis. Entretanto, a falta de indicadores não prejudica apenas o monitoramento do desenvolvimento das metas do ODS nas RM, mas também prejudica as etapas de formulação, diagnóstico e avaliação de políticas públicas relacionadas aos princípios de CS, tendo em vista que esses indicadores poderiam ser subsídios ao ciclo de políticas públicas sociais e ambientais alinhadas às Agendas das Nações Unidas.

Outrossim, por si só o desafio de adequar a agenda pública de uma região metropolitana às agendas da ONU (em especial ao ODS 11 e Nova Agenda Urbana) já é um enorme desafio na práxis da gestão pública brasileira. Esse alinhamento deverá significar que as dinâmicas do desenvolvimento econômico, regional e urbano daquele território alinham-se aos ODS. Corroborando com esse sentido em suas percepções, Klug, Marengo e Luedemann (2016) discorrem sobre os desafios brasileiros para implementação dos ODS e de um desenvolvimento urbano sustentável e explicam que a questão da desigualdade é um grande problema para o país, e por isso, também se constitui como grande desafio para atingir os princípios de CS.

Em outras percepções, desafios maiores residem na própria ideia de tornar todas as dinâmicas econômicas compatíveis com uma proposta que tenta manter um sistema econômico exploratório, como o capitalista, e também quer evitar as consequências das dinâmicas do desenvolvimento – como propõe o discurso do desenvolvimento sustentável e conforme se ilustra a contradição quando se observa a relação entre situações de risco e vulnerabilidade socioambiental, com problemas habitacionais e a questão urbana na análise de Laschefski (2013):

Em outras percepções, desafios maiores residem na própria ideia de tornar todas as dinâmicas econômicas compatíveis com uma proposta que tenta manter um sistema econômico exploratório como o capitalista também quer evitar as consequências das dinâmicas do desenvolvimento – como propõe o discurso do desenvolvimento sustentável e conforme se ilustra a contradição quando se observa a relação entre situações de risco e vulnerabilidade socioam-

biental, com problemas habitacionais e a questão urbana na análise de Laschefski (2013):

Por um lado, o discurso ambiental [...] é utilizado para destacar a situação de ilegalidade de moradores em áreas de sensibilidade ambiental ou de risco. Trata-se, então, da “ambientalização” de um problema social: o déficit habitacional. [...] Por outro, o tratamento do déficit habitacional por meio de instrumentos do mercado impede que a parcela da população não integrada ou parcialmente integrada à economia formal usufrua o direito à cidade. Para além da garantia desse direito em consequência, entendemos que é preciso ampliar o Estatuto da Cidade com a especificação de um “Direito ao Território”. (Laschefski, 2013, p. 162).

A questão das desigualdades e vulnerabilidades sociais é apontada por Laschefski (2013) como prioridade para uma agenda de sustentabilidade urbana, logo, considera-se que também deve ser prioridade na garantia dos princípios de CS nos territórios. Entretanto, a discussão de transformações das cidades através do desenvolvimento sustentável para sanar os problemas sociais não é compreendida como questão do desenvolvimento urbano e regional, nem enfatizada como fator essencial para uma boa relação das pessoas com a natureza que as cercam.

Com a popularização da proposta de CS das Nações Unidas, embasada no discurso do desenvolvimento sustentável que se tornou uma “obsessão generalizada” (Limonad, 2013, p. 126) desde sua definição no Relatório Brundtland de 1987 (Pessoa, 2012), promove-se também o desenvolvimento sustentável, que envolve a pauta ambiental em um caráter polêmico. Isso se deve pois o desenvolvimento sustentável e correntes afins, por vezes, implicam em propostas pouco desenvolvidas sobre a complexidade das relações socioambientais, econômicas e políticas e territoriais que ocorrem nas metrópoles.

Autores como Sachs (2008), Acselrad (2015), Leff (2000) e Porto-Gonçalves (2012) são aqui utilizados como referências que discutem a validade das propostas do DS para a questão socioambiental, tendo em vista que as dinâmicas de desenvolvimento são as principais causas dos problemas socioambientais. Seguindo essa

interpretação no contexto metropolitano brasileiro, a relação entre desenvolvimento, sociedade e meio ambiente também é observada no trecho a seguir:

em países subdesenvolvidos, a produção do espaço urbano nem sempre tem a ver com a elaboração de planos, mas principalmente com as dinâmicas e os processos socioespaciais ora espontâneos, ora imbuídos na lógica capitalista global de exploração dos territórios (Santos, 2000). (Castro; Reschilian, 2020, p. 854).

Apesar das críticas à efetividade e contradições do DS na orientação de políticas públicas nas cidades, concorda-se com Prado (2015) que considera que o DS representa avanços “na construção de um debate, nos níveis global e local, sobre o meio ambiente em relação à produção do espaço urbano, [...] e ter influenciado diretamente na elaboração do arcabouço jurídico urbano no Brasil” (Prado, 2015, p. 95).

Do ponto de vista da gestão, desenvolvimento e planejamento urbano e regional no Brasil, os problemas metropolitanos de governança, integração e gestão são grandes entraves aos princípios de CS, como reforça o trecho que explica as dificuldades de articulação da gestão pública nos territórios metropolitanos brasileiros:

Há, entretanto, dificuldades da Federação em ampliar mecanismos de inovação voltados ao planejamento e gerenciamento das questões urbanas. Embora os planos diretores tenham sido aprovados por leis municipais, a maioria dos instrumentos previstos no Estatuto da Cidade não foram implementados, com destaque especial àqueles relacionados ao cumprimento da função social da propriedade urbana. Os próprios investimentos e recursos federais e estaduais muitas vezes não foram articulados aos princípios dos instrumentos de planejamento territorial. (Klug, Marengo e Luedemann, 2016, p. 54-55)

No contexto desses arranjos urbano-regionais, além da superação dos problemas de governança, integração, gestão e agendas públicas em comum nesses territórios, a proposta de CS tem o desafio de romper com uma lógica econômica estruturante para dinâmicas do desenvolvimento urbano e também com a realidade política, urbana, ambiental e socioeconômica do território.

Exemplo neste sentido, pode-se observar em Araújo (2019), em estudo que corrobora com essa perspectiva sobre os desafios do ODS 11 e da proposta de CS para regiões metropolitanas através da discussão que promove sobre os resultados do Índice de Desenvolvimento Regional e Urbano para Cidades Sustentáveis (IDRUCS) proposto pela referida autora. Este índice, cujo objetivo é mensurar o quanto uma RM conseguiria equilibrar princípios de cidades sustentáveis e seu desenvolvimento urbano regional também discute o ODS 11 e as agendas da ONU supracitadas quanto aos seus desafios de serem implementadas e conciliadas ao desenvolvimento em RMs.

Os resultados obtidos por Araújo (2019) na aplicação do IDRUCS para as RM de Salvador, Natal, Fortaleza e Recife, como recorte empírico do Nordeste do Brasil, levaram à reflexão de que “os problemas socioambientais exigem mudanças, e que sem grandes decisões políticas e econômicas, as medidas de cidades sustentáveis e até do discurso do desenvolvimento sustentável não tem nenhum efeito” (Araújo, 2019, p. 135), inclusive ponderações sobre a efetividade das Agendas das Nações Unidas e do ODS 11.

As discussões de Araújo (2019) com o IDRUCS, abordando o desenvolvimento urbano e regional e as propostas de CS em territórios metropolitanos, exemplificam o que a literatura já discute no tocante à propostas para direcionar agendas públicas à princípios como os das CS, enfatizando a necessidade de promover gestão e planejamento que discutem e buscam alternativas para os problemas socioambientais das cidades. As dinâmicas do desenvolvimento e do sistema econômico vigente, que priorizam o acúmulo e concentração de riquezas, precisam ser reformadas sob uma racionalidade diferente da econômica para contemplar esse olhar que considera a perspectiva social e ambiental do desenvolvimento urbano e regional.

Para que regiões metropolitanas consigam atingir as metas e bons resultados nos indicadores de CS como o IDRUCS ou como o ODS 11, suas dinâmicas devem superar o desafio de seguir a racionalidade ambiental de Leff (2000) em detrimento da racionalidade econômica. Os desafios para CS também residem em querer que cidades e territórios sejam compatíveis com uma relação sustentável entre sociedade-meio ambiente, em que se priorize a proteção ambiental, a utilização racional e sustentável de matrizes energéticas, a

redução das vulnerabilidades e desigualdades e a reflexão sobre o consumo e descarte.

Por isso, os desafios da racionalidade ambiental também passam pelos desafios das regiões metropolitanas implementarem modelos urbanos de gestão e planejamento como o de CS: demandam da administração pública e suas dinâmicas estarem alinhadas à justiça social e ambiental, que não são diretamente abordados pelos ODS e suas Agendas, nem seus aspectos que envolvem um cenário urbano mais complexo como o das regiões metropolitanas. Dias (2017) enfatiza que o desenvolvimento urbano e regional deve, primordialmente, planejar territórios além do favorecimento do setor econômico, pois “se quisermos acreditar que a nossa cidade é um bom lugar para se estar, precisamos lembrar que ela é uma construção coletiva” (Dias, 2017, p. 25), e aqui acrescentamos que populações vulneráveis e aspectos ambientais e naturais do território também devem ser priorizados nas dinâmicas urbanas e regionais.

De acordo com o III Relatório Luz da Sociedade Civil da Agenda 2030, do Grupo de Trabalho da Sociedade Civil para a Agenda 2030, “o Brasil que se afasta de um futuro sustentável, o que exige forte atuação das instituições fiscalizadoras nacionais e alinhamento dos governos locais e do parlamento aos ODS” (GT Agenda 2030, 2019, p. 5). No atual panorama político e econômico brasileiro, preocupante, como as políticas públicas podem encontrar alternativas para articular problemas causados pelas dinâmicas de desenvolvimento e as soluções para suas consequências? É preciso que a gestão pública inclua estratégias de resposta, adaptação e mitigação aos problemas ambientais, climáticos e socioeconômicos, para que seus territórios possam proporcionar equilibrados níveis de qualidade de vida e saúde ambiental para toda população.

A situação do ODS 11, Cidades e Comunidades Sustentáveis, para as RM brasileiras, conforme dados e estudos do IBGE (2020), do GT Agenda 2030 e de Pereira et. al (2019) evidenciam que a questão ambiental não é compreendida como parte das principais deficiências estruturantes da gestão pública nas metrópoles, sendo este um dos maiores desafios para que sejam efetivados e internalizados princípios de CS nesse contexto metropolitano.

## 4. Considerações finais

As perspectivas e desafios dos princípios de CS em serem implementados no contexto metropolitano brasileiro, discutidos neste capítulo, reforçam os problemas socioambientais como consequências diretas do atual desenvolvimento urbano e regional, que desconsidera os limites naturais do planeta. No Brasil, agendas e pautas sociais e ambientais deparam-se com uma organização socioespacial e política ainda engessada em priorizar crescimento econômico (Lencioni, 2017) em detrimento de promover satisfatórias e dignas condições de qualidade de vida e proteção ambiental.

A partir das informações analisada nos itens anteriores, observa-se que ainda há muitos desafios na gestão pública para que seja possível que as dinâmicas urbano-regionais se adequem aos princípios de cidades sustentáveis. Nas regiões metropolitanas brasileiras, as dinâmicas urbanas se deparam com grandes desafios das questões de vulnerabilidade socioambiental e socioclimática, de riscos e de desigualdades socioeconômicas. Esses desafios diretamente impactam as possibilidades de implementar modelos de cidades sustentáveis, principalmente nos territórios metropolitanos, onde a administração pública tem como desafios constantes a necessidade de transpassar os processos burocráticos, a falta de comunicação entre as esferas da administração pública e a precariedade e desvios de recursos.

Como outros países do Sul Global, a realidade socioeconômica do Brasil tem grande peso no ciclo de políticas públicas, pois os interesses políticos e econômicos permeiam ainda as agendas locais e regionais (Castro; Reschilian, 2020). Daí, com esse descolamento entre governos, gestão pública e as questões socioambientais, persiste o desinteresse político em promover sustentabilidade, adaptação climática e resiliência como problema generalizado nas esferas federal, estaduais e municipais, que leva ao determinismo de problemas socioambientais ao validar e perpetuar problemáticas dinâmicas urbano-regionais de atividades econômicas, o planejamento urbano territorial e a questão metropolitana.

A ausência de condições de compatibilização entre RM e princípios das CS, ao ODS 11, a Agenda 2030 e a Nova Agenda Urbana torna urgente a necessidade de mudança de paradigmas dos mode-

los tradicionais de gestão, política e economia, senão, não é possível uma evolução urbana para o modelo de CS. As análises de Araújo (2019) corroboram com as perspectivas deste trabalho, tendo em vista que a autora afirma que “não cabe mais aceitar um modelo de gestão e planejamento [...] que não dimensiona os impactos que as atividades econômicas, as dinâmicas sociais de distribuição espacial, a infraestrutura e os equipamentos urbanos provocam” (Araújo, 2019, p. 135).

Apesar dos desafios ilustrados pelas reflexões sobre desenvolvimento urbano, regional, desenvolvimento (urbano) sustentável e os ODS da ONU, é preciso insistir na busca por alternativas que, mesmo aos poucos, consigam promover transformações territoriais. Nesse sentido, as propostas de cidades sustentáveis são válidas ao compreendermos que elas questionam e requerem dos governos mudanças de atitudes, nem sempre por caminhos viáveis, mas levantam o debate em busca de novas opções além do já praticado e que não tem dado certo: observação válida até mesmo o discurso contraditório do desenvolvimento sustentável.

Em seu estudo sobre metropolização e territórios no Brasil, Lencioni (2017) faz reflexões que se considera convergir com as reflexões deste capítulo, aplicando seu raciocínio sobre as questões metropolitanas e urbano-regionais em uma relação destas com as questões socioambientais nas propostas de CS: apesar dos princípios de CS serem um norte e diretrizes para mensuração do desempenho dos territórios nas propostas em busca de um equilíbrio entre o urbano, o meio ambiente, o desenvolvimento e a sociedade.

A autora ainda reforça que propostas para RMs precisam considerar o território como espaço político, que requer da gestão pública um comprometimento em encontrar soluções que, mesmo que ainda não perfeitas, sejam tentativas para abarcar a complexidade da conjuntura dos problemas metropolitanos. Lencioni afirma que “é necessário pensar conjunturalmente. Assim talvez possamos encontrar soluções ou encaminhamentos para um futuro em construção” (Lencioni, 2017, p. 56).

Uma situação de desenvolvimento regional e urbano que, por si só, já apresenta dificuldades para proporcionar as condições básicas de acesso a serviços, infraestrutura e qualidade de vida nas RM, dificilmente apresentará os princípios de Cidades Sustentáveis.

A definição de CS apresentada e seus princípios discutidos neste trabalho, se implementados, demandam uma grande transformação política e cultural como maior desafio para promover um reequilíbrio conjuntural entre meio ambiente, sociedade e desenvolvimento na gestão e planejamento da gestão pública das cidades, principalmente daqueles que compartilham o território metropolitano. Por isso, não é possível atingir sustentabilidade, resiliência e adaptação às mudanças climáticas e considerar uma cidade como “CS” enquanto esses problemas continuam a existir.

## Referências

ACSELRAD, H. (2015). Da desfeticização do ambiente à sociologia da desmobilização – trajetórias de pesquisa. (25-48). In: FERNANDES, A. C.; LACERDA, N.; PONTUAL, V. (orgs.). *Desenvolvimento, planejamento e governança: o debate contemporâneo*. Rio de Janeiro: Letra Capital, ANPUR, 2015.

ALVES, V. E. P. (2013). *Estratégias para a Melhoria da Capacidade Resiliente das Cidades*. Universidade do Minho/Escola de Engenharia. (Dissertação de Mestrado). Disponível em: [https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/31155/1/Tese\\_V%C3%ADtor%20Emanuel%20Pinto%20Alves2013.pdf](https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/31155/1/Tese_V%C3%ADtor%20Emanuel%20Pinto%20Alves2013.pdf). Acesso em 15 jun. 2017

ARAÚJO, A. C. B. (2019). *Desenvolvimento urbano-regional e cidades sustentáveis no contexto das regiões metropolitanas nordestinas*. Orientadora: Zoraide Souza Pessoa. 2019. 167 f. Dissertação (Mestrado em Estudos Urbanos e Regionais) - Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2019. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/jsui/handle/123456789/28163>. Acesso em: 14 jan. 2020.

BRENNER, N. (2018). *Espaços da urbanização: o urbano a partir da teoria crítica*. Rio de Janeiro: Letra Capital: Observatório das Metrôpoles, 356p.

CASTRO, J. C.; RESCHILIAN, P. R. (2020). Metropolização e planejamento territorial como perspectiva de desenvolvimento em Angola. *Cadernos Metrôpole*, São Paulo, v. 22, n. 49, pp. 841-868, set/dez 2020

DIAS, M. C. (2017). Direito à cidade: considerações teóricas. In: SANTOS JUNIOR, Orlando Alves dos et al (Org.). *Políticas públicas e direito à cidade: Programa Interdisciplinar de Formação de Agentes Sociais*. Rio de Janeiro: Letra Capital, 2017. p. 20-26. Caderno didático. Disponível em: [http://observatoriodasmetrôpoles.net/images/abook\\_file/caderno\\_direitocidade\\_2017.pdf](http://observatoriodasmetrôpoles.net/images/abook_file/caderno_direitocidade_2017.pdf). Acesso em: 20 out. 2017.

GONÇALVES, C. (2017) Regiões, cidades e comunidades resilientes: novos princípios de desenvolvimento. *Urbe*, Rev. Bras. Gest. Urbana, Curitiba, v. 9, n.

2, p. 371-385, Mar-Ago 2017. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=s2175-33692017000200371&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=s2175-33692017000200371&lng=en&nrm=iso) . Acesso em 12 mai. 2017.

GRUPO DE TRABALHO DA SOCIEDADE CIVIL PARA A AGENDA 2030 (GT AGENDA 2030). *III Relatório Luz da Sociedade Civil da Agenda 2030*: Brasil. Brasília: GT Agenda 2030, 2019. Disponível em: [https://brasilnaagenda2030.files.wordpress.com/2019/09/relatorio\\_luz\\_portugues\\_19\\_final\\_v2\\_download.pdf](https://brasilnaagenda2030.files.wordpress.com/2019/09/relatorio_luz_portugues_19_final_v2_download.pdf) Acesso em: 28 out. 2020.

IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (2020). *ODS BRASIL: indicadores brasileiros para os objetivos de desenvolvimento sustentável*. Disponível em: <https://odsbrasil.gov.br/> . Acesso em: 28 out. 2020.

JACOBI, P. R. (2015). Meio ambiente, reprodução social e consumo – mudanças climáticas. (49-68). In: FERNANDES, A. C.; LACERDA, N.; PONTUAL, V. (orgs.). *Desenvolvimento, planejamento e governança: o debate contemporâneo*. Rio de Janeiro: Letra Capital, ANPUR, 2015.

KLUG, L.; MARENGO, J.; LUEDEMANN, Gustavo. (2016). Mudanças climáticas e os desafios brasileiros para implementação da nova agenda urbana. In: COSTA, M. A. (Org.). *O Estatuto da Cidade e a Habitat III: um balanço de quinze anos da política urbana no Brasil e a nova agenda urbana*. Brasília: Ipea, 2016. p. 303-322. Disponível em: [http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/livros/160920\\_estatuto\\_cidade.pdf](http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/livros/160920_estatuto_cidade.pdf) . Acesso em: 07 fev. 2018.

LASCHEFSKI, K. (2013). 500 anos em busca da sustentabilidade urbana. *Cadernos Metrópole*, São Paulo, v. 15, n. 29, p.143-169, jun. 2013. Semestral. Disponível em: [http://cadernosmetropole.net/system/artigos/arquivos/000/000/254/original/cm29\\_255.pdf?1474650656](http://cadernosmetropole.net/system/artigos/arquivos/000/000/254/original/cm29_255.pdf?1474650656) . Acesso em: 05 ago. 2018.

LEFF, E. (2000). *Ecologia, Capital e Cultura: racionalidade ambiental, democracia participativa e desenvolvimento sustentável*. Blumenau: Editora da FURB, 381 p. Tradução de Jorge Esteves da Silva.

LENCIONI, S. (2017). Da cidade e sua região à cidade-região. In: LENCIONI, S. *Metrópole, metropolização e regionalização*. Rio de Janeiro: Consequência Editora, 264p.

LIMONAD, E. (2013). A insustentável natureza da sustentabilidade: da ambientalização do planejamento às cidades sustentáveis. *Cadernos Metrópole*, São Paulo, v. 15, n. 29, p.123-142, jan/jun 2013. Semestral. Disponível em: [http://cadernosmetropole.net/system/artigos/arquivos/000/000/253/original/cm29\\_254.pdf?1474650656](http://cadernosmetropole.net/system/artigos/arquivos/000/000/253/original/cm29_254.pdf?1474650656) . Acesso em: 23 dez. 2017.

MEADOWS, D.; RANDERS, J.; MEADOWS, D. (2006). *Limits to growth: the 30-year update*. London: Earthscan 2a. ed.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. ONU. (2020). *17 objetivos para transformar o nosso mundo*. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/pos2015/> . Acesso em: 23 out. 2020.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS – HABITAT (ONU-HABITAT).

(2016). *Nova agenda urbana*. Quito: ONU, 54 p. Disponível em: <http://habitat3.org/wp-content/uploads/NUA-Portuguese-Angola.pdf> . Acesso em: 10 nov. 2019

PARANÁ. Coordenadoria Estadual da Defesa Civil. (2020) *Legislação internacional: Marco de Sendai para a redução do risco de desastres 2015-2030*. Marco de Sendai para a redução do risco de desastres 2015-2030. 2020. Disponível em: <http://www.defesacivil.pr.gov.br/Pagina/Legislacao-internacional> . Acesso em: 06 nov. 2020.

PEREIRA, R. H. M.; NADALIN, V. G.; GONÇALVES, C. N.; NASCIMENTO, I. F. (2019). *ODS 11: Tornar as Cidades e os Assentamentos Humanos Inclusivos, Seguros, Resilientes e Sustentáveis: o que mostra o retrato do Brasil?*. Brasília: Ipea. (Cadernos ODS). Disponível em: [https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/livros/190612\\_cadernos\\_ODS\\_objetivo\\_11.pdf](https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/livros/190612_cadernos_ODS_objetivo_11.pdf) . Acesso em: 28 out. 2020.

PESSOA, Z. S. (2012). *A metrópole periférica: identidade e vulnerabilidade socioambiental na Região Metropolitana de Natal-RN/Brasil*. 276 f. Tese (Doutorado) Programa de Doutorado Ambiente e Sociedade, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2012. Disponível em: [http://www.observatoriodasmetropoles.net/download/tese\\_zoraidepessoa.pdf](http://www.observatoriodasmetropoles.net/download/tese_zoraidepessoa.pdf). Acesso em: 20 out. 2020.

PORTO-GONÇALVES, C. W. (2012). *O desafio ambiental*. 3ª ed. Rio de Janeiro: Record, 2012.

PRADO, A. L. (2015). *Desenvolvimento urbano sustentável: de paradigma a mito*. Oculum Ensaios, Campinas, v. 12, n. 1, p. 83-97, 2015.

PRIORI JR, L. (2015). Mudanças climáticas e resiliência da infraestrutura urbana. In: FURTADO, F.; PRIORI, L.; ALCÂNTARA, E. (Org.). *Mudanças climáticas e resiliência de cidades*. Recife: Pickimagem, 2015. p.107-132.

PROGRAMA CIDADES SUSTENTÁVEIS. *Agenda 2030: os ODS como agenda global*. 2020. Disponível em: <https://www.cidadessustentaveis.org.br/institucional/pagina/agenda2030>. Acesso em: 28 out. 2020.

SACHS, I. (2008). *Desenvolvimento: includente, sustentável e sustentado*. Rio de Janeiro: Garamond, 2008. 1152 p.

PARTE 3

---

ESPAÇOS METROPOLITANOS:  
metodologias, parâmetros e perspectivas  
emergentes

Global Human Settlement Layer:  
estudo das dinâmicas de metropolização sob a  
perspectiva da evolução espaço temporal das  
áreas construídas a partir dos dados  
GHS-BUILT

Autoras(es)<sup>1</sup>

*Carolina Batista Israel*

*Jan Bitoun*

*Livia Izabel Bezerra de Miranda*

*Olga Lucia C. de Freitas-Firkowski*

*Rosa Moura*

*Twane Xavier*

## 1. Introdução

A generalização do fenômeno da urbanização no mundo fez com que, na atualidade, a maior parte da população do planeta viva em áreas urbanas. No contexto da “planetarização do urbano”, como afirma Lefebvre (1999), parece não ser mais suficiente trabalhar com as categorias que por muito tempo foram centrais na análise do fenômeno da urbanização, em especial, a distinção entre habitantes de cidades e habitantes do campo, capturados nas estatísticas como população urbana e rural. A realidade aponta para um novo fenômeno, aquilo que Ferrier (2001) denominou de metropolização do espaço, na medida em que a aglomeração urbana passa a ser a realidade territorial dominante. Nessa etapa, pouca distinção pode ser observada entre rural e urbano e as maiores preocupações se voltam para a natureza e características desse espaço metropolizado.

A metropolização transforma lugares, condições de vida e estruturas de produção de bens e serviços (Ferrier, 2001) e faz res-

<sup>1</sup> Adotou-se a disposição alfabética dos autores, dado o caráter coletivo da escrita.

surgir o interesse pelas regiões, mas regiões específicas, que têm no metropolitano seu elemento central. Nesse contexto, os debates recentes avançam por novas proposições teórico-conceituais, tal é o caso de cidade-região, urbanização regional ou megarregião, modo metropolitano de urbanização, dentre outros, revelando a face regional do processo de metropolização.

No interior das discussões sobre metropolização, Lencioni (2011, p. 51) destaca que tal processo possui algumas características que marcam a metamorfose da metropolização do espaço, são elas: (i) não se trata apenas da transição do rural para o urbano, embora possa contê-la, pois seu núcleo é a urbanização; (ii) conforma uma região de grande escala territorial, com limites extremamente dinâmicos e difusos; (iii) expressa ao mesmo tempo uma nítida e intensa fragmentação territorial e uma transparente segregação social; (iv) se redefinem as hierarquias e a rede de relações entre as cidades; (v) emerge um expressivo processo de conurbação com polinucleação intensa e múltipla rede de fluxos; (vi) diminui-se relativamente o crescimento demográfico da cidade central, ao mesmo tempo em que as demais expandem-se em população e ambiente construído; (vii) redefinem-se também as pequenas cidades, conformando um novo tipo de integração com os espaços polinucleados; (viii) intensificam-se os movimentos pendulares em seu interior, consagrando uma expressiva estrutura regional em rede.

Não faz parte do escopo deste texto, analisar todas essas características, contudo, ao se preocupar com a evolução da área urbana construída, poderá contribuir com a reflexão sobre algumas delas, em especial: a conformação e os limites, mesmo que provisórios, de “uma região de grande escala territorial”; o alcance espacial da conurbação e a ampliação do “ambiente construído”.

Como expressão da organização territorial do modo de produção capitalista atual, essas contradições da metropolização se espacializam conferindo ao urbano contemporâneo uma geografia específica. O desafio atual está em olhar sobre uma realidade urbanizada e apreender as nuances desse processo no território analisado. A metropolização do espaço não produz só metrópoles, mais uma variedade de novas configurações espaciais que colocam em xeque limites historicamente traçados para as unidades urbanas tradicionais.

Ao procurar as marcas concretas dessa geografia, o presente artigo busca investigar como o mapeamento da evolução espaço temporal das áreas construídas, nos últimos 40 anos, pode contribuir para as reflexões sobre os processos de metropolização. Oferece, como produto, um conjunto de mapas estáticos e interativos das regiões metropolitanas correspondentes aos núcleos integrantes ao Termo de Referência 1 (TR1), do INCT/Observatório das Metrôpoles<sup>2</sup>. A principal fonte de dados consiste em material cartográfico multitemporal disponibilizado pelo projeto Global Human Settlement Layer (GHSL), oriundos do Joint Research Centre.

A aplicação da metodologia proposta visa oferecer um instrumento de fácil acesso e operacionalização para subsidiar análises do processo de metropolização brasileiro, da produção do espaço ocupado, seus vetores ao longo do tempo, e as configurações espaciais resultantes, com ênfase nos processos e formas espaciais de concentração e desconcentração urbanas das regiões metropolitanas.

Ressalta-se, entretanto, que a instrumentalização cartográfica não constitui uma finalidade, mas um recurso a ser lido de forma conjugada com informações qualitativas e um olhar horizontal sobre o território. Apenas considerando-a em suas potencialidades e limites, a representação cartográfica pode servir de forma efetiva para a leitura dos fenômenos geográficos. A oferta de um material cartográfico interativo participa dessa perspectiva, adotando o pressuposto de que os usuários e leitores possam manipular as informações disponíveis e criar seus próprios parâmetros de escrutínio.

## 2. Reflexões sobre as potencialidades e limites das representações cartográficas

A varredura feita por satélites, com possibilidade de fotografar o mesmo local em períodos diferentes, passou a permitir à Geografia, nas últimas décadas, o acompanhamento de processos inteiros das transformações da superfície da terra (Santos, 2014), desde

---

<sup>2</sup> Para informações sobre o TR1 e seu escopo de pesquisa acessar: <https://www.observatoriodasmetropoles.net.br/organizacao-do-espaco-urbano-metropolitano-e-construcao-de-parametros-de-analise-das-dinamicas-de-metropolizacao/>.

os desflorestamentos ao aumento e diminuição dos glaciares, bem como a evolução das manchas urbanas e das áreas de povoamento/assentamento. O geoprocessamento abrange um conjunto de técnicas que possibilitam a análise espacial de determinada área com informações geolocalizadas. Conta com diversos instrumentos através dos quais podem ser realizadas coletas ou inserção de dados para manipulação e interpretação. Os Sistemas de Informações Geográficas (SIG), correspondem a um exemplo desses instrumentos, que consistem em *softwares* ou “sistemas destinados à aquisição, armazenamento, manipulação, análise e apresentação de dados referenciados espacialmente (ArcGIS, ArcVIEW GIS, MapINFO, SGI, etc.)” (Rosa, 2013, p.59).

Em meados da década de 1970, a Geografia Quantitativa encontrou no uso de imagens de satélite e no geoprocessamento importantes aliados para análises da evolução do espaço (Leite e Rosa, 2006), ainda que numa perspectiva pragmática e positivista. Aqui, a identificação e representação cartográfica dos fenômenos espaciais eram lidos como tradução direta da realidade geográfica do mundo. Entretanto, como afirma Massey (2009), “um mapa de uma geografia não é aquela geografia - ou aquele espaço - mais do que uma pintura de um cachimbo é um cachimbo”<sup>3</sup> (Massey, 2009, p. 160).

A capacidade do geoprocessamento em proporcionar representações mais detalhadas do espaço, contribuiu para a construção de uma imagem da cartografia enquanto instrumento neutro empregado na interpretação do espaço até a década de 1990, quando a perspectiva crítica (critical GIS) se propôs a repensar os Sistemas de Informação Geográfica “não como uma ferramenta quantitativa ou qualitativa, mas um método aberto à reconceitualização” (Pavlovskaya, 2006, p. 2015).

Mais do que uma conceituação com limites claros, a contribuição da perspectiva crítica consiste em reposicionar a cartografia e o SIG no campo dos processos do conhecimento geográfico, não como sua tradução literal ou uma finalidade em si. Dentro dessa perspectiva, os instrumentos cartográficos só podem ser lidos ao lado de informações qualitativas que incluam o olhar horizontal para o espaço e para a sociedade que o habita. Aqui, as abordagens

---

<sup>3</sup> Para tecer sua crítica ao discurso cartográfico tradicional, Massey alude à obra de René Magritte “A traição das imagens”.

cartográficas se predispõem a olhar o espaço não como o local dos fenômenos (espaço receptáculo), mas da relação entre eles (espaço relacional). O espaço sendo inseparável dos processos e das relações sociais (Pavlovskaya, 2018).

Para além de aplicações estratégicas voltadas ao planejamento urbano e à identificação de fenômenos, a cartografia e o SIG crítico permitem o acompanhamento de suas transformações, bem como a compreensão de como as desigualdades socioespaciais são produzidas e mantidas (Pavlovskaya, 2018).

Assim, seja no emprego de dados que permitam identificar a vulnerabilidade socioeconômica, os fluxos de pessoas, a densidade populacional, ou a distribuição de serviços, com análises construídas em um SIG, seja por meio do uso do Sensoriamento Remoto para a verificação da expansão da mancha urbana numa escala temporal, no reconhecimento da cobertura do solo das cidades, ou mesmo na observação das transformações espaciais, as ferramentas de geoprocessamento tornam-se aliadas na compreensão do espaço geográfico e da perspectiva crítica, a partir do enfoque com o qual são utilizadas e de como são interpretadas no conjunto de uma pesquisa científica.

Especificamente no que tange os estudos urbanos, as manifestações geográficas das dinâmicas de metropolização do espaço abrangem uma concatenação de elementos aparentemente opostos, como: dispersão e concentração; conexão e disjunção territorial; cooperação e subordinação; hierarquia e heterarquia espacial. A dispersão e a concentração se encontram no movimento de espraiamento das formações urbanas para as bordas dos grandes centros, simultaneamente ao contínuo processo de inchamento e verticalização de espaços já densamente ocupados. A conexão e a disjunção retratam de um lado a seletividade espacial no estabelecimento dos nexos urbanos em eixos específicos e, de outro, processos de reconfiguração das redes urbanas. A cooperação e a subordinação são expressões que qualificam a complexidade das relações de poder entre municipalidades, permeadas por sistemas de colaboração que envolvem, por vezes, sujeição por parte das municipalidades com um menor capital na hierarquia urbana. A hierarquia espacial, por sua vez, contém uma dimensão relativa, podendo ser acompanhada concomitantemente pela heterarquia,

como expressão de equalização das relações de poder em determinados contextos nos quais as conexões entre municipalidades e suas manifestações socioespaciais se alteram, a depender das redes e escalas nas quais se engajam.

Diante dessa multiplicidade de conjunções socioespaciais, no campo das análises urbanas, os Sistemas de Informação Geográfica são uma ferramenta importante na identificação de padrões de espraiamento das manchas urbanas, ou seu inverso, revelando dinâmicas de concentração, bem como padrões complexos, onde ocorre uma conjunção de ambas as situações.

A relevância dessa ferramenta está, dentre outros, no fato de que a imagem de satélite consegue capturar a materialização do processo socioespacial que não está submetida aos recortes político-administrativos criados, ao longo do tempo, pelas sociedades.

Na convergência entre as potencialidades dos Sistemas de Informação Geográfica e as análises urbanas sobre metropolização, exploraremos nos próximos tópicos os resultados obtidos a partir de experimentações cartográficas com dados sobre a área construída, extraídas do projeto Global Human Settlement Layer (GHSL).

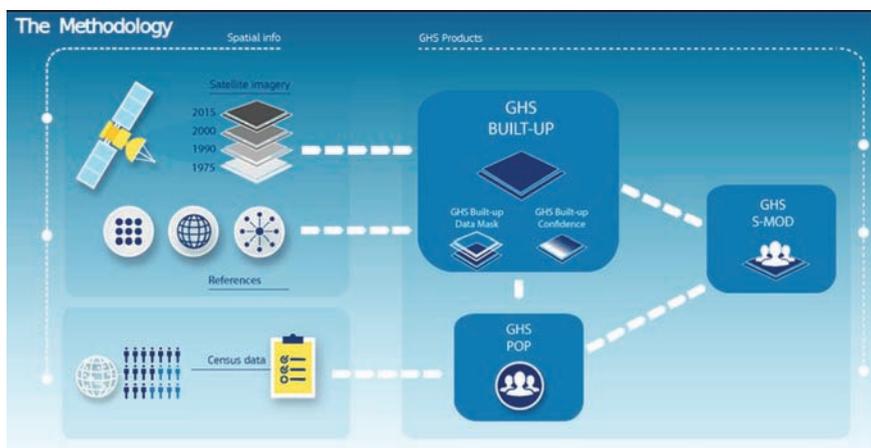
### 3. GHSL e GHS BUILT-UP

O Global Human Settlement Layer (GHSL), desenvolvido pelo Joint Research Centre, junto à Comissão Europeia, foi elaborado com objetivo de possibilitar a classificação de assentamentos urbanos em escala global e temporal. A metodologia desenvolvida pelo referido projeto mostrou como a utilização de diversas técnicas de geoprocessamento contribuem para a identificação da evolução do espaço urbano, interpretadas, por sua vez, à luz de informações qualitativas.

A proposta do GHSL consiste no fornecimento de uma base de dados georeferenciados para investigação espaço-temporal da presença humana no planeta, apresentando três vertentes informacionais: i) uma base de dados cartográficos multitemporal, com o registro das áreas construídas (GHS BUILT-UP); ii) uma base de dados cartográficos sobre a densidade populacional (GHS POP); iii)

uma base cartográfica com uma proposta de classificação do grau de urbanização, baseada na relação entre área construída e densidade populacional (GHS S-MOD). Elaborada em escala planetária, essa base de dados permite a comparação entre áreas distintas, devido à aplicação de mesma metodologia de extração e classificação de dados para os diversos países, além da comparação temporal com maior amplitude, com dados passíveis de comparação referentes aos anos 1975, 1990, 2000 e 2015.

FIGURA 1 - PRODUTOS DO GLOBAL HUMAN SETTLEMENT LAYER



Fonte: <https://ghsl.jrc.ec.europa.eu/data.php>

Com vistas à exploração das possibilidades previstas especificamente pelo GHS BUILT-UP, o presente trabalho traz os resultados da aplicabilidade dos dados cartográficos referentes à evolução cronológica das áreas construídas, para as análises associadas às dinâmicas de metropolização brasileira. Por área construída compreende-se “a união de todas as unidades espaciais coletadas por sensor específico e contendo um edifício ou parte dele” (Pesaresi *et al.*, 2016, p. 07). Mais especificamente, tal conjunto de dados consiste na extração e classificação de imagens oriundas das coleções Landsat, Global Land Survey (GLS), para os anos de 1975, 1990, 2000, somando-se à coleção *ad hoc* Landsat 8 2013/2014.

O processo de classificação supervisionada das imagens de satélite realizadas pelo referido instituto deu-se através de mecanismos automatizados de mineração de dados e Aprendizado Simbólico.

lico de Máquina (*Symbolic Machine Learning*), projetados especificamente para sensoriamento remoto. Essa extração e classificação resultou, em 2016, na disponibilização pública da primeira versão de um banco de dados multitemporal representando as infraestruturas dos assentamentos humanos, revelando os distintos padrões de evolução das áreas construídas ao redor do globo nos últimos 40 anos, e permitindo o estabelecimento de parâmetros internacionais de análise.

Se a metropolização é reconhecida como uma dinâmica socioespacial promovedora de atividades rizomáticas, de movimento mais do que de inércia, a observação da evolução da área construída e a formação de novos arranjos socioespaciais remete à imprescindibilidade dos fixos como viabilizadores dos fluxos, bem como sua dimensão componente da realidade destes últimos.

As regiões metropolitanas brasileiras constituíram o ponto de partida para o recorte de análise cartográfica da presente investigação, embora não tenha se restringido a elas. Incluiu igualmente o entorno das regiões metropolitanas com o intuito de investigar o processo de metropolização como uma dinâmica socioespacial para além deste recorte político institucional, por vezes extrapolando esta escala, por vezes mostrando dinâmicas socioespaciais aquém desta determinada convenção territorial.

Como produto final, foram disponibilizados mapas estáticos e interativos das regiões metropolitanas correspondentes aos núcleos integrantes do TR1 “Organização do espaço urbano-metropolitano e construção de parâmetros de análise das dinâmicas de metropolização”, do INCT Observatório das Metrôpoles, cujos esforços de pesquisas direcionam-se para o estudo dos processos de metropolização brasileiro. Espera-se que a oferta desse material proporcione uma convergência de análises, considerando a realidade específica de cada metrópole por cada núcleo a partir de um material em comum, contribuindo afinal para revelar as semelhanças e singularidades do processo de metropolização brasileiro.

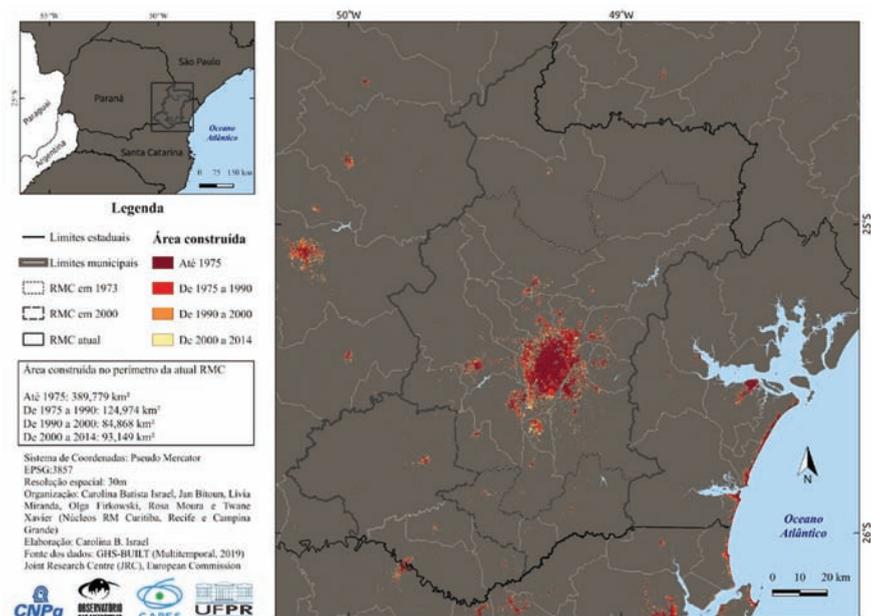
Nesses mapas, as Regiões Metropolitanas foram inseridas em recortes de análise relativos ao território formal das unidades em cada período considerado, além de mostrarem a demarcação da área construída no período até 1975, de 1975 a 1990, de 1990 a 2000 e de 2000 a 2014. Foi realizado um amplo estudo de cores para a composição de

cada um dos quatro períodos, com o intuito de promover a percepção de movimento que os dados multitemporais devem fornecer. A versão interativa permite, ainda, a observação da área mapeada para além dos limites das RMs, por vezes incorporando RMs adjacentes que demonstram processos de conexão intermetropolitana.

As RMs de Curitiba (RMC) e Recife (RMR) foram utilizadas como piloto para averiguação da exequibilidade deste projeto, como mostram os Mapas 1 e 2. Suas versões interativas encontram-se respectivamente em <https://rmcuritiba.github.io> e <https://rmrecife.github.io>.

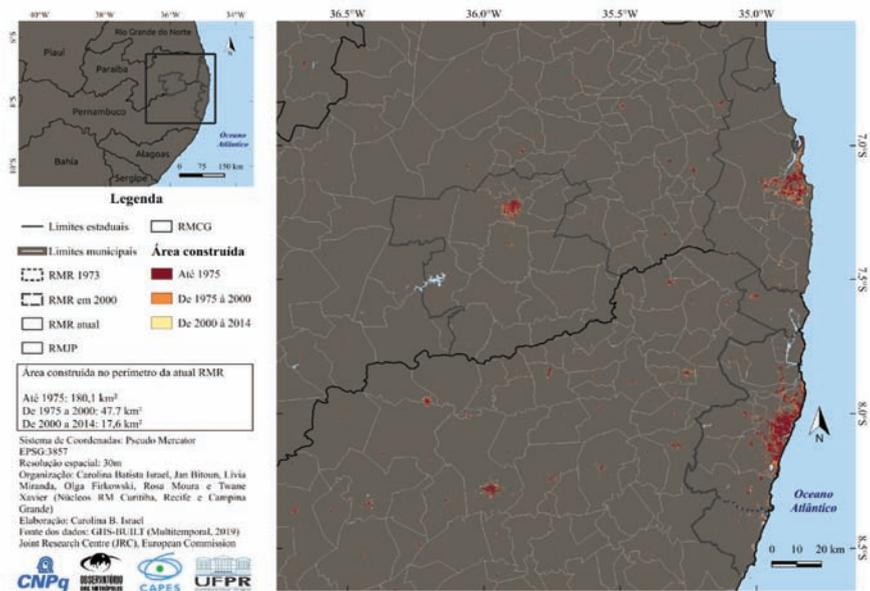
Uma vez demonstrada a utilidade do material, procedeu-se à replicação do par de mapas, estático e interativo, para cada um dos onze núcleos participantes do TR1, a saber: Belo Horizonte, Campina Grande/João Pessoa, Curitiba, Goiânia, Maringá, Natal, Porto Alegre, Recife, Salvador e São Paulo. O projeto encontra-se atualmente na fase de análise do material cartográfico por cada núcleo, a partir das orientações descritas no último tópico deste artigo, “Área construída e metropolização: roteiro para possíveis análises”.

MAPA 1 - CLASSIFICAÇÃO CRONOLÓGICA DA ÁREA CONSTRUÍDA NA RMC



Nota: Versão interativa disponível em: [rmcuritiba.github.io](https://rmcuritiba.github.io)

MAPA 2 - CLASSIFICAÇÃO CRONOLÓGICA DA ÁREA CONSTRUÍDA NA RMR

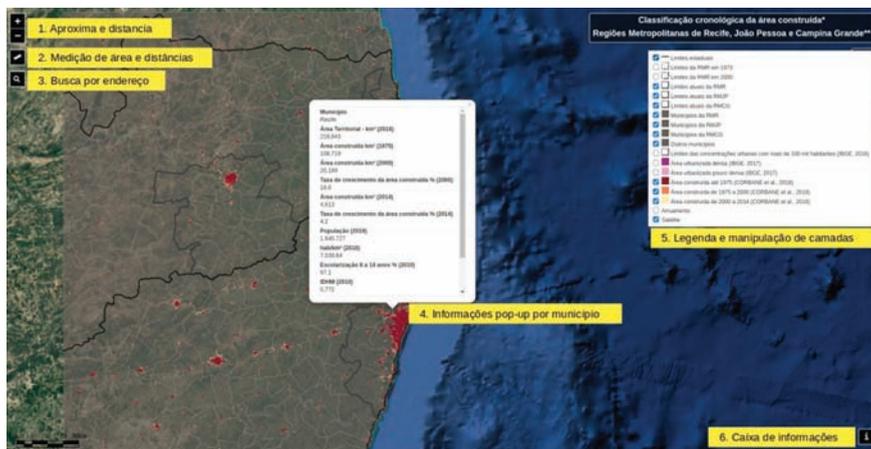


Nota: Versão interativa disponível em: [rmrecife.github.io](http://rmrecife.github.io)

Como salientado anteriormente, a oferta do material interativo busca proporcionar a possibilidade de utilização e experimentação dos dados cartográficos pelos núcleos de pesquisa participantes do projeto, bem como, posteriormente, aos leitores que terão acesso aos resultados das análises.

A produção dos mapas interativos se deu através do Software Livre QGIS, através do *plug-in qgis2web*, posteriormente editados para acrescentar funcionalidades, como a escala gráfica, que permite o dimensionamento das informações geográficas visualizadas. Entre as funcionalidades que ainda acompanham a versão interativa, consta a disposição de duas camadas base para interseção de informações: uma imagem de satélite e uma base de arruamento. A imagem de satélite contribui para identificação da origem de padrões espaciais das imagens classificadas, como aglomerações urbanas, em áreas preenchidas de forma contínua, e áreas rurais, cuja característica na imagem classificação segue a dispersão e fragmentação. A base de arruamento permite situar os fenômenos observados, bem como identificar equipamentos urbanos que contribuem para compreender os arranjos espaciais das áreas construídas, como rodovias, parques, escolas etc.

FIGURA 2 - FUNCIONALIDADES DO MAPA INTERATIVO



Fonte: os autores

Outras aplicações, como busca por endereço (Item 3 da Figura 2) e medição de área (item 2 da Figura 2) também integram o material interativo, assim como informações adicionais em forma de *pop-up* para os municípios das Regiões Metropolitanas (item 4 da Figura 2). Entre as informações incluídas no *pop-up*, constam o cálculo da área construída em km<sup>2</sup> para cada período, bem como sua respectiva taxa de crescimento<sup>4</sup>.

Com o intuito de buscar interseções com outras produções brasileiras, cotejaram-se as geoinformações de área construída do GHSL estudadas com aquelas disponíveis junto ao Instituto Brasileiro de Geografia e estatística (IBGE), observando-se uma forte correlação com a classificação apresentada em “Áreas urbanizadas do Brasil: 2015” (IBGE,2017). Trata-se de um trabalho em continuidade com pesquisa já realizada pelo referido instituto em 2005 que, nesse período, delimitou áreas urbanas a partir de 100 mil habitantes. No estudo mais recente, foram usadas imagens de satélite *RapidEye*, com apoio dos setores censitários para orientar o processo de vetorização, embora estes últimos não tenham constituído um fator obrigatório para identificação das áreas urbanizadas, como relatado

<sup>4</sup> O cálculo da taxa de crescimento toma como base a área construída em cada município, utilizando, portanto, a fórmula  $[(x \cdot 100) : y]$ , onde “x” representa a área construída em cada período subsequente a 1975 (1990, 2000 e 2014) e “y” o valor da área em 1975.



A Figura 3 representa o resultado da interpolação entre os dados da área construída (GHS BUIIT-UP) e a classificação em áreas urbanizadas do IBGE (2017). Entre as áreas urbanizadas pouco densas de Recife, em rosa, e as áreas urbanizadas densas de Paulista, em roxo, é possível observar uma zona de ocupação intersticial com áreas construídas nos períodos de 1975 (vermelho escuro), 2000 (laranja) e 2014 (amarelo), denotando um longo processo de conurbação entre os municípios que remonta aos últimos quarenta anos, não identificáveis através da classificação IBGE.

Entretanto, dentro de seu raio de análise em arranjos populacionais com mais de 100 000 habitantes, a classificação IBGE possui uma maior acurácia na detecção de aglomerações urbanas, uma vez que utiliza imagens de satélite mais recentes. A título de exemplo, as imagens Landsat não captaram a cidade pernambucana de Paudalho, fundada ainda no século XIX, caso coberto pela classificação IBGE.

Outra limitação apresentada pelo GHS BUILT-UP, associada às imagens Landsat, consiste no fato de que parte das regiões norte e nordeste, como os estados de Pará e Pernambuco, não contam com informações para o ano de 1990, dada a alta nebulosidade do período. Nestes casos, as séries temporais são agrupadas da seguinte forma: i) área construída até 1975; ii) área construída entre 1975 a 2000; iii) área construída entre 2000 a 2014.

Uma última observação refere-se à tendência do algoritmo de classificação do GHSL-BUILT em considerar algumas vias de circulação como área construída.

No contexto das potencialidades e limites dos dados cartográficos ora apresentados, a disponibilidade em manipular as informações de forma interativa é reiterada como proposta de difusão, apropriação e meticulosa inspeção deste material por parte das(os) pesquisadoras(es) e do público em geral, considerando-se que apenas a partir do entendimento do instrumento cartográfico enquanto representação pode-se proceder a uma Geografia que se comprometa com um olhar complexo para a sociedade e o espaço que ela produz e habita, mais do que com sua capacidade em retratar pictoricamente com exatidão o espaço geográfico, quase se sobrepondo à própria realidade, como

descrito por Jorge Luís Borges em seu conto “Sobre o rigor da Ciência”<sup>5</sup>.

Com vistas às questões suscitadas pelo material cartográfico investigado mais do que nas rápidas respostas que este possa oferecer, o próximo tópico será dedicado à suas contribuições para caminhos analíticos no campo das reflexões sobre o espaço urbano e os processos de metropolização.

#### 4. Área construída e metropolização: roteiro para possíveis análises

A análise dos mapas estáticos e interativos produzidos com dados públicos do Global Human Settlement Layer (GHSL) abre um caminho que permite a convergência de análises na esteira dos estudos sobre metropolização, ao mesmo tempo em que oferece um largo espectro para contemplar as diversas realidades e proporcionar a possibilidade de sua utilização por pesquisadores em temáticas que tangem os estudos urbanos em suas respectivas e diversas investigações.

Com o objetivo de subsidiar análises convergentes a partir do material cartográfico produzido, este tópico apresenta-se como um roteiro orientativo em forma de questionamentos, a ser complementado com outros olhares e leituras por cada pesquisador(a), contemplando elementos importantes em suas realidades específicas. Uma vez que abrange uma ampla gama de fenômenos que envolvem dinâmicas urbanas contemporâneas, deve-se proceder a uma ênfase no que corresponde ao ambiente regional de metropolização em cada estudo de caso, elaborando respostas à luz da realidade observada em seus correspondentes espaços metropolitanos.

Como um primeiro passo, orienta-se acompanhar o processo de evolução da ocupação da região investigada, buscando compreender em cada período o que singulariza essa expansão. Para isso, devem-se analisar as informações referentes a cada período (1975,

---

<sup>5</sup> Na referida obra, os cartógrafos descritos por Borges “levantaram um mapa do império, que tinha o tamanho do império e coincidia com ele ponto por ponto. Menos dedicadas ao Estudo da Cartografia, as gerações seguintes decidiram que esse dilatado mapa era inútil e não sem impiedades entregaram-no às inclemências do sol e dos invernos” (Borges, 1982 [1954]).

1990, 2000 e 2014), buscando apontar o que impulsiona os principais vetores dessa expansão (por ex. a instalação de equipamentos de consumo; a implantação de loteamentos populares ou condomínios fechados; a instalação industrial; eixos viários, entre outros). A partir desta primeira premissa, as seguintes questões são orientativas para a convergência entre os aspectos cartográficos observados e as possíveis informações qualitativas a serem buscadas no campo das análises urbanas.

a) Sobre o crescimento dos grandes núcleos e concentrações urbanas:

- O crescimento das periferias continua a principal manifestação do crescimento urbano regional? A produção de periferias segue como um processo ativo e não residual, ou se esgota?
- Embora o dado da expansão vertical não conste no mapa interativo, considerando a experiência local é possível constatar que o crescimento das periferias coincide, cronologicamente, com um crescimento vertical dos grandes centros ou este crescimento ocorre em temporalidades distintas? Ou seja, como pensar concomitantemente a expansão horizontal e vertical dos centros e periferias?
- Para onde avança e o que induz o crescimento das periferias, e esse crescimento está mais associado a novos equipamentos urbanos ou amenidades ambientais, ou à moradia da população de menor renda? Há direções preferenciais de crescimento das periferias, quais e orientadas por quê?
- Existem ampliações visíveis de edificação em “vazios urbanos” internos a esses grandes núcleos de concentrações urbanas?
- Nas periferias é possível verificar importantes áreas de baixa densidade?

b) Sobre o crescimento fora dos grandes núcleos, e que tende a se tornar cada vez mais presente na urbanização contemporânea:

- Ocorre em torno de alguns núcleos urbanos menores com maior intensidade que em torno de outros, quais?

- Existe algum padrão que relaciona esses núcleos urbanos menores mais dinâmicos à distância relativa aos grandes núcleos de concentrações urbanas?
- Há distribuição desses núcleos menores mais dinâmicos ao longo de eixos preferenciais de importância econômica e/ou de ambientes naturais mais vinculados à demanda por lazer?
- Observa-se uma tendência à formação de uma urbanização em nuvem de pequenas cidades todas crescentes em áreas sub-regionais com alta densidade de núcleos urbanos?
- Entre os vetores de expansão observam-se relações com o entorno extra-metropolitano? Constatam-se indícios de formação de arranjos espaciais com outras aglomerações ou áreas metropolitanas? Observa-se o “encontro” de grandes concentrações urbanas (arranjos, conglomerados, eixos ...)?

c) Em relação à configuração recente do espaço regional, aprofundar a análise, observando:

- O que caracteriza a espacialidade metropolitana? Homogeneidade, heterogeneidade, fragmentação, assimetrias?
- De que dinâmicas resulta a expansão da morfologia metropolitana? Movimentos de concentração e dispersão, densificação, extensão dispersa, extensão orientada por vetores de circulação?
- Que forma assume a expansão do aglomerado metropolitano? Concentrada, difusa, dispersa, com espraiamento territorial, descontínua, em metástase? Que referências dão conta com mais exatidão do formato encontrado?
- Na morfologia urbana constata-se o reforço ou surgimento de subcentros metropolitanos, que transformem ou tendem a transformar a estrutura espacial de mono para polinucleada?
- Que atividade(s) responde(m) pelo crescimento e manutenção do emprego? Que atividade(s) induz(em) o movimento pendular da população?
- Qual o peso da atividade da indústria na composição do perfil da ocupação metropolitana? Houve um ciclo anterior pausado na indústria?

- O ciclo atual tem maior peso na presença de atividades terciárias, equipamentos de comércio e serviços, condomínios residenciais e empresariais, centros de lazer, entre outros?
- O que caracteriza o novo ciclo de reprodução e acumulação do capital, a valorização do espaço metropolitano e a dinâmica de expansão? Negócios imobiliários, infraestruturas de circulação, conexão?
- Percebe-se na metrópole ou em alguma centralidade interior a presença de atividades com intenso uso de ciência, tecnologia e inovação?
- Como podem ser caracterizadas as relações centro-periferia? Podem ser consideradas um processo em evolução, ou sob rupturas pelo surgimento de novas relações entre os novos espaços de ocupação e as áreas urbanas centrais dos municípios do entorno do polo, pelo desempenho de novas funções urbanas e diferentes conteúdos sociais e econômicos?

## 5. Conclusões

Como dimensão do espaço social, o espaço urbano constitui um elemento em constante transformação, acompanhando o movimento da sociedade que, ao modificar o espaço geográfico, modifica a si própria. O processo de urbanização mundial, intensificado no século XX, gerou uma inversão da composição populacional na primeira década do século XXI, na qual a população urbana ultrapassou a população rural, chegando à marca, nesta segunda década, de 55% da população total.

Para além da expressividade de sua dimensão quantitativa, as transformações qualitativas que acompanham o avanço do urbano passam, entre outros, pelo processo de metropolização do espaço, como uma condição que configura relações de cooperação hierárquica entre unidades territoriais municipais, das quais as Regiões Metropolitanas são parte integrante, embora não estejam limitadas a elas (Lencioni, 2017). A característica do metropolitano, no que concerne ao território brasileiro, envolve uma rede de relações assimétricas, na qual o município polo estabelece um sistema de coo-

peração subordinada com seu entorno, constituindo uma dinâmica que se reproduz não apesar das desigualdades socioespaciais, mas a partir delas.

Num tal contexto, mostra-se pertinente a discussão teórica, assim como a proposição de novas metodologias capazes de resultar em tipologias que avancem em relação aos tradicionais mapeamentos, sempre binários, que lidam com dois elementos, em geral opostos: cidade-campo, urbano-rural, município-estado, dentre outros.

No presente texto, foi apresentada como possibilidade, a construção de novas tipologias de classificação e produtos cartográficos que podem auxiliar nas análises dos processos de metropolização em curso no Brasil, a partir de dados públicos sobre a evolução espaço temporal da área construída pelo projeto Global Human Settlement Layer.

As experimentações com os mapas estáticos e interativos, demonstraram a exequibilidade de interpretações das dinâmicas metropolitanas por meio do material produzido. A partir do entendimento da instrumentalização cartográfica como um momento investigativo dentro de um processo científico mais amplo, suscitador de perguntas, mais do que explicativo da realidade, foram apresentadas, finalmente, indicações de caminhos metodológicos para análise do material ofertado.

Como argumentado anteriormente, pretende-se, com esse material, desencadear uma análise comparável entre as Regiões Metropolitanas brasileiras, para detectar processos e padrões comuns e específicos, que singularizem e generalizem a metropolização contemporânea.

Assim, o presente texto apresentou algumas proposições preliminares da pesquisa que ainda está em construção e que só será efetivamente concluída, a partir das contribuições dos(as) pesquisadores(as) que aportarem elementos específicos de suas realidades em diversos locais do território nacional.

A expectativa é que o aprofundamento dessas leituras específicas, possa oferecer subsídios para a construção de um referencial atual do processo de metropolização brasileiro e daquilo que aproxima e distancia as várias metrópoles analisadas.

## Referências

- BORGES, J. L. (1982). “Do Rigor na Ciência”. In: *História Universal da Infâmia*. Lisboa, Assírio e Alvim.
- FERRIER, J.-P. (2001). Pour une théorie (géographique) de la métropolisation. *Cahiers de la Métropolisation*. Enjeux et définition de la métropolisation, pp. 41-51.
- IBGE. (2016). *Arranjos populacionais e concentrações urbanas no Brasil*. Rio de Janeiro, IBGE. Disponível em: [https://www.ibge.gov.br/apps/arranjos\\_populacionais/2015/pdf/publicacao.pdf](https://www.ibge.gov.br/apps/arranjos_populacionais/2015/pdf/publicacao.pdf)> Acesso em 09 jul. 2020.
- IBGE (2015). (2017). *Áreas urbanizadas do Brasil : 2015*. Rio de Janeiro, IBGE, Coordenação de Geografia.. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv100639.pdf>.
- LEITE, M. E.; ROSA, R. (2006). Geografia e geotecnologias no estudo urbano. *Caminhos de Geografia*. Uberlândia, v.17, n. 17, pp. 180-186,.
- LENCIONI, S. (2011). “Referências analíticas para a discussão da metamorfose metropolitana”. In.: LENCIONI, S.; VIDAL-KOPPMANN, S.; HIDALGO, R.; PEREIRA, P.C.X. (Orgs.) *Transformações sócio-territoriais nas metrópoles de Buenos Aires, São Paulo e Santiago*. São Paulo, FAUUSP.
- LENCIONI, S. (2017). *Metrópole, metropolização e regionalização*. Rio de Janeiro, Consequencia.
- PAVLOVSKAYA, M. (2018) Critical GIS as a tool for social transformation: GIS for social transformation. *The Canadian Geographer / Le Géographe canadien*, v. 62, pp. 40-54. doi:10.1111/cag.12438.
- PAVLOVSKAYA, M. (2006). Theorizing with GIS: A Tool for Critical Geographies? *Environment and Planning A: Economy and Space*, v. 38, n 11, pp. 2003-2020. <https://doi.org/10.1068/a37326>.
- PESARESI, M.; EHRLICH, D.; FERRI, S.; FLORCZYK, A.; CARNEIRO, M.; HALKIA, S.; JULEA, A.; KEMPER, T.; SOILLE, P.; SYRRIS, V. (2016). Operating procedure for the production of the Global Human Settlement Layer from Landsat data of the epochs 1975, 1990, 2000, and 2014. European Commission: Joint Research Centre (JRC). Disponível em: <http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC97705>
- ROSA, R. (2013). *Introdução ao Geoprocessamento*. Uberlândia, EDUFU.
- SANTOS, M. (2014). *A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção*. São Paulo, EDUSP.

# Urbanização difusa e dispersa: influência das malhas rodoviárias nas regiões geográficas intermediárias de Pernambuco e da Paraíba – do Litoral ao Agreste

*Twane Xavier  
Diego Quintino  
Livia Miranda  
Jan Bitoun*

## 1. Introdução

O avanço dos sistemas de transporte, de informação e a melhoria das infraestruturas entre as cidades são importantes fatores que influenciaram na expansão das áreas urbanizadas no século XX, e continuam a influenciar essas dinâmicas até hoje. As cidades estão cada vez mais conectadas, por meio de redes físicas e virtuais que propiciam a expansão do modo de vida urbano, caracterizado pelo consumo como eixo organizador da vida social na economia capitalista moderna. Nesse contexto, a expansão física das cidades é promovida tanto por novos assentamentos humanos urbanizados quanto por crescimento dos núcleos já existentes. O objetivo desse trabalho consistiu em observar a estruturação dos eixos viários entre as Regiões Geográficas Intermediárias (RGInt) da metrópole do Recife (PE) e das Capitais Regionais, João Pessoa (PB), Campina Grande (PB) e Caruaru (PE)<sup>1</sup>, em busca de construir uma aproximação metodológica para a construção de parâmetros espaciais que contribuam para análises de caráter físico-quantitativo em relação ao fenômeno de urbanização dispersa e difusa, bem como

---

<sup>1</sup> Utilizou-se como referência para tais denominações os estudos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE): Divisão Regional do Brasil em Regiões Geográficas Intermediárias e Regiões Geográficas Imediatas (IBGE, 2017a) e o Estudo das Regiões de Influência das Cidades – Regic 2018 (IBGE, 2020).

das suas características morfológicas de interdependência através de conexões urbano-regionais. A região, onde assentamentos urbanos foram se estabelecendo sem descontinuidade desde os primórdios da colonização, foi escolhida para aplicação da metodologia, por apresentar contemporaneamente dinâmica de urbanização com características próximas às encontradas nos municípios que passam por processos de dispersão e difusão, fenômenos que serão expostos na próxima seção deste texto.

A disposição de áreas urbanas ao longo dos grandes eixos de transporte pode apontar caminhos para a dispersão em diversas formas, seja uma dispersão na escala metropolitana, numa escala abrangendo as concentrações urbanas médias, ou mesmo em localidades mais isoladas (Reis, 2006). Com uso de uma base de dados disponibilizada pela Comissão Europeia, por meio do Joint Research Centre (JRC), denominada Global Human Settlement Layer - GHSL (Pesaresi *et al.*, 2016), foram apresentados, em um trabalho inicial, os mapas com a evolução da mancha urbana e do grau de urbanização para essa área de estudo (Xavier *et al.*, 2018). No entanto, esse grau de urbanização passou por alterações na quantidade de classes apresentadas em 2019 e foi utilizado neste trabalho como base para compreensão da importância dos eixos viários na dispersão urbana da região estudada.

O resgate teórico da pesquisa foi baseado em bibliografia de referência, com utilização de autores que escreveram sobre os processos de transformações urbanas já destacados, como: Dematteis (1998), Indovina (1999), Reis (2006, 2015), Abramo (2012), Moura (2016) e Mata e Chavarría (2018). Para apresentar uma breve caracterização do processo histórico de urbanização da região, associado aos ambientes rurais circunvizinhos, recorreu-se principalmente a obras clássicas, como as de Andrade (1988) e Melo (1980), e a informações extraídas dos volumes Paraíba e Pernambuco da Enciclopédia dos Municípios do IBGE publicada entre 1957 e 1964 (IBGE, 1964). Em seguida, foram realizadas análises da densidade da malha rodoviária em uma área que abrange as Regiões Geográficas Intermediárias supracitadas (IBGE, 2017a). Para isso, foi construída uma malha regular de quadrículas com 25 km cada, por meio das quais foram quantificadas as quilômetros de rodovias federais e estaduais existentes, resultando em

um mapa que contém a densidade de rodovias por quadrículas dentro da área de estudo. Após a elaboração do mapa de densidade, a camada resultante foi sobreposta ao mapa de grau de urbanização para comparação, no qual pode ser observado se os eixos rodoviários com maior densidade se aproximaram daquelas áreas com maior grau de urbanização, contribuindo para análise dos processos pretendidos no trabalho.

Além desta introdução e das considerações finais, o capítulo está estruturado em mais quatro partes: a primeira é conceitual e discute a difusão e dispersão urbanas como formas de organização espacial em rede, decorrentes de processos de expansão residencial, produção de atividades e serviços de caráter urbano-metropolitano; a segunda exhibe os procedimentos metodológicos utilizados para caracterizar a densidade da urbanização, da malha viária e a sua associação com os processos de dispersão urbana; na terceira é apresentada a área de estudo destacando as características de tempo longo, da sua formação regional e sub-regional para as condições de uma possível dispersão urbana; e, na quarta parte, apresentam-se considerações a partir da relação entre dispersão urbana e densidade rodoviária para o caso estudado.

## 2. Cidade difusa e dispersão urbana

Ao estudar novas formas territoriais na região de Veneto, na Itália, Francesco Indovina (1990) identifica o que denomina como cidade difusa, com base inicialmente em três características: “uma massa consistente de população, de serviços e de atividades produtivas; uma dispersão dessa massa em vasto território, que não apresenta muitas áreas com alta densidade; e uma alta conexão entre os diferentes pontos do território” (p.57). As áreas com alta densidade de ocupação existem, mas se nota que áreas menos densas e com alguma oferta de infraestrutura passam a integrar a cidade de forma mais direta, devido às conexões possíveis, tanto por vias territoriais quanto cibernéticas. No contexto centro-periferia, a população é incentivada a ocupar espaços mais distantes, por uma parte devido ao maior acesso aos diversos tipos de transporte e a oferta de infraestrutura para esse deslocamento; por outra devido a dinâmica

promovida pela intensa mercantilização da terra urbana controlada por construtoras imobiliárias e o Estado, que veem nesse processo uma oportunidade de acumulação de capital, e não de promover a função social da propriedade e da cidade.

Além disso, a cidade difusa surge de um processo de reconfiguração capitalista do uso do espaço, resultante da “transformação ou evolução de um modelo distinto de ocupação do território, como uma forma evolutiva de um determinado modo de produção” (Moura, 2016, p.48) e, como sugere Indovina (1999), é uma nova forma de organização espacial cujas características possuem os seguintes elementos: uma rede composta por pequenos e médios centros urbanos que tenha tido um processo de ocupação desenvolvido tanto pela expansão residencial quanto pela produção de atividades e serviços, cujos serviços passam a ter características urbano-metropolitanas, dentro de um território com uso especialmente urbano, com baixa intensidade e densidade e, em geral, não qualificado funcionalmente, mas que ao longo do tempo pode apresentar algum nível de especialização social. Para o autor, apesar da cidade difusa possuir certa autonomia, encontra-se integrada com as demais cidades, com alta taxa de mobilidade da população.

A cidade difusa tem em sua origem a mudança nas características da estrutura espacial tradicional existente entre e nas cidades, a princípio formadas apenas pelo centro urbano, a periferia e áreas camponesas. Quando o território municipal passa a ser mais ocupado por edificações nas bordas das rodovias que conectam núcleos urbanos, o que é possível quando as glebas não pertencem a grandes proprietários de terras que monopolizam o seu uso, nota-se a formação de espaços com menor densidade populacional, mais distantes dos centros, mas não desconectados das atividades urbanas. Neste contexto, áreas onde o motor da economia era predominantemente rural, podem adquirir novas características, movida pelo surgimento de atividades mais rentáveis ou mesmo impulsionadas por um período de crise, no qual a mudança de atividade produtiva torna-se uma necessidade e não uma escolha. Essa mudança de atividades, rurais para industriais e/ou urbanas, é uma das fases de estruturação das cidades difusas. Não apenas a mudança na produção como também a transformação dos hábitos mostram que a população passa a incorporar características do modo de vida urbano (Oliveira,

2014). Indovina (1998), apresenta essa forma de organização espacial contendo nova dinâmica socioeconômica, desenvolvida em quatro fases:

(i) menor uso de mão-de-obra no setor agrícola, com potencial reemprego nos setores não primários, especialmente na indústria; (ii) o desenvolvimento de pequenas empresas (seja trabalho doméstico, atividades artesanais ou talvez o uso e a troca de experiências e relacionamentos construídos no trabalho da fábrica), gerando tipos construtivos muito particulares: a típica “fábrica” com o térreo para a atividade produtiva e o primeiro andar para a residência; (iii) surgem os fenômenos internos na área difusa, como: algumas empresas, anteriormente localizadas em cidades maiores, acham mais conveniente mudar para território difuso, famílias que encontram motivação para se mudar para um território difuso, especialmente nos custos diretos e, em particular, nos custos de moradia, e alta mobilidade de moradores, que geram aumento da população. É uma população de “cultura urbana”, ou seja, expressa demandas de tipo urbano e estilos de vida urbanos. (iv) na última fase, a difusão assume o termo “cidade difusa”. Nesta fase, ela é enriquecida por recursos e serviços que, por quantidade e qualidade, modificam as características do assentamento. O aumento da prestação de serviços (privados e públicos) às famílias é consequência do aumento da consistência da população difusa, da modificação de suas conotações e experiências socioeconômicas e das demandas crescentes. (Indovina, 1998, p. 26 a 28)

Para Dematteis (2015, p. 25), “a cidade difusa não é um sistema urbano autônomo, separado do resto da urbanização, trata-se de uma componente periférica – muito ampla e dispersa, bem diferente das periferias suburbanas compactas da época fordista”. Processo que tem origem na expansão das características urbanas por um território que anteriormente não a possuía, que diferente das aglomerações nas bordas dos centros urbanos de grande porte, ocorre de forma rizomática, com novos pontos urbanizados espalhados por uma área vasta, conectados por redes (físicas e remotas). É essa característica rizomática que a cidade difusa possui, tanto em áreas residenciais quanto produtivas, resultantes da “dinâmica endógena

do tipo ‘distrito industrial’ ou da descentralização metropolitana de raio amplo e são, muitas vezes, realidades muito dinâmicas, caracterizadas por atividades de nível qualitativo e territorial médio e médio-baixo” (Dematteis, 1998, p.5).

A transformação do modelo de ocupação se dá dentro das cidades, estruturando-se a partir de: um território rural que aos poucos vai recebendo influência do urbano, principalmente no que se refere ao trabalho realizado por seus moradores, que buscam rendimento a partir de atividades industriais ou de serviços, bem como a fragmentação da propriedade agrícola; em seguida a provisão de infraestruturas, que permitam uma maior comunicação viária e mobilidade sobre o território; e a existência de uma rede de centros (pequenas e médias cidades), na qual os níveis funcional, social e econômico estejam presentes (Indovina, 1999).

Mais uma característica da cidade difusa é o não estabelecimento de relações de hierarquia umas com as outras, mas sim de relações não necessariamente ligadas ao porte das cidades, que podem ser interpretadas como heterárquicas, conforme sentido proposto por Márcio Catelan (2013), que a apresenta como conjunto de interações espaciais interescares na rede urbana. Relações que não acontecem apenas por meio de verticalidades, mas também através das horizontalidades, “cujas interações espaciais e territoriais se dão entre centros de mesmos níveis e entre centros de níveis diferentes” (Catelan, 2013, p.80).

Ao analisar uma possível ocorrência de uma urbanização dispersa ou dispersão urbana, se ressalta a necessidade de compreensão sobre a expansão do território analisado e como as áreas urbanizadas com características similares podem passar por um processo de homogeneização. Para Reis, a urbanização dispersa pode ocorrer de diversas formas, desde as que fazem as cidades médias adquirirem características metropolitanas, copiando seu modo de vida e tipo de consumo, até àquelas ocorrências em cidades isoladas que acabam se conectando por possuírem novos polos empreendedores e, por isso, “cabe identificar as diferentes formas de dispersão do tecido urbano a partir de exemplos concretos e de seus projetos, para melhor compreensão do processo de sua diversidade” (Reis, 2006, p.47).

Mas o que seria essa dispersão urbana? Monclús (1998) a de-

fine como uma área onde predominam as baixas densidades de moradia individual ou coletiva, com oferta de infraestruturas viárias e extensas áreas livres. São áreas urbanizadas que surgem para além das aglomerações urbanas, principalmente ocupando espaços antes vistos como rurais, acompanhando eixos viários importantes, e “nas áreas em que ocorrem mudanças nas formas de produção, mas principalmente nas formas de consumo, com a adoção de modos de vida metropolitanos” (Reis, 2015, p.94).

Com a ocupação das áreas periféricas nos eixos que ligam núcleos urbanos, metropolitanos ou não, a ocorrência de dispersão urbana é facilitada e pode propiciar à melhoria das infraestruturas para a circulação de pessoas e de mercadorias, embora esses benefícios não sejam disponibilizados para todos. Os setores da indústria e o mercado imobiliário foram os primeiros a ver nesse processo alguma possibilidade de ganhos imobiliários. A indústria com a alocação de suas instalações em áreas periféricas, cujos eixos de transporte permitiam a circulação de trabalhadores e mercadorias, e o mercado imobiliário com a criação de novas áreas para habitação, como os condomínios horizontais localizados fora das cidades e alimentados pela percepção de medo e insegurança dos seus moradores, que seguem conectados ao modo de vida urbano dentro de suas próprias fortalezas muradas. Em Reis (2015), por exemplo, pode-se ver a evolução do processo de dispersão iniciado pelas estruturas industriais, que a partir da melhoria das infraestruturas energéticas, viárias e de comunicação, puderam se alojar em áreas com menor custo para instalação, considerando que:

a dispersão urbana foi viabilizada pela modernização, tanto nas formas de infraestrutura (energia, transportes e comunicações), quanto nas formas de organização empresarial, sob impulso das mudanças do sistema financeiro. Para a sua ocorrência, não existe, portanto, um “fator”, mas um processo de mudança, com fundamentos sociais (econômicos, políticos, culturais, ideológicos) e também tecnológicos. (Reis, 2015, p. 100)

As inovações transformam os territórios e eles passam por processos de metamorfoses socioespaciais, sobre os quais deixam de ter algumas características e surgem outras, e para compreendê-los é preciso acompanhar essas mudanças. Novas configurações urbanas

surgem, tanto acompanhando as malhas viárias quanto por meio de pontos dispersos entre as concentrações urbanas de médio e grande porte, caracterizado por conexões em rede.

Conforme Reis (2015), um outro setor importante na compreensão da dispersão urbana é o imobiliário, que foi profundamente alterado em meados do século XX no Brasil, a partir das políticas implementadas pelo Estado Novo. O mercado que se concentrava na construção de imóveis para a locação, passou a ser voltado às vendas. Mudanças influenciadas, pela criação da lei do inquilinato (Decreto-lei n. 4.598, de 20 de agosto de 1942), que fixou os preços dos aluguéis para que não houvesse aumento descontrolado do valor, e pela inflação, que também impactava os preços dos aluguéis à época. O autor ainda ressalta que essa forma de dispersão urbana, amplificada pelo setor imobiliário, responde às demandas do mercado, na medida em que “(a) custos imobiliários e de vida mais baixos, da ordem de 20% e (b) melhores condições ambientais, pelo menos para as famílias com filhos pequenos” (Reis, 2015, p.104). A dispersão urbana, contudo, não deve ser entendida apenas como o crescimento da mancha urbana de uma localidade, pois está associada à interstícios ou rupturas na continuidade do território urbano, que embora apresente crescimento populacional, possui densidade diferente dos núcleos urbanos (Catalão, 2015). Ao mesmo tempo, a dispersão urbana também pode estar associada a impactos ambientais significativos, tanto em relação ao incremento no uso de combustíveis fósseis, derivado da dependência do automóvel motorizado, como em relação à perda de solo agrícola fértil, proporcionada pela expansão do meio construído.

Dematteis (1998) afirma que a descentralização tem ocorrido em escala global como fenômeno estrutural, com ênfase nos processos de reestruturação econômica capitalista. O que diferencia as velhas periferias (fordistas) e novas periferias (*postfordistas*) é a mudança que começou nos anos 1960 e 1970 nos países industrializados. A transformação das relações hierárquicas, colaborou para a multiplicação das conexões econômicas horizontais e no surgimento de identidades locais como vantagens competitivas. Além disso, como comentado anteriormente, a dispersão se cria e se fomenta como consequência da generalização do uso do automóvel, e a dependência por esse meio de transporte tem feito com que a estrutura urbana das cidades pri-

vilegie a infraestrutura em torno da mobilidade motorizada (Mata e Chavarría, 2018), e é o uso desse transporte que o presente trabalho quis comparar ao processo de difusão e dispersão urbanas.

Outro conceito também estudado quanto às novas complexidades encontradas nos espaços urbanos é o de cidade com-fusa (Abramo, 2012), com hipótese de que as cidades da América Latina, comparadas com os modelos tradicionais (a urbe compacta mediterrânea e a difusa anglo-saxã), mostram uma estrutura urbana particular. Depois da crise do fordismo e da abertura do mercado, essas cidades favoreceram o uso do solo tanto para o mercado privado (através da especulação imobiliária) como para os assentamentos urbanos baseados na lógica das necessidades da população mais marginalizada, por meio do mercado informal do solo. Assim sendo, é possível observar características morfológicas de cidade compacta (uso do solo intensivo) e de cidade difusa (uso do solo extenso e baixa densidade predial) nos países dessa região. No caso brasileiro, a construção de conjuntos habitacionais através do programa Minha Casa Minha Vida aparece como um forte exemplo dessa narrativa, bem como a implementação de obras de infraestrutura ao longo dos principais eixos rodoviários. Esses fatores induziram o crescimento da dispersão urbana em diversos locais do país.

### 3. Considerações metodológicas

Tomando por base as discussões anteriores sobre a dispersão dos processos de urbanização, buscou-se estruturar uma ferramenta de análise que permitisse realizar leituras territoriais a partir da densidade das aglomerações urbanas no território e de sua difusão e dispersão por meio das malhas rodoviárias existentes. Como já mencionado, essa aplicação foi realizada nas áreas que abrangem as Regiões Geográficas Intermediárias (RGInt) (IBGE, 2017a) da metrópole Recife e da capital regional Caruaru, situadas no estado de Pernambuco, e das capitais regionais João Pessoa e Campina Grande, situadas no estado da Paraíba.

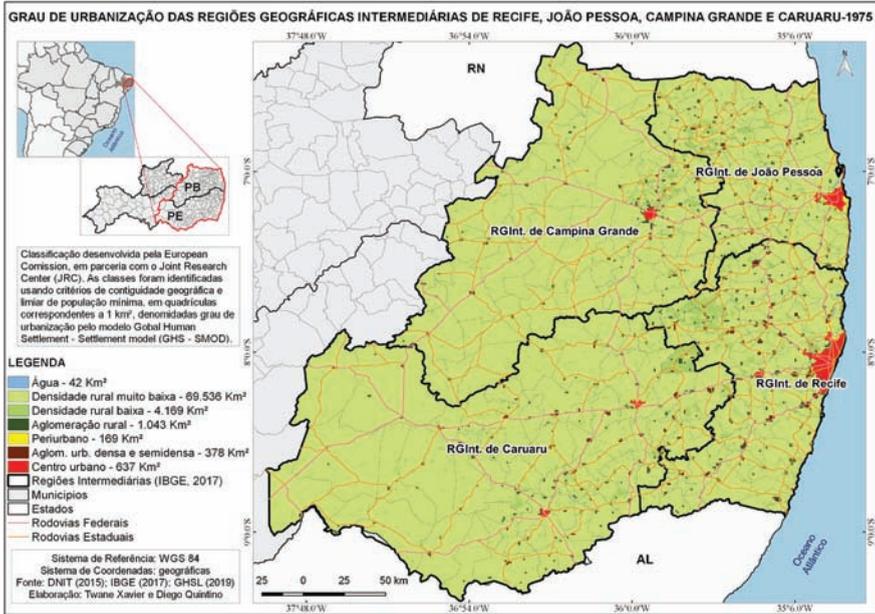
Para apoiar as análises cartográficas foi feito um resgate bibliográfico do processo de formação histórico-territorial da região em estudo, bem como da estruturação das vias para o escoamento da

produção. Tal procedimento permitiu resgatar as características que contribuíram para promover a dinâmica da ocupação na região.

O primeiro procedimento cartográfico foi a análise das *densidades construídas*, observadas a partir da plataforma *Global Human Settlement Layer - GHSL* (Pesaresi *et al.*, 2016), desenvolvido pelo *Joint Research Centre* (JRC) e parceiros. A plataforma oferece mapa contendo o grau de urbanização dos assentamentos urbanos em escala mundial, com representação em séries temporais correspondentes aos períodos de 1975, 1990, 2000, e 2014/2015. Tal série permite acompanhar a evolução urbana das ocupações. O segundo procedimento, as *densidades da malha rodoviária*, foram sistematizadas a partir de dados do Departamento Nacional de Infraestrutura e Transporte (DNIT, 2015); e do Índice de Cartas e Mapas do Instituto brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2017b). Os mapas foram elaborados com uso do *software* livre QGIS (3.10.4).

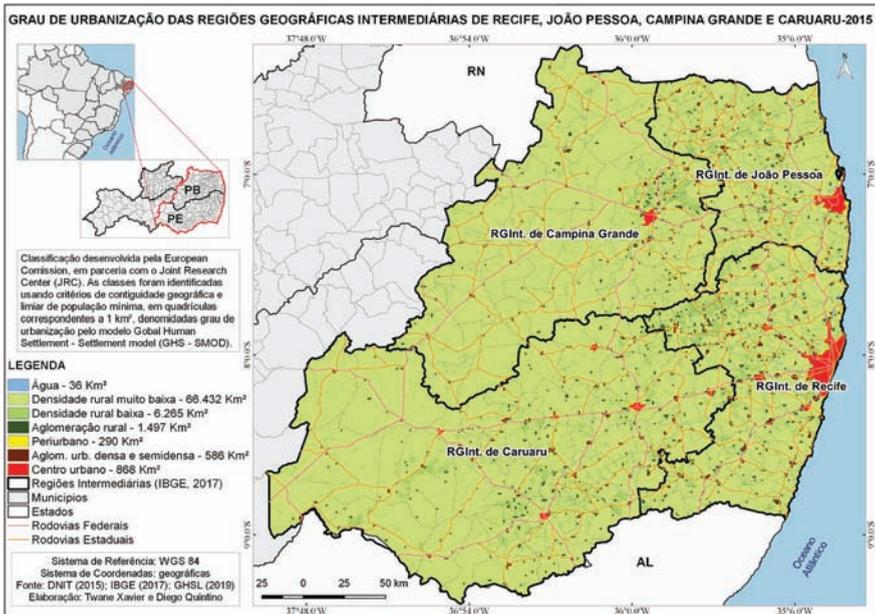
Mais diretamente para o estudo aqui apresentado foi utilizada a representação denominada *GHS urban/rural classification model* (GHS-SMOD)” (Pesaresi *et al.*, 2016, p.24). Nesse estudo, as classes foram identificadas usando critérios de contiguidade geográfica e limiar de população mínima em quadrículas correspondentes a 1 km<sup>2</sup>, denominadas “grau de urbanização”. Essa classificação foi atualizada em 2019 (Florczyk *et al.*, 2019) e passou a contar com oito classes assim denominadas: centro urbano, aglomeração urbana densa, aglomeração urbana semidensa, periurbano, aglomeração rural, densidade rural baixa, densidade rural muito baixa e água. Para a aplicação proposta neste estudo foram escolhidas as classificações de grau de urbanização referentes aos anos de 1975 e 2015, por serem os anos mais antigo e o mais recente disponibilizado na classificação proposta pelo GHSL, e aqui usado para observar as transformações espaciais da região em escala temporal, com maior intervalo disponível. Além disso, outra adaptação metodológica foi necessária para o caso da região aqui estudada: a classe aglomeração urbana semidensa foi somada à aglomeração urbana densa, por apresentar valores muito baixos em km<sup>2</sup>. As Figuras 1 e 2 apresentam os resultados desse procedimento. Maiores detalhes sobre a organização dos procedimentos adotados para o recorte da área de estudo podem ser observados no trabalho “Contribuições para o desenvolvimento de análises espaciais da evolução de manchas urbanas: uma nova opção metodológica” (Xavier *et al.*, 2018).

FIGURA 1 - GRAU DE URBANIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO EM 1975



Fonte: Elaborado pelos autores com bases cartográficas do IBGE, 2017b e GHSL, 2019.

FIGURA 2 - GRAU DE URBANIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO EM 2015



Fonte: Elaborado pelos autores com as bases cartográficas do IBGE, 2017b e GHSL, 2019.

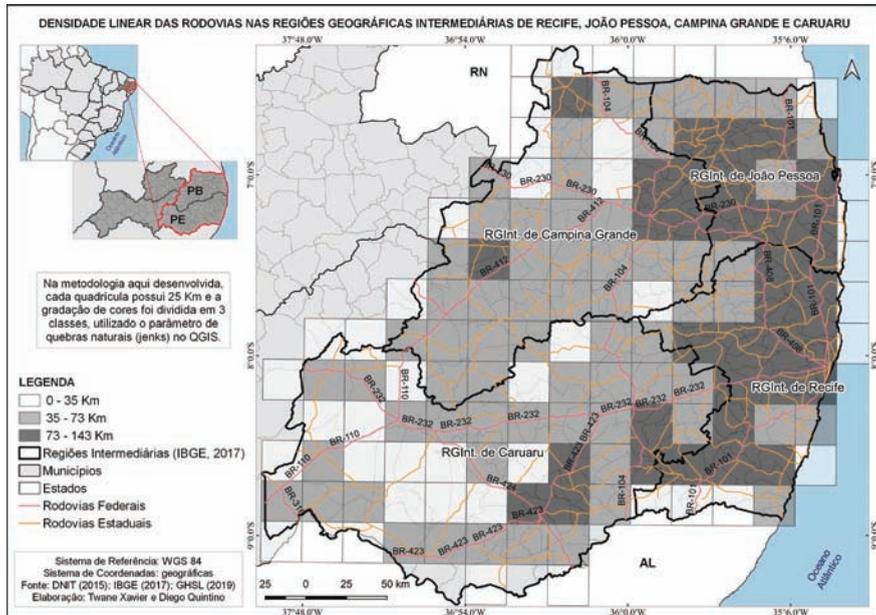
O cálculo das densidades rodoviárias foi feito a partir de uma unidade funcional que permitisse a comparação entre áreas com os mesmos parâmetros. Para tanto foi gerada uma malha regular, em formato vetorial e geograficamente ajustada de maneira automática. Tal procedimento considerou que os processos de dispersão urbana não obedecem às delimitações político-administrativas municipais. E, portanto, considerada a malha regular suprimiram-se, no primeiro momento, as malhas político-administrativas realçando principalmente a ocorrência da rede viária. Foram adotadas como referência as coordenadas máximas e mínimas que delimitam o polígono geral da área de estudo, evitando assim um posicionamento arbitrário. Dessa forma, foi possível calcular as densidades da malha rodoviária e comparar as áreas com os mesmos parâmetros.

Para a definição do tamanho das quadrículas que iriam compor a malha regular, foram realizados três ensaios: quadrículas com 15 km, quadrículas com 20 km e quadrículas com 25 km. Esses tamanhos representaram um total de 391, 224 e 148 quadrículas respectivamente. Após observar a distribuição o das estradas ao longo da região de estudo, foi constatado que as dimensões de 15 km e 20 km resultavam em um número significativo de quadrículas vazias. Dessa forma considerou-se as quadrículas de 25 km mais apropriadas para a representação das concentrações de rodovias. A partir da malha regular resultante, cada quadrícula de 25 km foi utilizada como “unidade” para identificar os eixos viários correspondentes, possibilitando assim sua quantificação em quilômetros. As densidades lineares foram divididas em três classes, utilizando o parâmetro de quebras naturais (Jenks). Os procedimentos resultaram na Figura 3 que apresenta a densidade linear da malha rodoviária para a área de estudo.

A camada vetorial de densidade de rodovias foi sobreposta aos mapas de grau de urbanização. Tal procedimento permitiu analisar a correlação entre as três densidades de malha rodoviária encontradas associadas a classificação GHS-SMOD, referentes aos anos de 1975 e 2015, que são o primeiro e o último ano oferecido pela série histórica do GHS-SMOD. Infelizmente não havia informações sistematizadas e vetorizadas que possibilitassem a reconstituição da malha viária para o ano de 1975. Também se constatou, como veremos a seguir, que a rede viária já na área de estudo estava praticamente

constituída no ano de 1975. Ocorrendo posteriormente complementações e duplicações localizadas. Assim optou-se por utilizar a mesma camada vetorial de densidade de rodovias para os dois anos. As sobreposições permitiram acompanhar os movimentos de difusão e dispersão urbanas em dois momentos históricos diferentes. Os resultados dessas análises estão dispostos nos itens seguintes.

FIGURA 3 - QUADRÍCULAS E DENSIDADES LINEARES DAS RODOVIAS NA ÁREA DE ESTUDO



Fonte: Elaborado pelos autores utilizando a base cartográfica do IBGE, 2017b.

#### 4. Do Litoral ao Agreste nas regiões de Recife, João Pessoa, Campina Grande e Caruaru: breves apontamentos para fins de análise da dispersão urbana

A crescente dispersão urbana parece ser uma tendência atual associada à ampliação das possibilidades gerais de conexão entre lugares. Neste texto, entre os vetores contemporâneos dessa ampliação, destaca-se especialmente o papel da densificação e crescimento da rede viária. Mas, no caso da região em estudo, a dispersão urbana

ocorre a partir de uma malha de cidades já estabelecida em períodos que antecedem à própria constituição dessa rede viária. Sucessivas configurações dos assentamentos urbanos e rurais foram se desenhando do Litoral ao Agreste, todas relacionadas às conexões permitidas pelos meios técnicos de transporte e comunicações disponíveis em cada período (Andrade, 1988; Melo, 1980). Constituem essa malha urbana aglomerações e cidades que nasceram de estabelecimentos constituídos desde os primórdios da ocupação colonial até as últimas décadas. Quando se considera essa longa duração, as expansões recentes podem representar tanto continuidades de tendências já consolidadas há muito tempo quanto inovações nas formas assumidas pela urbanização no território.

As origens coloniais da urbanização estão bem representadas pelas duas maiores aglomerações urbanas no litoral da região – Recife e João Pessoa. Constituídas a partir das sedes das capitânias de Pernambuco e da Paraíba para, a partir do Oceano Atlântico, empreender-se a conquista e ocupação do território de modo a extrair valor da exploração do solo com base na implantação, desde a segunda metade do século XVI, do sistema agrícola de *plantation*, viabilizado pelo tráfego transatlântico de mão de obra escravizada e pela produção de açúcar.

Passados quatro séculos, durante os quais as bases econômicas se diversificaram, as duas aglomerações constituídas em torno das capitais dos estados de Pernambuco e da Paraíba continuam sediado portos inseridos em ambientes urbanos, no centro do Recife e em Cabedelo, na Grande João Pessoa. Ambas as localizações apresentam limites para desempenho de funções portuárias de grande porte demandadas pela economia contemporânea. À cerca de 50 km ao sul do porto do Recife, o Porto de Suape (Complexo Industrial Portuário de Suape – CIPS), dotado de amplas áreas de retroporto, foi construído nas últimas quatro décadas para assegurar as condições técnicas de manutenção da inserção da região nas rotas marítimas de longo curso. Essa manutenção exigiu, então, inovações nas infraestruturas inseridas no território: as próprias instalações portuárias e as redes de estradas novas ou ampliadas para assegurar a ligação do novo porto com a rede viária preexistente. Esse adensamento da malha rodoviária contribuiu à destacada expansão urbana para sul da aglomeração do Recife.

As duas outras concentrações urbanas de maior importância na região, Caruaru e Campina Grande, constituíram-se posteriormente, já no Brasil independente, como pontos de articulação entre os portos exportadores/importadores e áreas interioranas que foram incorporadas à economia mundial pela atividade de produção e exportação do algodão. A expansão dessas cidades, originalmente assentadas em pontos de passagem de tropeiros e de pousio nos caminhos do gado em direção ao litoral, deu-se quando foram implantadas as ferrovias ligando os portos às áreas produtoras de algodão do interior de Pernambuco e da Paraíba. Alcançadas pelos trilhos em 1895 e 1907, Caruaru e Campina Grande transformam-se em “bocas do sertão” sedes de importantes fluxos comerciais entre o litoral e as regiões situadas mais a oeste em ambos os estados. Encontraram nas áreas circunvizinhas agrestinas condições locais para assegurar o abastecimento de concentrações urbanas em crescimento. Com a desativação da rede ferroviária a partir dos meados do século passado a ligação dessas duas concentrações urbanas do Agreste com as capitais litorâneas passou a ser operada pela rede viária. Meio século depois, em ambos os estados, as rodovias federais troncos dos estados de Pernambuco (BR-232) e da Paraíba (BR-230) foram duplicadas em trechos de cerca de 130 km entre Recife e Caruaru, em 2004, e entre João Pessoa e Campina Grande em 2009. Em Pernambuco, essa rodovia corresponde ao eixo seguido sucessivamente pelo caminho dos tropeiros ao longo do rio Ipojuca e pelo traçado da linha férrea. A duplicação da BR-232 consolida então um eixo histórico bem estabelecido de urbanização, facilitando a expansão mais difusa ao longo da rodovia de núcleos urbanos concentrados já implantados em períodos anteriores (Vitória de Santo Antão, Gravatá, Bezerros). Na Paraíba, a BR-230 não segue o traçado da várzea do rio Paraíba e da ferrovia ligando a capital à Campina Grande, onde no passado implantaram-se cidades entre o Litoral e o Agreste (Cruz do Espírito Santo, Pilar, Itabaiana, Ingá). Afastadas da rodovia principal, essas cidades foram menos impactadas nas suas dinâmicas morfológicas de expansão urbana do que as cidades pernambucanas ao longo da BR-232.

Os efeitos da muito recente duplicação da BR-101 ocorrida na segunda década do século XXI não parecem tão diretos na morfologia urbana das cidades situadas ao longo do percurso da rodovia. O

impacto principal é a redução do tempo de deslocamento entre os centros urbanos preexistentes, gerando condições de mercado para novas expansões imobiliárias que não estão diretamente situadas ao longo da rodovia. No percurso da BR-101 duplicada, a principal inovação morfológica consiste na implantação de novas indústrias entre Recife e João Pessoa, com destaque para o polo automobilístico de Goiana. Está em projeto a constituição de um Arco Metropolitano, ao Oeste da aglomeração do Recife, para facilitar o acesso dessas indústrias ao porto de Suape.

Se a urbanização da região, por meio das suas principais cidades, está vinculada na sua origem a demandas externas, a malha densa das localidades consideradas em conjunto relaciona-se a configurações físico-naturais que são muito diversas do Litoral ao Agreste, passando pela Mata. A seguir, reúnem-se observações relacionadas a alguns condicionantes sub-regionais da dispersão urbana.

A linha de costa na Paraíba e em Pernambuco é interrompida por estuários, o que dificultou a constituição de eixos viários margeando o oceano e, até os meados do século passado, excetuando as duas aglomerações capitais, manteve essas áreas fora dos principais movimentos de urbanização. Nas últimas décadas, iniciativas estaduais, municipais e parcerias público-privadas ampliaram a oferta de rodovias costeiras facilitadoras da multiplicação de empreendimentos imobiliários turístico-balneários a partir dos poucos e pequenos núcleos situados diretamente no litoral, na sua maioria vilas e povoados de pescadores. Na linha de costa, com efeito, são poucas as cidades sedes de municípios: Baía da Traição (PB), Lucena (PB), Pitimbu (PB), Itamaracá (PE), Tamandaré (PE), São José da Coroa Grande (PE).

Na Mata, há cidades de maior porte situadas à retaguarda do litoral (Mamanguape, Santa Rita, Goiana, Igarassu, Cabo de Santo Agostinho, Ipojuca, Sirinhaém, Rio Formoso, Barreiros). Associadas ao sistema agrícola da *plantation* de cana de açúcar, localizam-se em sítios de primeiras pontes sobre os rios perenes que correm do Agreste ao oceano. A jusante dessas cidades, as várzeas dos rios alargam-se em áreas pantanosas colonizadas pelo manguezal. Em toda essa Mata, os assentamentos humanos são muito numerosos, mas fora das cidades. É um labirinto de estradas rurais, a maioria não pavimentadas, que dá acesso à grande maioria dos engenhos e

dos povoados, e desse modo mantêm-se suas condições de relativo isolamento e precária conectividade (Ferreira Filho, 2020).

No Agreste, excetuando algumas áreas mais secas, cidades pequenas distribuem-se a pouca distância (em torno de 10 a 15 km) uma das outras e servem de centros locais para uma população dispersa em sítios e inicialmente engajada na policultura agrestina (produção de alimentos). Se a rede viária entre as cidades é geralmente de responsabilidade estadual, são estradas vicinais que ligam os sítios às sedes municipais. A predominância da pequena ou média propriedade levou a que as famílias responsáveis pelos sítios procurassem complementar ou assegurar suas rendas por meio de trabalhos em domicílio ou em empregos urbanos, gerando um importante mercado para a prestação de serviços informais de transporte em todas as estradas da região. Tais práticas estão especialmente intensas no importante polo de confecção que abrange municípios do Agreste Setentrional de Pernambuco onde motivou a duplicação da estrada Caruaru, Toritama, Santa Cruz do Capibaribe. Em contraste com essa forma de dispersão urbana vinculada à intensificação das relações de trabalho, o Agreste apresenta também em algumas áreas uma dispersão vinculada ao lazer. Por ser uma área de transição climática, o Agreste apresenta algumas áreas orográficas mais úmidas, denominadas na região de brejos. Algumas dessas áreas de amenidades climáticas, tais como o Brejo Paraibano e o Brejo de Garanhuns, já herdaram da sua importância na produção agropastoril (Melo, 1980) uma rede mais densa de estradas (ver Figura 3), que em demais áreas do Agreste e, contemporaneamente, passaram a atrair atividades e empreendimentos de lazer e para isso receberam nas últimas décadas algumas melhorias nas suas condições de acesso.

Tais pormenores objetivam indicar possíveis pistas para, com base na análise cartográfica em diversas escalas que se inicia por meio da proposta metodológica apresentada neste texto, identificar como a ampliação da conectividade dos lugares pode ter provocado, especialmente no contexto da região em estudo, diversas modalidades de dispersão urbana no âmbito das transformações gerais dos processos de urbanização descritos anteriormente.

## 5. Análise das relações entre dispersão urbana e a densidade de rodovias

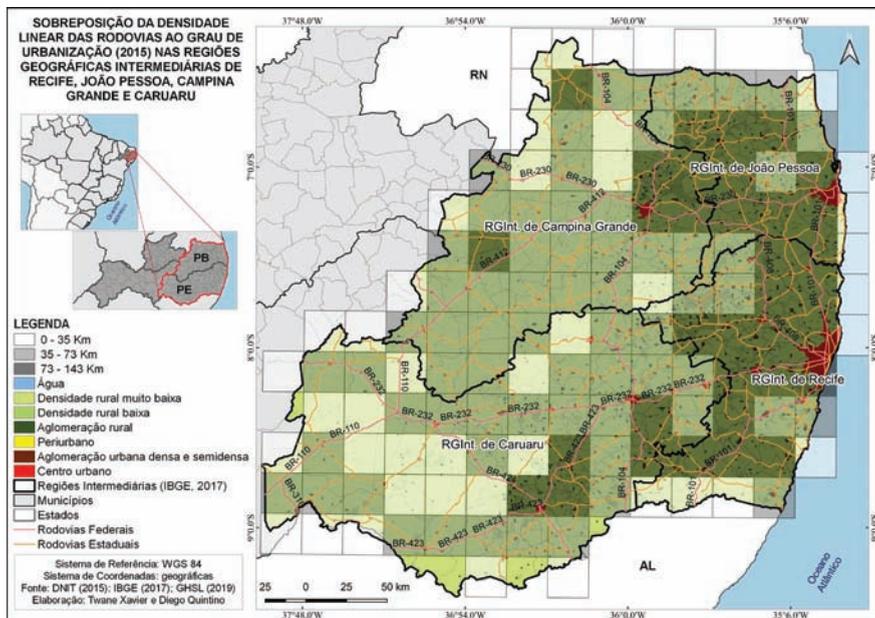
As figuras 1, 2 e 3 permitiram observar morfológicamente as estruturas mais densas dos assentamentos urbanos no Litoral e mais rarefeitas em direção ao Agreste, em consonância com as considerações expostas anteriormente. Assim como é possível perceber as expansões recentes decorrentes tanto de continuidades de tendências historicamente consolidadas quanto de novas formas assumidas pela urbanização. Na Figura 1, que retrata as densidades urbanas encontradas no ano de 1975, os núcleos compreendidos como Centros Urbanos possuem intensa relação e conexão com as rodovias. Os movimentos de concentração e dispersão já podem ser observados simultaneamente nesses centros, com destaque para as conurbações que se apresentam no Grande Recife e em João Pessoa. As duas maiores aglomerações, nesse momento já apresentam importante espraiamento consumindo áreas periurbanas ao longo dos eixos viários. Ao observar a Figura 2 (ano de 2015) pode-se verificar o crescimento de várias aglomerações que acompanham as rodovias principais, já duplicadas, a BR-230 na Paraíba e a BR-232 em Pernambuco. O espraiamento dos centros urbanos também se torna mais evidente no entorno da aglomeração do Recife, tanto ao Norte ao longo da PE-15/BR-101, quanto ao Sul (em função da implantação do Complexo Portuário de Suape). Nessa figura ainda não é possível observar os efeitos da duplicação da BR-101, onde se implantou o Polo Automobilístico de Goiana.

Cabe acrescentar algumas considerações sobre as mudanças nas áreas ocupadas ao comparar os dois mapas de grau de urbanização (1975 e 2015) em cada classe. Dentre as classes apresentadas, das três pertencentes ao quadro urbano (Centro Urbano, Aglomeração Urbana Densa e Semidensa, e Periurbano), a que mostrou maior crescimento foi a do Centro Urbano, com aumento de 231 km<sup>2</sup> entre em relação ao intervalo temporal analisado (crescimento de 36%), seguida pelas Aglomerações Urbanas Densas e Semidensas, com 208 km<sup>2</sup> (incremento de 55%). Em contagem percentual, contudo, a que apresentou maior variação foi a classe Periurbana, com 71% de crescimento. Já nas classes rurais, o destaque fica para a alta diminuição das áreas com densidade rural muito baixa, que

teve uma queda de 3.104 km<sup>2</sup>, enquanto as outras duas classes rurais aumentaram aproximadamente 50% cada uma.

Como a proposta deste trabalho é analisar esse crescimento relacionando-o à dispersão urbana e aos eixos viários, cabe um olhar mais detalhado sobre as densidades rodoviárias e a distribuição do grau de urbanização. A malha viária atual foi sobreposta ao grau de urbanização de ambos os anos, para efeito de comparação do quanto as áreas urbanas se transformaram ou expandiram ao longo das rodovias estaduais e federais (Figura 4).

FIGURA 4 - DENSIDADES DE RODOVIAS POR KM<sup>2</sup> NA ÁREA DE ESTUDO



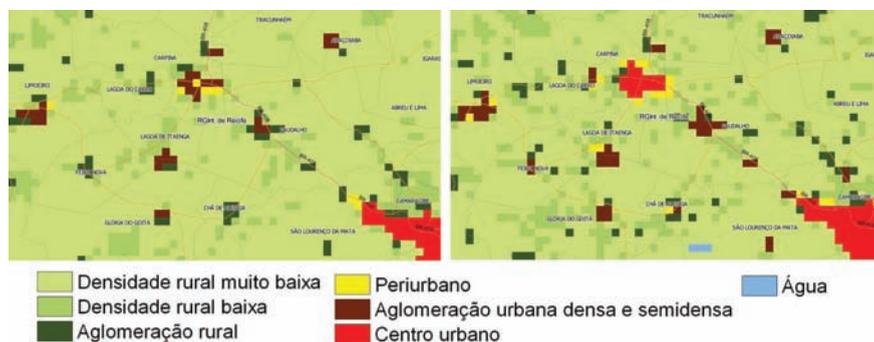
Fonte: Elaborado pelos autores com bases cartográficas do IBGE, 2017b e GHSL, 2019.

Os eixos viários são importantes enquanto malha de conexão física entre as cidades, e na medida em que os transportes evoluem, aumenta a necessidade de direcionamento para expansão das malhas e melhorias em sua infraestrutura. Os eixos viários principais, por sua vez, podem influenciar no aparecimento de novas construções ao longo das rodovias, principalmente quando elas passam por requalificação ou duplicação. No caso da área aqui estudada, quatro rodovias federais BRs correspondem às grandes vias escoadoras de produção e deslocamento entre litoral e interior dos municípios de

ambos os Estados, são elas: BR-101 (que conecta Recife a João Pessoa), BR-232 (Recife–Caruaru), BR-408 (Caruaru–Campina Grande) e BR-230 (João Pessoa–Campina Grande). Ao se observar a imagem (Figura 4), pode-se perceber que as zonas de alta densidade de rodovias conectam as quatro cidades supracitadas.

Ao comparar com as mudanças no grau de urbanização (Figuras 1 e 2), é possível identificar o aparecimento de novas Aglomerações Urbanas Densas e Semidensas e algumas variações dessas categorias para Centros Urbanos, entre 1975 e 2015, como em Carpina e Paudalho, ambos cortados pela BR-408 em Pernambuco. Nos recortes a seguir, isso pode ser observado com maior detalhamento (Figura 5).

FIGURA 5 - RECORTES DOS MAPAS DE GRAU DE URBANIZAÇÃO 1975 (À ESQUERDA) E 2015 (À DIREITA)



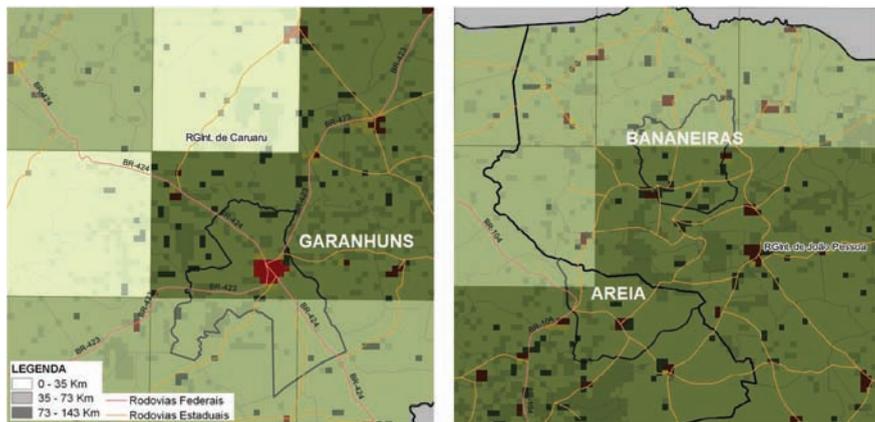
Fonte: Elaborado pelos autores com bases cartográficas do IBGE, 2017b e GHSL, 2019.

No mapa com sobreposição das densidades e o grau de urbanização fica evidenciada a ligação entre os municípios por meio da alta densidade das rodovias mais próximas aos dois maiores centros urbanos, Recife e João Pessoa, que pode corresponder ao papel de importância regional das capitais enquanto centros que possuem articulação e conexões nacionais e internacionais, como Recife, por meio do escoamento de mercadorias possibilitado pelo Porto de Suape. Mas também representa o histórico econômico local da região da Zona da Mata, que já foi a principal zona canavieira do país, e fomentou a formação de cidades na região e de rodovias para escoamento da produção. A monocultura da cana de açúcar caracteriza a região desde os tempos coloniais e deve ser compreendida como fator histórico determinante na consolidação dos primeiros

assentamentos litorâneos pós invasão portuguesa. Em um primeiro momento, essa densidade viária possibilitou aumento da capacidade no escoamento da produção açucareira até os portos de Suape e Cabedelo, sendo o primeiro um porto maior, que movimentava mais de 23 milhões de toneladas de cargas por ano, com conexões diretas para países da Europa, América do Sul e do Norte, e o segundo, com menor porte, se destaca do ponto de vista regional, por conectar-se com as BRs 230 e 101; em um segundo momento, essa maior densidade pode se relacionar com a consolidação econômica dessa região na nova etapa do capitalismo global, perpetuando a importância das capitais como centros político-econômicos.

Cabe observar que na Figura 4 as rodovias nas áreas de brejos (Brejo, na Paraíba, e Brejo de Garanhuns) já apresentam maior densidade de estradas federais/estaduais que outras partes do Agreste. Antes dos novos investimentos para lazer (isso fator de dispersão urbana), relacionado a maior intensidade da atividade agrícola (quando as cidades eram concentradas e a ruralidade correspondia a atividade agrícola) permitida pela maior umidade. Os trechos podem ser visualizados no recorte exposto na Figura 6. À esquerda encontra-se Garanhuns-PE, com a confluência da BR-423 e BR-424 na área central do município, e à direita, na área de brejo da Paraíba, a concentração de rodovias estaduais pode ser vista entre os municípios de Areia e Bananeiras.

FIGURA 6 - RECORTE COM DESTAQUE PARA ALGUNS MUNICÍPIOS COM ÁREAS DE BREJOS EM PE E PB



Fonte: Elaborado pelos autores com bases cartográficas do IBGE, 2017b e GHSL, 2019.

A implantação de ferrovias para conectar cidades mais distantes aos portos também contribuiu para o avanço da ocupação interiorana, como a provocada pelo ciclo do algodão, que no início do século passado dinamizou a economia da cidade de Campina Grande com captação, beneficiamento e comercialização do algodão (Farias e Costa, 2017). Embora o objetivo deste trabalho tenha se voltado para mostrar a relação das rodovias para com o processo de dispersão das cidades, é importante destacar que as ferrovias foram fundamentais para a conexão de cidades como Campina Grande e Caruaru com o litoral e as capitais dos seus estados.

Como o processo de interiorização no nordeste brasileiro ocorreu com base na mobilidade provocada pela pecuária, com as caminhadas feitas por criadores e tangedores de gado em busca de novas áreas para pastoreio, seguida pela dinâmica provocada pela produção de algodão, a formação dos centros urbanos foi mais gradual e mais espaçada (Andrade, 2007), o que acabou influenciando, até hoje, na menor densidade de rodovias. Além disso, as diferentes condições climáticas, que conta com a passagem de uma zona úmida (litoral e zona da mata), para uma parte de transição (agreste) e depois uma mais árida, também contribuíram no processo de ocupação mais lento e disperso do interior de ambos os estados analisados. À medida que se penetra para o interior do continente, visualiza-se que as rodovias, que vinham com maiores densidades desde as capitais até os dois centros regionais (Campina Grande e Caruaru), começam a diminuir.

## 6. Considerações finais

Muitas cidades das regiões aqui apresentadas têm sua origem datada do período colonial, e a forma como se deu a ocupação do território é fortemente relacionada aos sistemas agrícolas que foram implantados, a princípio com o plantio de cana de açúcar no Litoral e na Zona da Mata, e posteriormente com o algodão e a policultura no Agreste, conectadas ao Litoral por meio da malha ferroviária. Mas algumas aglomerações surgiram nas últimas décadas ou se expandiram, em decorrência da ampliação da malha viária, que passou a ser o principal caminho de conexão entre as cidades após o de-

clínio do uso da ferrovia. No caso dos municípios de Pernambuco, ficou evidente o impacto dessa malha na expansão das cidades e aglomerados urbanos no percurso da BR-232, com o aumento desses pontos às margens da rodovia. O que não ocorre com mesma intensidade na Paraíba (BR-230), onde se observou a expansão das aglomerações de João Pessoa e de Campina Grande e o surgimento, na beira da pista, do aglomerado de Cajá, mas não ao longo de todo o percurso da BR, haja vista que as cidades instaladas no passado seguiam o traçado dos trilhos de trem, que não é paralelo ao da BR, como ocorre em Pernambuco.

Mais próximo ao Litoral, a implantação das vias nem sempre seguiu a linha da costa, devido às condicionantes físicas do terreno, com áreas de estuário que dificultaram a conexão por esses caminhos. O traçado se deu por vias estaduais, muitas delas conectadas à BR-101. No caso da Zona da Mata, o histórico vinculado ao *plantation* de cana de açúcar deixou muitas aglomerações espalhadas pelo território, conectadas por rodovias estaduais nas áreas urbanas ou mesmo pelas tantas estradas não pavimentadas que ligam os povoados rurais. O Agreste tem a conexão entre as cidades, aglomerados e povoados, fortemente influenciada pelas atividades econômicas, anteriormente com o plantio de algodão, a policultura e a pecuária, e atualmente muito vinculada ao trabalho com a confecção, bem como ao turismo/lazer (no caso dos brejos de altitude), processos que contribuíram e contribuem para a dispersão das aglomerações urbanas ao longo do território.

No ensaio metodológico proposto, a categorização das densidades calculadas objetivou diferenciar zonas com baixa, média e alta densidade de rodovias, assim classificando os resultados encontrados em três intervalos com valores distintos. Tal classificação permitiu observar a diferença entre a zona mais próxima do litoral, onde se encontram os maiores centros urbanos, e o interior, passando pelas cidades de médio porte mais importantes, do ponto de vista regional, nos dois estados.

A metodologia proposta mostrou-se eficiente para análises que visem identificar os possíveis vetores de dispersão das cidades. Nesse contexto, compreender os processos de expansão urbana através da ótica regional se mostra imprescindível, visto que suas dinâmicas não obedecem aos limites político-administrativos e a ausência de

planejamento nessa escala pode ocasionar processos caóticos de metropolização.

Entretanto, embora os dados quantitativos resultantes permitam dar direcionamento para compreender os caminhos viários que facilitam a dispersão, não apenas esses dados são suficientes para entender toda a dinâmica de dispersão urbana em uma região. Alguns caminhos podem ser seguidos em estudos futuros, tais como (i) possível levantamento de arquivos de mapas rodoviários da década de 1970, para transformar em material vetorial, para ter um retrato do adensamento da rede viária federal e principalmente estadual desse período; (ii) trabalhar em escalas mais finas tentando incorporar, nessas escalas, redes de estradas vicinais em localizações escolhidas, considerando a dinâmica imobiliária em áreas de urbanização dispersa. Faz-se necessário levar em consideração as ações do mercado imobiliário, assim como as relações de mobilidade laboral, entre outros fatores, para entender a dinâmica dos processos que refletem na dispersão urbana contemporânea. Além disso, dados qualitativos e o conhecimento do pesquisador sobre a área de estudo são essenciais para que as particularidades locais sejam melhor entendidas.

## Referências

- ANDRADE, M. C. (1988). *Área do Sistema Canavieiro*. Recife: SUDENE.
- ANDRADE, M. C. (2007) *Formação territorial e econômica do Brasil*. Recife: Editora Massangana.
- ABRAMO, P. (2012). La ciudad com-fusa: mercado y producción de la estructura urbana en las grandes metrópolis latinoamericanas. *EURE (Santiago)* [online]. Vol.38, n.114. pp.35-69.
- CATELAN, M. J. (2013). *Heterarquia urbana: interações espaciais interescales e cidades médias*. São Paulo: Cultura Acadêmica.
- CATALÃO, I. (2015). Dispersão urbana: apontamentos para um debate. *Revista Cidades*, v.12, n.21. p. 250-277.
- DEMATTEIS, G. (2015). Contraurbanização, periurbanização, cidade dispersa e rede de cidades na Itália. *Revista Cidades*, v.12, n.21. p. 14-34.
- DEMATTEIS, G. (1998). Suburbanización y periurbanización. Ciudades anglosajonas y ciudades latinas. In: MONCLÚS, Francisco Javier (Ed.). *La ciudad dispersa*. Barcelona: Centre de Cultura Contemporània de Barcelona. p. 17-34.
- DENIT. (2015). Sistema Nacional de Viação. Rodovias georreferenciadas que

compõem o Subsistema Rodoviário Federal do Sistema Federal de Viação (SFV) do Brasil.

FARIAS, P. S. C; COSTA, A. A. (2017). As rugosidades do comércio algodoeiro no espaço urbano atual de Campina Grande-PB. *Revista GeoSertões* (Unageo/CFP-UFCC). vol. 2, nº 4, jul./dez.

FERREIRA FILHO, J. M. M. (2020). *Arquitetura espacial da plantation açucareira no Nordeste do Brasil* (Pernambuco, século XX). Recife: Ed. UFPE.

FLORCZYK, A. J.; CORBANE, C.; EHRLICH, D.; FREIRE, S.; KEMPER, T.; MAFFENINI, L.; MELCHIORRI, M.; PESARESI, M.; POLITIS, P.; SCHIAVINA, M.; SABO, F.; ZANCHETTA, L. (2019). *GHSL Data Package 2019*. Publications Office of the European Union, Luxembourg. Doi:10.2760/290498, JRC 117104.

IBGE. (1964). *Enciclopédia dos Municípios Brasileiros*. Rio de Janeiro: Conselho Nacional de Geografia e Conselho Nacional de Estatística, 1957/1964.

IBGE. (2017a). *Divisão regional do Brasil em regiões geográficas imediatas e regiões geográficas intermediárias*. Rio de Janeiro: IBGE.

IBGE. (2017b). Índice de cartas e mapas, bases cartográficas contínuas, bc250. Disponível em: [http://geofp.ibge.gov.br/cartas\\_e\\_mapas/bases\\_cartograficas\\_continuas/bc250/versao2017/shapefile](http://geofp.ibge.gov.br/cartas_e_mapas/bases_cartograficas_continuas/bc250/versao2017/shapefile). Acesso em 20 jun 2020.

IBGE. (2020). *Regiões de Influência das Cidades - Regic 2018*. Rio de Janeiro: IBGE.

INDOVINA, F. (1990). *La città diffusa*. In: INDOVINA, F. *Della città diffusa all'arcipelago metropolitano*. Franco Angeli: Milão.

INDOVINA, F. (1998). Algunes consideracions sobre la ciutat difusa. *Documents d'Anàlisi Geogràfica*. 33, Barcelona, 1998. p. 21-32

INDOVINA, F. (1999). La città diffusa: cos'è e come si governa (1999). In: INDOVINA, F. *Della città diffusa all'arcipelago metropolitano*. Franco Angeli: Milão.

MATA, E. G.; CHAVARRÍA, D. R. (2018). Ciudad compacta, ciudad difusa. Políticas de redensificación en México. In: UNAM/AMECIDER. *Perspectivas teóricas, globalización e intervenciones públicas para el desarrollo regional*. Universidad Nacional Autónoma de México y Asociación Mexicana de Ciencias para el Desarrollo Regional A.C, Coeditores, México. ISBN UNAM: 978-607-30-0970-6, ISBN AMECIDER: 978-607-8632-01-5.

MELO, M. L. (1980). *Os agrestes – estudo dos espaços nordestinos do sistema gado-policultura de uso de recursos*. Recife: SUDENE.

MONCLÚS, F. J. (1998). Suburbanización y nuevas periferias. Perspectivas geográfico-urbanísticas. Introducción. In: MONCLÚS, F. J. (Ed.). *La ciudad dispersa*. Barcelona: Centre de Cultura Contemporània de Barcelona. p. 143-167.

MOURA, R. (2016). *Arranjos urbano-regionais no Brasil: uma análise com foco em Curitiba*. 1ª. ed. Rio de Janeiro: Letra Capital.

OLIVEIRA, C. A. (2014). Revisitando os conceitos de cidade difusa e acessibi-

lidade: relações com a circulação e o aumento da frota de veículos em cidades médias do estado de São Paulo. *Geo UERJ*, n. 25, v.2. p. 324-365.

PESARESI, M.; MELCHIORRI, M.; SIRAGUSA, A.; KEMPER, T. (2016). *Atlas of the Human Planet 2016: Mapping Human Presence on Earth with the Global Human Settlement Layer*. European Commission. Doi:10.2788/582834.

REIS, N. G. (2006). *Notas sobre urbanização dispersa e novas formas de tecido urbano*. São Paulo: Via das Artes.

REIS, N. G. (2015). Dispersão Urbana e Modernização Capitalista. *Revista Cidades*, v. 12, n. 21. p. 91-109.

QUIJANO, A. (2011). “Bien vivir”: entre el “desarrollo” y la des/colonialidad del poder. In: *Cuestiones y horizontes: de la dependencia histórico-estructural a la colonialidad/descolonialidad del poder*. Buenos Aires: CLACSO.

XAVIER, T. M. C; SILVA, D. Q.; MIRANDA, L. I. B; BITOUN, J. (2018). Contribuições para o desenvolvimento de análises espaciais da evolução de manchas urbanas: uma nova opção metodológica. *Anais do Congresso Observatório das Metrôpoles 20 anos: As Metrôpoles e o Direito à Cidade: dilemas, desafios e esperanças*. Rio de Janeiro. p 731-747.

# Salvador, expansão metropolitana dispersa, efeitos socioespaciais e diretrizes para o planejamento e gestão: cenário 2030

*Maria das Graças Borja Gondim dos Santos Pereira  
Gilberto Corso Pereira*

## 1. Introdução

Pensar o padrão da organização socioespacial para o horizonte 2030 pressupõe a compreensão dos fatores dos quais a organização socioespacial é reflexiva. Desafio que no atual momento ganha em complexidade em função das crises sanitária, política, socioeconômica, ambiental e climática instaladas, e, por fazer projeções simultaneamente ao transcurso de fenômenos ainda não controlados, que colocam o planejamento e a gestão em suspensão ante o grau de disrupção nunca antes experimentado.

Considerando que é da essência do planejamento e da gestão a concepção antecipada de políticas, planos e estratégias, e, com o objetivo de servir de base para o planejamento e para elaboração de uma possível agenda para mudanças, o cenário tendencial apresentado descreve um processo de prolongamento da situação atual, e ilustra as consequências passíveis de despontar para a metrópole, não havendo correções de rumo. A condição de excepcionalidade do momento nos impele ao enfrentamento da construção desse cenário de curto prazo, neste ambiente de grandes incertezas, cientes de que as projeções serão objeto de depurações sucessivas.

Fundamentado em estudos e levantamentos que bem caracterizam os processos urbanos em curso na RM de Salvador nas últimas décadas (2000-2010), estes constituem o capital disponível, uma linha de base que afiança as projeções para o exercício de elaboração do cenário 2030, elaborado no âmbito dos estudos do projeto Sal-

vador: Visões de Futuro, consultoria prestada à FMLF/FEP (2019-2020)<sup>1</sup>, ressaltando que as considerações não adentram a seara especulativa.

## 2. Enquadramento teórico

O suporte teórico que apoia a elaboração do cenário tem lastro nas contribuições relativas à organização e complexidade (Morin, 2007), à hipótese pós-metropolitana (Soja, 2000) e à estrutura de evolução das transformações metropolitanas de (Richardson e Chang-Hee, 2004).

### 2.1. Organização e complexidade

A composição do cenário considera o suporte teórico de Morin (2005) quando revela a natureza da organização nos sistemas e expõe as funções de uma estrutura organizacional complexa, assim também os pontos sensíveis à desestruturação da relativa estabilidade, solidariedade e solidez, que a organização confere ao sistema.

Desse modo, perceber o cenário corresponde à detecção das condições que, com diferentes intensidades, têm o potencial de desconcertar a organização socioespacial da metrópole no presente e a faz mover em dada direção. Ou seja, cidade, metrópole e região como sistema, organizado de inter-relações entre elementos, ações ou indivíduos, compreendendo organização como sendo:

o agenciamento de relações entre componentes ou indivíduos que produz uma unidade complexa ou sistema, dotado de qualidades desconhecidas ao nível dos componentes e indivíduos. A organização liga de modo inter-relacionado os elementos ou eventos componentes de um todo. Ela assegura solidariedade e solidez relativa a estas ligações, logo assegura ao sistema uma certa possibilidade de duração a despeito de perturbações aleatórias. A organização então: transforma, produz, liga e mantém (Morin, 2005, p.133).

---

<sup>1</sup> Fundação Mário Leal Ferreira (FMLF), por meio da Fundação Escola Politécnica (FEP).

Nesse sentido, o exercício de cenarização corresponde a identificar o que transforma, o que produz, o que liga e o que mantém o sistema urbano, focalizando os aspectos chave de uma complexa realidade social, espacial e ambiental em transformação, projetando as possibilidades para o desenvolvimento da situação futura.

## **2.2. A hipótese pós-metropolitana (Soja, 2000)**

A análise das transformações na organização territorial da expansão da RM de Salvador sob o escopo do repertório da construção teórica de (Soja, 2000), em especial as hipóteses explicativas do primeiro e segundo discursos, ou seja, as forças gerais que afetam o mundo contemporâneo desde as últimas décadas do século XX e a interpretação das consequências sociais e geográficas do processo de reestruturação do espaço cidade pós-metropolitano, respectivamente, são essenciais como lastro para a cenarização, em especial porque considera a indeterminação sobre o futuro. A hipótese pós-metropolitana nem representa uma ruptura completa nem uma oposição binária à metrópole, mas, ao contrário, uma condição posterior a um estado/estágio conhecido, que segue além, para uma ordem significativamente diferente, intensificada neste momento pelas crises já apontadas, e que devem acentuar o caráter diferencial da organização metropolitana em mutação. A pós-metrópole corresponde a uma primeira aproximação do que será o último estágio entre modernidade e pós-modernidade – a Zona Crítica do esquema explicativo de Lefebvre –, uma transição até que se estabeleça o novo modo de organização.

A transição pós-metropolitana recupera o conceito de cidade-região, sua expressão maior e mais complexa: a cidade região ou urbanização regional. A região como unidade territorial da vida cotidiana na contemporaneidade, definida pelo que Castells (1989) apontou como “espaços de fluxos”: de pessoas, informação, bens, numa base regular de viagens e deslocamentos diários ou semanais, que se alongam até 150 km das concentrações locais de emprego, envolve inúmeras cidades, fisicamente separadas, mas funcionalmente integradas (*networked*) em torno de uma grande cidade central, ou mais, cuja força econômica é potencializada por meio de nova divisão do trabalho. A pós-metrópole, como uma nova camada sobre a metrópole industrial fordista, caracteriza uma transição para

o que se conformará quando da emergente quarta revolução industrial. O Quadro 1 apresenta uma síntese comparativa das características da metrópole em relação à transição pós-metropolitana.

QUADRO 1 - COMPARATIVO DAS CARACTERÍSTICAS DA METRÓPOLE E PÓS-METRÓPOLE

<b>Metrópole</b>	<b>Pós-Metrópole</b>
Modernismo	Pós-modernismo
Modernismo produz	Pós-modernismo reproduz
Estado nacionalista	Fragilização da soberania nacional
Capitalismo industrial, fordista, acumulação intensiva	Capitalismo industrial, pós-fordista, acumulação flexível
Controle da produção social: nacional e regional	Controle da produção social: cidades globais, nacional e local
Industrialização e urbanização concentrada	Produção baseada em tecnologia de informação e Urbanização Dispersa
Lócus da produção: indústria no interior do espaço-cidade	Locus da produção: indústria nas <i>edge cities</i> e multacentralidades-tecnopolos
Sistema nacional de estados e cidades	Redes de aglomerações, metropolitanas ou não, diluição do espaço cidade
Topo da complexidade da organização urbana	Parte de um sistema globalmente articulado, maior complexificação
Problemas de infraestrutura urbana e indústria localizados nas cidades	Infraestrutura e mão de obra em qualquer lugar do planeta
Poder governamental propulsor do boom do pós-guerra	Reordenamento função da crise de hiperacumulação e crises do petróleo
Migração interna, campo-cidade	Migração campo-cidades médias e migração internacional
Suburbanização - força centrífuga pressiona as fronteiras	Dispersão e concentração - <i>edge cities</i> , tecido urbano externo
Suburbanização em massa	Dispersão urbana no espaço peri-metropolitano
Dinâmica de circulação pendular, aumento da jornada de trabalho	Redução da dinâmica pendular, novas centralidades
Inversão de prestígio locacional, centro desvalorizado, declínio	Gentrificação nas áreas centrais
Fragmentação política da gestão metropolitana	Gestão regional em processo de formatação
Núcleo urbano dominante	Ascensão de novos núcleos, complementaridade das funções urbanas
Transformação progressiva das áreas que circundam as cidades	Expansão sobre espaço rural, dispersa
Divisão do trabalho, reserva de trabalhadores e não trabalhadores	Polarização das classes trabalhadoras: altos funcionários, os de baixos salários; os excluídos, nem mais interessam como consumidores
Mercantilização do espaço em função de diferenciação da terra: densidade, distâncias, etc.	Financeirização: tudo passa a ser um ativo

Metrópole	Pós-Metrópole
Segregação social	Acentuação das desigualdades: fragmentação espacial reflete segregação social
Planejamento urbano intencional para servir aos interesses do capital	Revalorização do planejamento urbano
Crescente segregação e guetização	Exacerbada segregação
Hierarquicamente independente, múltiplas funções independentes	Submetida a critérios para inserção na economia global
Relações de trabalho – relações de gestão	Relações de trabalho - individualismo e empreendedorismo
Filantropia fordista - keynesiana do <i>welfare state</i>	Redução do estado de bem estar social
Novos movimentos sociais demandam maior justiça social na cidade	Movimentos sociais isolados se extinguem e a formalização da plataforma direito à cidade
Crescimento da classe média	Redução da classe média, polaridades.
Integridade como espaço cultural e econômico	Aculturamento global/local e urbano/rural
Ascensão da cultura do automóvel	Mobilidade tende a diversidade de meios: <i>commute</i>
Baseada na cultura do consumismo	Sustentabilidade, novo paradigma
Tecnologias disciplinares	Metapolaridades. Consenso valor suspeito e ultrapassado
Consumo de massa	Modo particular de experimentar e interpretar o ser no mundo, especializações fractais.
Raízes	Aparências superficiais, refuta todo sentido de memória e história
Alienação do sujeito, busca de futuros melhores, frustração, paranoia	Fragmentação do sujeito, construção consciente de futuros sociais alternativos.

Fonte: Baseado no texto *Postmetropolis*, Soja (2000); Elaboração própria.

### **2.3. As fases de evolução das metrópoles**

A terceira referência teórica que baliza a construção de cenário são os estudos de Richardson e Change Hee (2004) sobre a evolução das transformações metropolitanas, definindo fases do processo. Estes autores são os primeiros a defender a reversão da polarização metropolitana. Entendem que a partir de um certo tamanho da população a tendência é de diminuição dos benefícios marginais da escala urbana e definem uma sequência para as transformações estruturais: primeira fase, concentração econômica e relações centro-periferia; em seguida, transformações estruturais aconteceriam nas áreas centrais e os núcleos do entorno apresentariam crescimento mais acelerado que o centro; a terceira fase, corresponderia ao início da reversão da polarização quando haveria uma dispersão ampliada; e,

na sequência, os centros secundários seriam atingidos pela dispersão; e, ao cabo, a área central começa a perder população (Richardson e Chang-Hee, 2004).

### 3. Cenário 2030

Os principais condicionantes do cenário 2030 e as considerações sobre as opções metodológicas adotadas são adiante abordadas.

#### 3.1. Metodologia

A definição de cenário que se adota é a descrição de um futuro possível que reflete diferentes perspectivas de passado, presente e futuro. Balizado no suporte teórico e nos estudos da metrópole atual, que retrocedem às duas últimas décadas (2000-2010), o cenário 2030 considera o prolongamento das tendências identificadas relacionadas à dinâmica demográfica, aos padrões de uso do solo e moradia, à mobilidade urbana, às condições de emprego e renda da população, às desigualdades intraurbanas, à sustentabilidade ambiental e à governança urbana e metropolitana – para as quais concorre o comportamento de agentes públicos e privados –, transformações tendenciais da sociedade, cultura, economia, ambiente, tecnologia, entre outros fatores. São afetadas pelos efeitos das principais crises da conjuntura atual: de saúde e sanitária; declínio econômico; emergência climática e ambiental; crise política federativa; reorientação de parcerias internacionais e relativo isolamento internacional do Brasil; e, governança metropolitana conflitiva. Em síntese, um cenário baseado na combinação das tendências modeladas das forças ou variáveis que conformam a evolução da metrópole na próxima década, minimizando incertezas em relação ao futuro. Com provável efeito duradouro, a crise sanitária decorrente da pandemia Covid 19 será considerada como um evento estrutural e transformador do futuro global, nacional e local.

As reflexões sobre o cenário 2030 para a RM de Salvador foram originadas no âmbito do projeto *Salvador: visões de futuro*, fruto de consultoria prestada pela equipe do Núcleo Salvador do Observatório das Metrôpoles à Fundação Mario Leal Ferreira (FMLF) e Fundação da Escola Politécnica (FEP) no período de 2019/2020.

Para apoiar o raciocínio projetivo foram utilizadas as informações quantitativas – dados produzidos pelas fontes oficiais (IBGE, IPEA e outros), e os componentes qualitativos e subjetivos, que compreendem considerações dedutivas ou exploratórias, extraídos de entrevistas qualificadas e de oficinas temáticas realizadas no âmbito do mencionado projeto.

### **3.2. Construindo o cenário 2030**

Conhecidas as implicações entre contexto político, econômico e ambiental e os processos urbanos, para identificar, nas atuais circunstâncias, aqueles fatores que têm o alcance de influir na estrutura da organização sistêmica, foram considerados os condicionantes estratégicos com potencial para impactar nas dinâmicas urbanas da RM de Salvador na próxima década. Reportar a estes condicionantes, durante a apresentação dos prováveis comportamentos futuros da expansão metropolitana, será inevitável. As análises atravessam as escalas no sentido do global ao local e perpassam as temáticas cuja transversalidade da expansão futura permeia.

#### *3.2.1. O contexto socioeconômico, político e ambiental*

Fazendo uma aproximação nas diversas escalas as influências e as particularidades dos processos da RM de Salvador se configuram em:

- a) Global: a mudança do regime de acumulação flexível com integração mundial de mercados e alteração nas relações de produção, desde 1986, influi e condiciona o modo disperso de expansão metropolitana, reforçado, no transcurso das primeiras décadas do século XXI, com a intensificação do peso das tecnologias digitais nos processos produtivos. Resultam da reprogramação acelerada proporcionada pelas TIC, a exponencial substituição de processos operacionais, a concentração de investimentos nos centros de desenvolvimento tecnológico, *startups* que revolucionam os modos de fazer e viver. No cenário político global, tensões do ingresso de emigrantes nos países centrais, crises do petróleo e emergência climática, desvendam a interdependência das questões e das soluções globais, assim como, passa-se a

constatar a predominância do modo disperso de expansão nas regiões metropolitanas (dentre outros, Marcuse e Van Kempen, 2000; Monte-Mór, 2007; Reis Filho, 2006).

- b) Brasil: a desaceleração da economia global e a quebra de expectativa do PIB nacional expõem a grande dificuldade na economia brasileira. A queda dos juros e da taxa Selic favorece o consumo e o investimento. De modo geral, a indústria avança, mas não alcança os níveis anteriores a 2018. A confiança oscilante e constantemente reavaliada pelas marchas e contramarchas que particularizam até aqui a trajetória desse governo, mantém dinâmicas modestas na economia, mesmo considerando as grandes reformas em curso. Os recursos a serem compartilhados oriundos do pré-sal e o plano de transferência de recursos para a base – estados e municípios – podem ser fator de dinamização da economia, mas até que esta dinâmica previsível se traduza em qualidade de serviços e assistência pública e empregos, apenas iluminará a esperança no percurso até 2030 e mais.
- c) Região NE e Bahia: ambos enfrentarão uma situação estacionária com relação à captação de capitais externos e de transferências de bases produtivas de corporações internacionais. O panorama é de manutenção das empresas que se estabeleceram na última onda de expansão do capital internacional e de fraco movimento de novas corporações, mas longe da expressão do investimento das últimas décadas: na indústria e no turismo e mercado imobiliário. Após o pico em 2006, o investimento estrangeiro direto na RM de Salvador iniciou rota descendente, assim mantido, sem reversão, até o momento presente. A dissensão política interna coloca a Região NE no campo opositor. Sem alinhamento político entre as esferas nacional e estadual, a Região NE e, em particular, o estado da Bahia, inicia a próxima década, com a suspeição de consequências diretas sobre os fluxos de recursos, direcionamento de oportunidades, entraves nas relações políticas e grande desarticulação político-institucional-empresarial, que deverá impactar nas cadeias produtivas de muitos setores, reafirmando dinâmicas urbanas expansionistas. Conforme Pessoti

(SEI, 2019) as estimativas do desempenho econômico da Bahia apontam para um crescimento que acompanhará a tendência do PIB brasileiro, rebatendo-se o mesmo padrão para a RMS, conseqüentemente.

- d) A RM de Salvador: com a alta participação no PIB do estado da Bahia, reflete o quadro dos setores econômicos como acima caracterizado. Sendo o turismo um segmento forte do setor Comércio e Serviços desta RM, com investimentos concentrados em Salvador e Litoral Norte, consiste em atividade de enorme importância para as cidades, em especial para Salvador que dispõe de capital natural e cultural. Destaca-se como atividade que dinamiza a economia dado à importante geração de empregos, por acionar grande cadeia de prestadores de serviços – hospitalidade, agenciamento, transportes, comunicação, entretenimento, esportes, gastronomia e eventos – e, por pressionar por qualificação dos serviços e da base urbana. Entretanto, este setor tem alto risco de desestabilização, motivado por eventos externos: crises econômicas, desastres ambientais, pandemias, como já experimentado. Seguramente, o “novo normal” virá com mudanças significativas na economia, principalmente aquelas ligadas ao consumo das famílias e a reorganização das formas de trabalho.

As tendências para os padrões de consumo e segmentos econômicos que se desenham em um cenário pós Covid-19 estão no setor terciário, o que pode beneficiar Salvador pela alta participação deste setor na geração de riquezas do município. Trata-se de um movimento iniciado antes da pandemia e é importante ressaltar que a maioria das atividades é dependente de redes de telecomunicações e da disponibilidade de acesso digital por parte da população.

### *3.2.2. Demografia, distribuição espacial e densidade da população*

A dinâmica demográfica, particularmente o processo de urbanização do estado da Bahia tende a se intensificar durante o período projetado, com o aumento, em termos absolutos, da população residente nas áreas urbanas e uma sensível diminuição do volume da população rural. Mesmo com o aumento do contingente populacio-

nal das cidades, a Bahia deverá permanecer entre os estados menos urbanizados do país, com um grau de urbanização de 77,2% ao final de 2030 (SEI, 2019).

Salvador vem registrando alterações importantes de seu perfil demográfico, seguindo a tendência nacional, com queda da taxa de crescimento populacional em ritmo superior ao de países desenvolvidos, em momentos anteriores, uma das transformações sociais mais marcantes da sociedade brasileira nas últimas décadas. Dentre outros aspectos, traduz-se na redução das taxas de crescimento demográfico e pela mudança do perfil etário da população, com destaque para a tendência de crescimento dos grupos etários com mais de 65 anos de idade na população total que, junto a outros fatores, repercute na queda das taxas de fecundidade. A desaceleração do ritmo de crescimento nas últimas décadas<sup>2</sup> não sinaliza redução de população, mas estabilidade. Salvador ainda será uma capital com a população em idade ativa madura mais elevada que a população de crianças e idosos no horizonte de 2030. Percebe-se que áreas historicamente densas tenderão a se manter em crescimento, mesmo que a um ritmo menos acelerado.

A análise das condições sociais e populacionais na perspectiva da expansão urbana privilegia a dinâmica sobre o dado quantitativo. As estimativas e projeções populacionais permitem inferir indicativo de tendência de ligeira desconcentração da metrópole para o horizonte 2030, pelo aumento relativo da população em outros municípios da RMS.

Considerando como base de comparação o ano do Censo Demográfico 2010, como dado mais seguro, e buscando as taxas de crescimento da população projetada para 2030, pode-se observar que a taxa de crescimento dos demais municípios continua mantendo larga frente, 9%, maior que a taxa de crescimento de Salvador. Entretanto, na leitura percentual da evolução da população da RM de Salvador há uma pequena involução na participação da população dos demais municípios, em relação aos números de 2010 e à projeção de 2030. A década 2020 já refletiu na dinâmica populacional a crise econômica de 2008, com a redução brusca

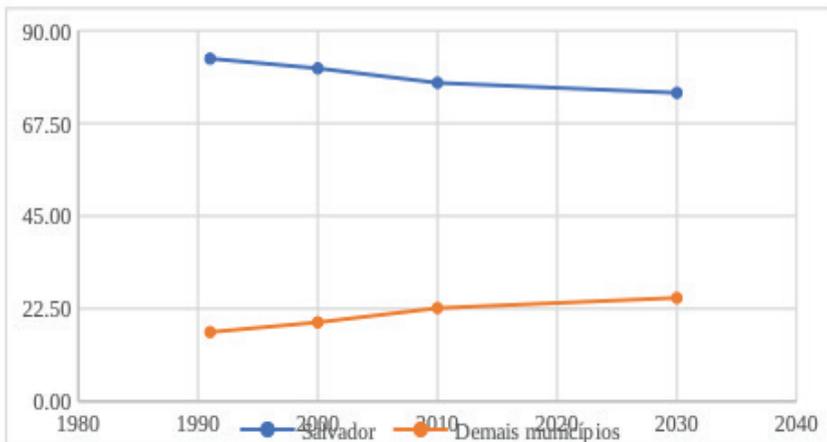
---

<sup>2</sup> O decréscimo registrado na taxa de crescimento nas últimas décadas corresponde: entre 1991/2000 de 1,8% ao ano; entre 2000/2010 de 0,9% ao ano; e a estimativa de taxa média geográfica até 2018 de 0,8% ao ano (IBGE, 2000, 2010, 2018).

da inversão do IED no espaço metropolitano, padrão que deve se manter com o consequente refreamento na dinâmica de expansão metropolitana.

A diferença é puxada pelas taxas correspondentes à razão do crescimento populacional anual dos municípios: Camaçari, 1,21; Dias d'Ávila, 1,20; Lauro de Freitas 1,20; Madre de Deus; São Francisco do Conde, 1,19; e Pojuca 1,19. Se desconsiderarmos os três últimos municípios incorporados à RMS temos no Gráfico 1 a evidência da convergência das linhas sinalizando crescimento proporcional a maior dos demais municípios metropolitanos. As projeções para 2030 confirmam a tendência já registrada nos censos Demográficos de 1991/2000/2010.

GRÁFICO 1 - COMPARATIVO EVOLUÇÃO PROJEÇÕES POPULACIONAIS SALVADOR E DEMAIS MUNICÍPIOS DA RMS



Fonte: IBGE, Censos demográficos 2000 e 2010; Estimativas 2018; Projeção população 2018; Projeções 2010- 2030 pelos autores.

Observação: não foram considerados os municípios de Mata de S. João, Pojuca e São Sebastião do Passé, incorporados à RMS no Censo de 2010, para compatibilizar com o tratamento dos dados.

Analisando a variação das taxas de crescimento, estas denotam também taxas de crescimento de densidade correlatas, e tendem à manutenção do padrão com taxas de densificação superiores ao polo metropolitano, à exceção do município de Candeias.

Ainda que se considere que haja uma margem de incerteza efetiva, as projeções populacionais são imprescindíveis para o planejamento do futuro do território, para compreensão da dinâmica demográfica, para a elaboração de alternativas de ocupação do espaço e para a formulação de políticas públicas e programas setoriais e sociais.

A pandemia Covid-19 concorre como componente amplificador das condições socioespaciais de moradia, de desigualdade social, que se expressa em segregação socioespacial e carência de cobertura das redes de infraestrutura urbanas e, culmina por agravar as condições sociais da população dos bairros populares, evidenciando a duradoura desigualdade e os riscos futuros iminentes.

### *3.2.3. Aspectos ambientais, espaciais e territoriais*

Embora complementares, a abordagem trata de modo distinto cada um dos temas.

Quanto aos aspectos ambientais, temos efeitos climáticos e ambientais há muito já percebidos como gerais para o planeta, que passam a ocorrer em magnitudes muito superiores a eventos anteriores. As estratégias internacionais de enfrentamento das questões de sustentabilidade são atualizadas. Os desafios a enfrentar, elencados como Objetivos do Milênio, são ampliados e passam a compor, desde 2015, a pauta dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável, com destaque para o ODS 11 – Cidades Sustentáveis.

A percepção do agravamento dos eventos ambientais incita governos, instituições e sociedade civil a colocarem o ambiente, em particular as mudanças climáticas, e, compulsoriamente, a crise sanitária, na condição de pauta emergencial para o alcance das metas estabelecidas para 2030. Persistindo o modo disperso de ocupações na RM de Salvador, toda a riqueza dos ambientes desta RMS tende a ser perdida por transformações irreversíveis. O processo de fragmentação do espaço com as ocupações urbanas desordenadas e pulverizadas no espaço metropolitano limita o uso do solo para outras destinações que não a imobiliária e fragiliza as funções ecológicas desempenhadas pelo ambiente. A ameaça de degradação ambiental, a fragmentação do território e a inviabilidade para outros usos se mantêm como tendência. Considerando a dinâmica de crescimento populacional – a maior, para fora do município de Salvador –,

na opção de baixa dinâmica econômica este processo não ganhará maior proporção, mas, caso contrário, a ameaça se potencializará.

A escassez de espaços verdes e a consequente perda dos serviços ecológicos sinalizam a baixa qualidade ambiental da cidade do Salvador. As concentrações habitacionais em Zonas Especiais de Interesse Social (ZEIS) apresentam média de 40 m<sup>2</sup> *per capita* para todas as funções urbanas. Comparado ao parâmetro recomendado de 50 m<sup>2</sup> *per capita* apenas de área verde (UGS - Urban Green Space), expõe o tamanho do déficit nestas áreas que concentram 56% da população da cidade do Salvador (LCAD, 2019). A exígua área residual da cobertura de Mata Atlântica de 4,94%, de distribuição desequilibrada no território, remete às contraditórias indicações de adensamento extensivo no município (PDDU, 2016), quando a direção deveria ser de reconstituir fragmentos de cobertura vegetal, instituindo espaços protegidos. A continuar o mesmo tratamento, o meio ambiente urbano resultará num mosaico fragmentado de habitats em ocupações urbanas densas e fragmentos da ecologia de paisagem cada vez menores. Paradoxalmente os compromissos assumidos pela Prefeitura Municipal de Salvador ante organizações internacionais vão em direção oposta: alcançar as metas dos acordos de mudanças climáticas, no que se inclui a conservação de habitats naturais como parte das soluções. Apenas com estratégias baseadas em ecossistemas – mata atlântica e a proteção de ambientes costeiros (restinga e manguezais) –, aliadas às políticas públicas e obras de infraestrutura, as mudanças do clima poderão ser enfrentadas.

Preservar e revalorizar os fragmentos da cobertura vegetal, atualizar a cidade em termos de sistemas urbanos sustentáveis, colocam-se como outro grande desafio ambiental em Salvador e na região metropolitana. As atividades econômicas já comprometeram a qualidade dos corpos d'água da região com prejuízo direto às populações, fauna e flora, caso das indústrias e estruturas turísticas, no litoral norte, e das estações de tratamento que não têm eficácia sobre todos os contaminantes. A cobertura do sistema de esgotamento sanitário é de 83% do território continental, já completamente urbanizado, ficando para a Baía de Todos os Santos (BTS) receber os efluentes das áreas restantes e dos municípios que não dispõem de Estações de Tratamento de Esgoto (ETE). Como tendência, a re-

versão do quadro de contaminação por efluentes é improvável para o horizonte 2030 (Embasa, 2019).

Centros de pesquisas, academia, organizações não governamentais e iniciativa privada, voltados para a questão ambiental, centram na possibilidade de integração dos sistemas urbanos em rede num ciclo fechado. O reaproveitamento dos próprios efluentes e de subprodutos dos tratamentos está dentre os maiores desafios da urbanização a se enfrentar. Exemplificam a produção de gás, fruto de aterros sanitários e outros subprodutos de processos que abastecem subsidiariamente outras cadeias produtivas, agregando racionalidade na utilização otimizada dos recursos naturais. São vultosos os desperdícios de água potável e de demais recursos naturais não capturados para integrar o sistema urbano – águas pluviais, incidência solar, ventos, outros. Como visto, há muito a perseguir para melhorar os indicadores ambientais e corresponder ao engajamento nos programas internacionais e ao compromisso com o ODS-11.

A mobilidade urbana, considerando a composição de modais utilizados e a predominância de deslocamentos com veículos particulares, responde por grande impacto ambiental. Tanto a composição dos modais quanto a matriz dos combustíveis empregados nos meios de transporte concorrem para este impacto. A mobilidade sustentável demanda a redução do uso do combustível fóssil e a ampliação dos adeptos da mobilidade ativa. Atualmente, a metrópole e seu entorno, carecem de uma rede integrada de transporte público, assim como, de instituições, planos e políticas que coordenem ou estimulem a mobilidade sustentável. A mobilidade urbana se relaciona diretamente com outros aspectos do funcionamento das cidades, haja vista ter impactos sobre a economia o tempo de deslocamento dos habitantes, o acesso a serviços – saúde, educação, segurança – e sobre o bem estar dos cidadãos.

Uma das tendências estruturais que conforma a mobilidade urbana em Salvador e entorno metropolitano é o crescimento constante da frota de veículos automotores, que já atinge mais de um milhão de veículos em 2019, segundo dados atuais do Denatran. Considerando somente automóveis, a RMS tem hoje uma frota de mais de 600.000 e, a projeção elaborada pela equipe do projeto Sal-

vador: visões de futuro para 2030 (2019), considerando como variável apenas o crescimento populacional, aponta para um total de cerca de 1.120 mil veículos e uma frota de mais de 700.000 automóveis. Este crescimento terá impacto, além dos inevitáveis congestionamentos de trânsito, nas questões ambientais (aumento da poluição e da emissão de gases), saúde (aumento do número de acidentes), economia e bem estar urbano (aumento do tempo de viagens) e da própria mobilidade sustentável, pela potencial diminuição do uso da rede de transporte coletivo.

A acessibilidade, a urbanização e a globalização (Antrop, 2005) são três ações que concorrem diretamente para a disrupção da paisagem urbana e metropolitana. Os projetos de mobilidade em pauta, trem metropolitano e outros meios de conexão intraregional, intensificarão as dinâmicas econômicas metropolitanas e constituem-se em potencial ameaça às paisagens e à fragmentação do território. A mais radical intervenção na paisagem de Salvador, a ameaçar o cenário futuro, será a concretização da ponte Salvador Itaparica. A ponte concorre nos três quesitos: urbanização, com a incorporação de novo território para expansão metropolitana; acessibilidade à ilha de Itaparica e reaproximação com a região do Recôncavo, ambos com grande patrimônio ambiental; e, globalização, pois será objeto de investimento e execução por corporações internacionais tanto quanto representa uma renovação para reinserção da imagem da cidade no circuito global, potencializando-a para novos eventos, apesar de prejuízos objetivos na qualidade da paisagem na Baía de Todos os Santos.

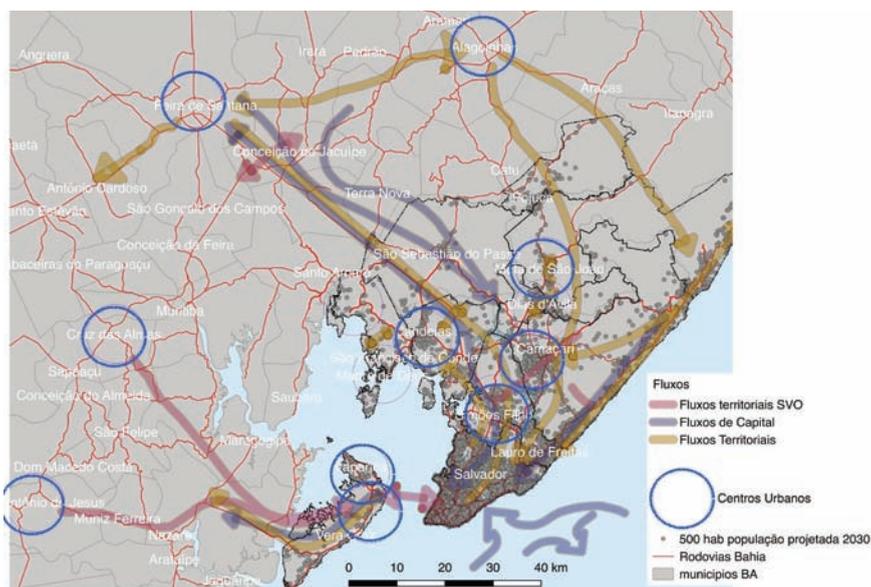
Quanto aos aspectos espaciais o ponto de partida é a constatação de que a exacerbada polaridade que Salvador exerce não significa que toda a área continental do município contenha serviços que atraiam os fluxos regionais nem tampouco a continuidade da mancha urbana se constitui mais em exigência para integração dos contextos urbanos. A dinâmica da economia na região e as TIC são fatores fortemente influentes na configuração do modo de expansão e constituem em diferencial para análise dos aspectos espaciais no contexto político, econômico e ambiental.

Sendo a intensificação do emprego das TICs no modo de produção, irreversível, e que vínculos territoriais serão cada vez menos importantes, a condição mais restritiva para a projeção da expansão

metropolitana, no modo de urbanização dispersa, fica dependente da resposta da economia nacional e local à grande reestruturação do Estado nacional para a ativação da produção de novas ocupações urbanas. Na expectativa de uma resposta positiva, pode-se concluir que o padrão da expansão metropolitana terá sequência, seja via adensamento das ocupações existentes ou produção de novas ocupações dispersas no território metropolitano.

As ocupações urbanas não seguem um padrão de dispersão uniforme. Pulverizadas, no espaço metropolitano, percebe-se que de algum modo estão imantadas pelo sistema viário estrutural, mas não predominantemente lineares. Ao longo do eixo do vetor litoral norte, há maior concentração populacional e produção mais intensiva de ocupações urbanas situadas em maior proximidade entre si. A Figura 1 mostra a localização da população projetada para 2030, considerando os componentes demográficos e os fluxos previstos.

FIGURA 1 - FLUXOS, REDE VIÁRIA E POPULAÇÃO PROJETADA PARA 2030 NA REGIÃO METROPOLITANA DE SALVADOR



Fonte: Elaboração dos autores.

Considerando os mais recentes estudos urbanos e regionais (Santos Pereira, 2017; Pereira e Santos Pereira, 2018), as tendências apontam para a transformação da metrópole, com forte aderência à

caracterização da transição pós-metropolitana de Soja (2000) em direção à gradativa formação de uma cidade-região de Salvador, como sinalizam os fluxos além dos marcos – centros urbanos – que se inserem na abrangência da macroregião metropolitana. A mancha urbana contínua da metrópole engloba Salvador e Lauro de Freitas, que se constituem no polo da RM, destacando-se no cartograma os fluxos entre os centros urbanos mais relevantes e externos a área urbana contínua.

Em estágio inicial de formação, a transformação do espaço apresenta conurbações, com diversidade de atividades econômicas de produção e de serviço, integração por redes de transportes e de comunicações. Com a implantação dos projetos de ampliação da rede viária e introdução de modais de transporte rápido e transporte de massa e cargas – trem rápido e trem metropolitano – a cidade região tende a se conformar com celeridade.

Sob a ótica da sustentabilidade, a urbanização, em saltos (*leapfrog*), restringe usos agrícolas das áreas periféricas, ou ainda, demanda a expansão da rede de infraestrutura urbana e de serviços – água, esgoto, coleta de resíduos, sistema de transporte – para além da racionalidade técnica (Ojima, 2007). A importância do planejamento e gestão da rede urbana e espaço regional, nesta condição, é ressaltada, visto os inúmeros conflitos em vias de consolidação e a impossibilidade de encaminhamento de solução para questões que demandam uma visão integrada à escala metropolitana e mesmo macrometropolitana.

Quanto aos aspectos territoriais, estes serão analisados na perspectiva 2030, para algumas situações caracterizadas na metrópole atual, buscando compreender os desdobramentos destas dinâmicas ante o contexto político, econômico e ambiental tal como se apresenta no momento atual, e as expectativas que gera para o futuro próximo: rede urbana, centralidades e polaridades; e a produção de áreas urbanizadas acrescidas e isoladas no território metropolitano.

O quadro da metrópole atual confirma o crescimento dos núcleos urbanos – sedes municipais – mais acelerado que o polo metropolitano, embora mantendo a grande distância entre estes e longe da equalização da macrocefalia histórica de Salvador em relação à região metropolitana e ao estado da Bahia. A metrópole que nos

anos 1980, século XX, tem um padrão de centralidade única com crescimento no modo periurbano, conurbado, passa a expandir, desde as primeiras décadas do século XXI, segundo outro modo de organização socioespacial, disperso. Ambas as situações referidas estão representadas nos modelos metropolitanos monocêntrico e policêntrico de RAW (2001), Figuras 2 e 3.

FIGURA 2 - MODELO MONOCÊNTRICO METROPOLITANO

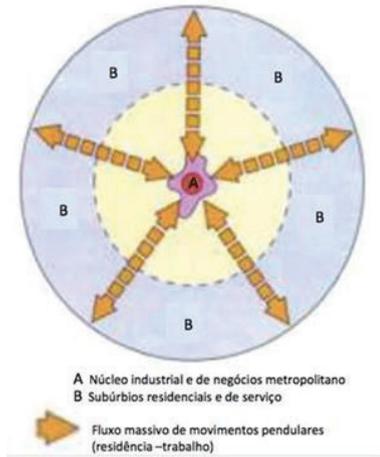
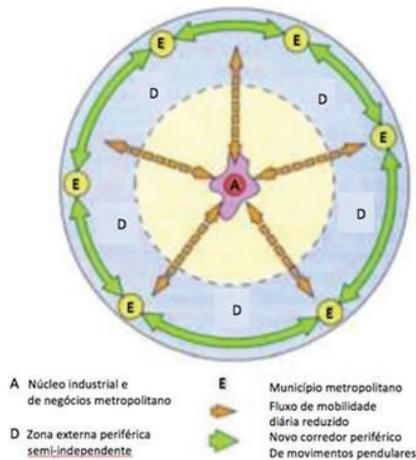


FIGURA 3 - MODELO POLICÊNTRICO METROPOLITANO

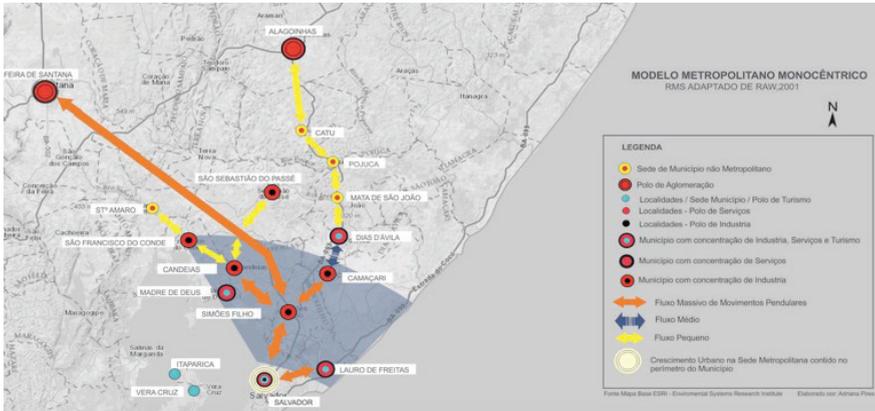


Fonte: RAW, 2001.

Na fase do modelo monocêntrico, a discrepante posição da sede metropolitana, situava-a como centralidade metropolitana, única. As sedes dos demais municípios da região não exerciam sequer o papel de apoio urbano minimamente qualificado, impondo fortes fluxos regionais, quase que totalmente de natureza pendular casa-trabalho/centro-periferia cotidianos, com raio de alcance de 20 a 25 km do centro metropolitano.

A Figura 4 apresenta uma leitura do Modelo Monocêntrico Metropolitano adaptado à RMS, onde o campo em cinza mostra o alcance dos deslocamentos centro-periferia diários, também registrados nesta figura: uma escala de intensidade dos fluxos, e a hierarquia da rede urbana e suas funções.

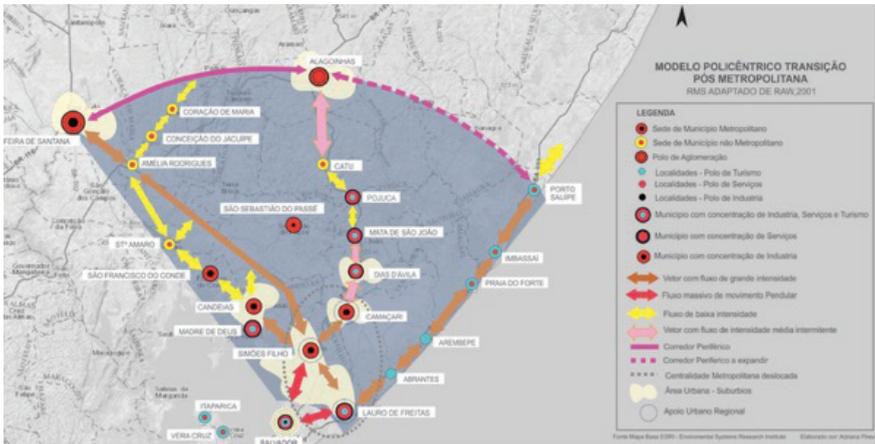
FIGURA 4 - LEITURA DA RMS COM BASE NO MODELO MONOCÊNTRICO METROPOLITANO DE RAW, 2001



Fonte: RMS, adaptado de RAW, 2001.

A mudança operada nas duas últimas décadas, e fartamente documentada nas referências que tratam sobre a caracterização da metrópole atual (Carvalho e Pereira 2010, 2016; Santos Pereira, 2017; Pereira e Santos Pereira, 2018), apresentam indicadores que evidenciam o modo de expansão disperso, correspondente ao modelo policêntrico (Figura 5).

FIGURA 5 - LEITURA DA RMS COM BASE NO MODELO POLICÊNTRICO METROPOLITANO DE RAW, 2001



Fonte: RMS, adaptado de RAW, 2001.

Associando a leitura da metrópole atual ao modo policêntrico, fica evidente a nova organização socioespacial com novas características da transição pós-metropolitana: a manutenção de forte polaridade metropolitana enquanto polo de empregos, comércio e serviços, infraestrutura e equipamentos urbanos compatíveis com uma cidade de 2,7 milhões de habitantes; formação de zona externa, com autonomia relativa, com funções de indústria, turismo, comércio e serviços básicos, e negócios imobiliários. As sedes municipais agregam novas funções urbanas e passam a exercer o papel de apoios urbanos regionais, complementares entre si, modificando a inserção na rede urbana; fortalecimento de novas centralidades com base urbana minimamente estruturada; alteração relativa nos fluxos de mobilidade diária pendular e ampliação do campo de abrangência dos deslocamentos de rotina, apurado com base na oferta de transporte público, cuja intensidade é relativizada na medida em que as funções da base urbana passam a ser distribuídas no território metropolitano, configurando novos movimentos intra-regionais que transformam a natureza do fluxo pendular.

Para o horizonte 2030, considerado a manutenção do quadro político, econômico e ambiental, com maior ou menor impacto, a dinâmica de expansão no modo disperso, que se instaurou, seguirá este curso, com tendência à formatação da cidade-região, estágio resultante para um horizonte que traspassa o deste cenário. O principal impacto na persistência desse padrão de organização territorial é a ausência de planejamento à escala regional. Percebida esta característica do modo de expansão, na falta de zoneamento que estabeleça condições para o uso e ocupação do solo, a fragmentação do espaço regional/rural de fato o coloca como espaço disponível para a especulação imobiliária, com perdas de serviços ecológicos de importante monta.

A pequena distância entre as cidades de Camaçari, Lauro de Freitas e Simões Filho, as relações de complementaridade dos serviços sendo fortalecidas, o preenchimento do espaço com expansão das sedes nas auréolas das cidades estão a formar uma conurbação que se evidencia ao longo de corredores viários, em especial aqueles que conectam as sedes interioranas com o litoral, e tendem a puxar no futuro, para além do horizonte 2030, a centralidade da cidade região mais à norte. Tendência também impulsionada pela saturação

da mobilidade no sistema viário de acesso à cidade do Salvador, BR 324 e BA 099, e pela própria condição geográfica da cidade, uma península. A complementariedade de funções entre dois polos de grande dinâmica na região e grande atratividade, Feira de Santana e a área de concentração da atividade turística do Litoral Norte, tende a forçar uma conexão direta, retirando a obrigatoriedade da penetração à ponta da península. Mais um elemento a reforçar a percepção da formação de uma dinâmica nova, no espaço regional, a relativizar a força de atração de Salvador como foco de toda a convergência e a conduzir o futuro para a formação da cidade-região.

A cidade-região, como forma de metropolização do espaço, um novo modelo de organização territorial que corresponde à expressão espacial da reestruturação produtiva do modo de acumulação flexível, no qual o peso da indústria de perfil tradicional é relativizado. Os setores de serviços, imobiliário e quaternário ganham maior vigor, aumenta a integração funcional entre o núcleo metropolitano e as cidades do entorno e são ampliadas as relações entre o local e o global. Transformação estrutural na organização territorial cuja mudança nas relações dos componentes da rede urbana traz intrínseca a perspectiva de alteração na distribuição da divisão regional do trabalho, uma construção de horizonte duradouro onde Salvador poderá aportar à metrópole os diferenciais que conferem potência à sua força de expansão.

#### *3.2.4. Aspectos populacionais e econômicos*

A análise da produção de novas áreas urbanizadas acrescidas e áreas isoladas tem como pressuposto a imbricação economia e urbanização. Os Censos Demográficos 1991/2000 e 2000/2010 demonstraram crescimento linear dos setores censitários nas categorias de áreas urbanizadas acrescidas e áreas isoladas revelando o atual quadro de perimetropolização. A década em vias de findar 2010/2020 e mais o intervalo da década a adentrar compreendem um intervalo de 20 anos, sem aferição de dados. Resta uma reflexão indireta apoiada no desempenho da economia para balizar frágil projeção.

Nas décadas aferidas, os setores censitários que apontavam a produção de áreas urbanizadas acrescidas no território metropolitano foram equivalentes a 151 km<sup>2</sup> por década (IBGE, 2000 e 2010).

O contexto político, econômico e ambiental nacional ao final da década de 2020 apresenta profunda alteração no desempenho da economia com indicadores inferiores, inclusive, à década perdida de 1980, quando o PIB se situou em 1,6%. O fraco desempenho da economia refletido no PIB, na atual década, impede projeções lineares como sugeriria o comportamento da produção de áreas urbanas nas décadas anteriores no espaço metropolitano.

O comportamento do PIB, em crescimento inexpressivo, para transformações urbanas importantes, é sugestivo de estagnação do processo de expansão e produção de novas áreas urbanizadas pulverizadas na atual década. Para a década seguinte, as reformas estruturais (previdência, tributária e pacto federativo), se implantadas, cenário ainda incerto, tendem a configurar desdobramentos em duas direções: primeiro, tendem para a recuperação econômica que, se efetivada, instigará a dinâmica expansionista urbana com produção de novas áreas urbanizadas no território metropolitano; segundo, consideram as reformas como alavanca para a economia, mas estas não repercutem em dinamização em curto prazo e, portanto, não promoverão os desdobramentos espaciais no padrão das décadas anteriores.

Nesse sentido e fechando esta análise, retoma-se a previsibilidade dos resultados de Richardson e Chang Hee (2004). Os parâmetros projetados para 2030, de: baixo crescimento populacional, taxas de crescimento populacional maiores nos demais municípios metropolitanos que em Salvador, densificação continuada em todos os municípios e fraco desempenho da economia na década 2010/2020, com índices – PIB menor que 1% e, na hipótese otimista de 2,4 a 2,8% para a próxima década –, apontam para a conservação do *status quo*. Ou seja, continuado crescimento dos demais municípios com relação a Salvador, com crescimento proporcional das densidades correlatas às taxas de crescimento, mas sem transformações estruturais no arranjo socioespacial tanto para a década 2010/2020 quanto para a próxima década 2020/2030.

Retomando a referência teórica quanto às fases de evolução das metrópoles, temos que a Região Metropolitana de Salvador deverá manter a tendência da dinâmica enquadrada na segunda fase da estrutura referencial de crescimento proposta por Richardson e Chang Hee (2004), com os ajustes de tendência representados no Quadro 2.

QUADRO 2 - DINÂMICAS URBANAS E METROPOLITANAS X MODELO  
(RICHARDSON E CHANG HEE, 2004)

<p><b>1ª FASE:</b> concentração econômica, e relações centro-periferia. Do início do projeto de industrialização, prevaleceu até o início dos anos 90.</p>		
<p><b>2ª FASE:</b> transformações estruturais nas áreas centrais e os núcleos do entorno apresentariam crescimento mais acelerado que o centro. Processo iniciado nos anos 90 e perdura, provavelmente, até 2030.</p>		
Indicações do Modelo	Metrópole atual	Metrópole 2030
transformações estruturais nas áreas centrais	patrimônio construído em degradação	manutenção do estado e intervenções pontuais de recuperação, mas sem implantação de plano geral que promova transformação estrutural
	saída continuada de população de zonas urbanas em ritmo importante	redução do ritmo do esvaziamento com manutenção da densidade populacional, em função do patamar estacionário da economia.
	saturação do sistema viário	manutenção da saturação nos grandes eixos de deslocamento, principalmente os eixos de integração metropolitano.
	intervenções que ampliam viário e retroalimentam a crise de mobilidade	grandes obras viárias não focam o desestímulo ao transporte individual, retroalimentam com estímulo ao deslocamento em veículos particulares, novos viadutos (sistema BRT).
núcleos do entorno apresentam crescimento mais acelerado que o centro	taxas de crescimento populacional 4 vezes maior que o pólo e taxa de densificação, superior em todos os municípios do entorno, exceto Candeias.	demais municípios metropolitanos continuam crescendo a taxa 9% superior a Salvador. Densidades aumentam na proporcionalidade da taxa de crescimento.
oportunidades de serviços fora da sede metropolitana reorientando a localização da moradia	emprego na indústria maior no entorno que em Salvador e investimentos em turismo; moradia na proximidade do emprego é um apelo	cenário político de grande dificuldade para implementar reformas estruturais e a economia continua com sinais frágeis de superação da inércia que perdura há cinco anos. Os IED ainda estão sob impacto da crise econômica internacional, não há segurança para previsão da retomada dos investimentos nestes dois setores e por consequência no setor imobiliário também até 2030. Apelo à moradia fica comprometido neste cenário.

crescimento no modo disperso abarca populações de baixíssima renda	perfil socioeconômico corresponde à expressão de excluídos, representando o fenômeno do subdesenvolvimento estrutural, migração regional compulsória.	manutenção do perfil de baixíssima renda. Nas auréolas das sedes municipais em razão da consolidação das funções que seguem sendo complementadas pode-se apostar que há início de engajamento progressivo da população e mais oportunidades de inserção econômica, ainda que informal.
idades secundárias passam a apresentar vantagens comparativas: fluxos de capital e de trabalho convergem passam a registrar crescimento econômico e demográfico, a taxas superiores à sede metropolitana.	vantagens para captura de capital internacional, em especial no turismo e indústria; ampliação da base urbana, cidades melhor infraestruturadas: educação superior, rede hospitalar e de saúde, interesse do mercado imobiliário ampliado favorecendo o desenvolvimento fora da sede metropolitana.	consolidação da base urbana das cidades, sedes municipais metropolitanas, que decorre do próprio giro da economia do cotidiano e do crescimento populacional, o que segue qualificando-as como base urbana para captura de capital, mas sem expectativas de reversão do recuo do capital internacional para 2030, mas atingindo o estágio embrionário de uma cidade região
efeito pandemia	Recondiciona o interesse em distanciamento, incremento de vendas de imóveis mais amplos e retomada do interesse em residências e moradias isoladas	Reforço adicional ao modo disperso de ocupação tanto para as classes de renda mais elevadas e manutenção da dinâmica de moradia da população de baixíssima renda
3ª. FASE: início da reversão da polarização quando haveria uma dispersão ampliada;	tendência arrefecida pela fraca dinâmica da economia	a retomada da economia na próxima década pode vir a caracterizar a dispersão ampliada, continuação do processo de formação da cidade região, mas ainda distante da reversão da polaridade
4ª. FASE: os centros secundários são atingidos pela dispersão;	Não aplicável	
5ª. FASE: a área central começa a perder população	Não aplicável	

Fonte: Elaboração dos autores.

## 4. Conclusões

O cenário apresentado traz algumas apreensões em razão de processos, os mais evidentes: crescimento populacional que tende à estagnação, mas com dinâmicas internas de redistribuição espacial difusa, simultâneas à continuidade do adensamento de alguns espaços, como na própria cidade-polo e na faixa litorânea; crescimento populacional maior dos demais municípios que na sede metropolitana; produção de ocupações urbanas dispersas como padrão da expansão metropolitana e a conseqüente complexificação dos problemas pela falta de planejamento à escala regional, sem controle do uso e ocupação do solo, ao que se soma um processo de urbanização extensiva precária; perda da qualidade ambiental nas áreas urbanas e peri-urbanas da Região Metropolitana, com limitação progressiva das alternativas de uso do solo no espaço regional; fraca adesão aos objetivos do desenvolvimento sustentável, ODS 11 em especial; quebra de serviços ecológicos, fragmentação e progressiva perda de espaços verdes vegetados; adensamento urbano extensivo e agravamento da qualidade ambiental; comprometimento da qualidade dos recursos hídricos; mobilidade com base em veículos particulares, mantendo-se como predominante, e inércia na substituição de combustíveis fósseis; polaridade exacerbada de Salvador, com fraca atuação da força de expansão que poderia exercer sobre o território metropolitano; transformação estrutural na organização territorial.

As transformações que levarão à formação da cidade-região modificarão o papel regional de Salvador, no horizonte do cenário 2030, dependente do comportamento da economia, liderando ou não transformações mais acentuadas, e da concretização dos projetos viários estruturantes. A mediação dos ODS tende a ser fortalecida pela ampliação do nível de consciência sobre o valor e papel do meio ambiente na qualidade de vida projetado exponencialmente pelo fenômeno Covid-19.

A crença insistente de que se pode fazer uma vida urbana melhor não terá sustentação enquanto o quadro de desigualdade e injustiça espacial não for enfrentado na cidade de Salvador, com determinada intervenção de qualificação dos espaços de moradia, predominantemente precários para a maioria da população, e da

compreensão do processo de expansão da metrópole, com produção de áreas urbanizadas precárias acrescidas, espaços de exclusão no território metropolitano.

A consolidação possível de uma cidade-região complexa e desigual ao final da próxima década, sem ações coordenadas de planejamento e de gestão, coloca na agenda a necessidade de discussão das características que os processos de governança urbana e metropolitana assumiram em Salvador e seus possíveis desdobramentos futuros.

## Referências

- ANTROP, M. (2005). Why landscapes of the past are important for the future. *Landscape and urban planning*, Belgium, v. 70 (1-2), p 21-34.
- CARVALHO, I.; PEREIRA, G. C. (2010). Dinâmica de uma metrópoli periférica en Brasil, *Estudios Demográficos y Urbanos*. México, D.F.: El Colegio de México, Centro de Estudios Demográficos y Urbanos., v. 25, n.2 (74), p. 395-427.
- CARVALHO, I. M. M; PEREIRA, G. C. (2016). Dinâmica de uma metrópole periférica: Salvador no século XXI. In: SILVA, S. C. B. M; CARVALHO, I. M. M; PEREIRA, G. C. *Transformações metropolitanas no século XXI: Bahia, Brasil e América Latina*. Salvador, EDUFBA.
- CASTELLS, M (1989). *The informational city: information technology, economic restructuring, and the urban-regional process*. Oxford: Basil Black well.
- EMBASA,(2019). Apresentação na oficina temática Salvador 500: Visões de Futuro, em 19/10/2019.
- MARCUSE, P.; VAN KEMPEN, R. (2000). *Globalizing cities: a new spatial order?* New York: Routledge.
- MONTE-MÓR, R. L. DE M. (2015). Urbanização, sustentabilidade, desenvolvimento: complexidades e diversidades contemporânea na produção do espaço urbano. In: COSTA, G. M.; COSTA, H. S. DE M.; MONTE-MÓR, R. L. DE M. (Eds.). *Teorias e Práticas Urbanas: condições para a sociedade urbana*. Belo Horizonte, C/Arte p. 55-69.
- MORIN, E. (2005). *Introdução ao pensamento complexo*. Porto Alegre: Sulina.
- MORIN, E. (2007). *O Pardigma perdido: A natureza humana*. Publicações Europa-América, 3ª Ed., Biblioteca Universitária.
- OJIMA, R. (2007). Dimensões da organização dispersa e proposta metodológica para estudos comparativos: uma abordagem socioespacial em aglomerações urbanas brasileiras. In: *Revista brasileira de estudos populacionais*, v. 24, n.2, p. 277-300, jul. 2007.

PEREIRA, Gilberto C.; SANTOS-PEREIRA, M.G.B.G. (2016). Expansão Urbana e Metropolitana de Salvador. In: *Transformações metropolitanas no século XXI: Bahia, Brasil e América Latina*. Salvador, Bahia: EDUFBA.

PROJETO SALVADOR: VISÕES DE FUTURO. (2019). Relatório 3 - MetrÓpole 2030, T1. Nov/2019.

RAW, M. (2001). *Geography in place*. London: Ed Colins.

REIS, N. G. (2006). *Notas sobre urbanização dispersa e novas formas de tecido urbano*. 1a edição ed. São Paulo: Via das Artes.

RICHARDSON, H.W.; CHANG-HEE C.B. (2004). Urban sprawl in Western Europe and United States. *Bodmin: Ashgate*, p. 137-157, 2004.

SANTOS PEREIRA, M.G.B.G. (2017). *Salvador Pós-metrÓpole: Urbanização Dispersa, Sustentabilidade e Densidade*. Tese de Doutorado - Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal da Bahia. Salvador, 2017.

SOJA, E. (2000). *Postmetropolis: Critical Studies of Cities and Regions*. Massachusetts, USA, Blackwell, Publishers.

## Nível de saturação dos terrenos, uma nova medida de consolidação e adensamento urbanos: análise de Colombo-PR<sup>1</sup>

*Augusto dos Santos Pereira  
Jussara Maria Silva  
Gustavo Taniguchi*

### 1. Introdução

O ordenamento territorial urbano constitui uma atividade de planejamento importante para o desenvolvimento sustentável dos espaços urbanos. No Brasil, a elaboração de planos diretores municipais, leis de zoneamento de uso e ocupação do solo, e demais regulamentações conexas, que compõem o arcabouço legal do ordenamento territorial urbano, requerem, entre outros, diagnósticos adequados dos padrões de adensamento de ocupação do solo, com vistas à implementação de instrumentos para conformação das densidades às infraestruturas e ao suporte ambiental.

No que tange ao padrão de adensamento e à consolidação da ocupação, esses diagnósticos contam com alguns indicadores importantes, com destaque para a densidade demográfica, que apresenta grandes vantagens analíticas, mas que, como poderá ser bem observado adiante, é bastante limitada em identificar diferentes graus de saturação da ocupação das áreas disponíveis para edificações, tanto no interior do *core* urbano, como nas áreas adjacentes, sujeitas à sua expansão.

Diante do exposto, o presente trabalho tem como objetivo o desenvolvimento de uma medida de saturação dos terrenos que possa servir como parâmetro de consolidação da ocupação urbana nos municípios brasileiros.

---

<sup>1</sup> Os autores agradecem ao engenheiro cartógrafo Máximo Alberto S. Miquelles, pelo auxílio na consulta as bases cartográficas utilizadas no trabalho.

Para tanto, é apresentada uma metodologia de identificação de níveis de saturação dos terrenos para edificações (NST), com base em classificação de setores censitários a partir da disponibilidade de terrenos identificada por imagens de satélite para o município de Colombo-PR, integrante da Região Metropolitana de Curitiba. A partir dessa classificação, são realizadas análises quanto à estrutura da saturação dos terrenos no município, suas mudanças entre 2000 e 2017, suas relações com os diferentes níveis de densidade demográfica e com as dinâmicas de crescimento populacional entre 2000 e 2010.

## 2. Adensamento urbano: contribuições analíticas, particularidades e limitações de suas medidas

Com a Constituição de 1988 e com o Estatuto da Cidade, em 2001, a questão do adensamento urbano ganhou destaque na agenda política da administração das cidades brasileiras. Isso ocorreu a partir da consideração de que esse tipo de adensamento precisa estar adequado ao suporte ambiental, às condições de infraestrutura e à viabilização do espaço urbano como um ambiente gregário, aliando qualidade de vida para seus habitantes e sustentabilidade.

Muitos autores apontam que quanto maior a densidade, assegurados certos limites, melhor será a utilização e a maximização da infraestrutura e do solo urbano. Além da utilização mais eficiente das infraestruturas e dos custos mais baixos, apontam como benefícios obtidos por densidades altas: o aumento das interações sociais com uma combinação adequada de diferentes usos; menor consumo de espaço e maior sustentabilidade ambiental; e a redução da dependência do automóvel – ressalvado que o estímulo às altas densidades pode levar a efeitos indesejáveis de congestionamento.

Rogers (1997), Jacobs (1961) e Gehl (2010) entendem que o adensamento corrobora para a conformação de um espaço urbano mais apropriado à vitalidade social, sobretudo quando associado à compacidade edilícia, à mistura de múltiplos usos, à diversidade social e à existência de espaços públicos de qualidade.

Jane Jacobs (1961), em seu clássico *Morte e vida de grandes cidades*, chamava atenção para os efeitos positivos da densificação e do uso misto no ambiente urbano, que potencializam a atividade econômica nas cidades. Essa autora formulou conjunções que acreditava serem fundamentais para transformar as ruas e outros espaços públicos urbanos, em espaços vivazes, favorecendo seu uso, e, portanto, gerando fluxos e segurança. Entre as quatro condições formuladas está a densidade urbana “significativa”. Para a autora, os extremos da densidade habitacional impedem a diversidade urbana. Segundo Jacobs:

densidades habitacionais urbanas adequadas são uma questão de funcionalidade [...]. As densidades são muito baixas, ou muito altas, quando impedem a diversidade urbana, em vez de a promover. Essa falta de funcionalidade é a razão de serem muito baixas ou muito altas. Deveríamos encarar as densidades da mesma maneira que encaramos as calorias e as vitaminas. As doses corretas são corretas por causa da eficácia delas. E o que é correto muda de acordo com as circunstâncias. (Jacobs, 1961 original, ed. consultada 2000, p. 230).

Por sua vez, Richard Rogers (1997), em sua obra *Cidades para um pequeno planeta*, defende a “cidade compacta” que se caracteriza por evitar a expansão sobre as áreas rurais e áreas de preservação ambiental, por reduzir o nível de poluição e o consumo de recursos, por ser eficiente energeticamente, com atividades mistas e concentradas, e com oportunidades sociais. O autor fala de uma cidade integrada, diversificada e policêntrica como uma solução para uma sociedade baseada na cultura local urbana e na comunidade. Para Rogers, o “futuro da civilização será determinado pelas cidades e dentro das cidades”. (Rogers, original 1997, ed. consultada 2001, p.27).

Jan Gehl (original 2010, ed. consultada, 2015, p.68), no livro *Cidades para todos*, enfatiza a “cidade densa, cidade viva – uma verdade com adjetivações”. Para o autor, os benefícios das altas densidades são ponderados pela preocupação com seus rebatimentos no espaço urbano, preferindo uma “densidade populacional razoável”, com espaços urbanos de boa qualidade. Segundo ele, “[uma] alta densidade mal planejada obstrui a implantação de um bom espaço

urbano, extinguindo assim a vida na cidade.” (Gehl, 2015, p. 69 – grifo nosso). O autor avança sobre a questão da percepção das densidades, explorando a forma como edifícios altos ultrapassam as proporções da escala humana e transmitem uma sensação de maior adensamento.

A questão da densidade habitacional é complexa, não existe uma densidade ótima de aplicação, mas uma grande diversidade de ocorrências, dependente das características e especificidades de cada espaço. Acioly e Davidson chamam atenção para a questão cultural, quando afirmam que a “densidade está na mente de quem percebe” (1998, p. 15). Segundo esses autores, “densidade torna-se um referencial importante para se avaliar tecnicamente e financeiramente a distribuição e consumo de terra urbana, infraestrutura e serviços públicos em uma área residencial” (1998, p.14).

Nota-se, que, no espaço urbano, a questão do adensamento, em toda a sua expressão e variabilidade, é um fator importante para a sustentabilidade, para o desenvolvimento da economia de aglomeração e de diversidade de funções, para a formação de condições de sociabilidade urbana e até mesmo para a percepção dos residentes sobre a habitabilidade local.

A dificuldade da análise das densidades é reflexo da diversidade de definições e contextualizações, geralmente expostas em três perspectivas, numérica, percebida e urbana, com a última, muitas vezes, sendo composta pela interação das duas anteriores.

Quantitativamente, esse complexo fenômeno do adensamento urbano é analisado a partir de medidas de densidade, que correspondem a uma relação entre a quantidade de determinado elemento urbano e uma medida de extensão espacial, como são exemplos: a densidade demográfica (habitantes por área); a densidade habitacional (habitações por área); e a densidade construtiva (área edificada por área do terreno), geralmente expressa no coeficiente de aproveitamento (CA).

De maneira geral, as medidas de densidade podem ser brutas ou líquidas. Em termos demográficos, as densidades brutas são dadas pela relação entre a população residente e a área total ocupada. Por sua vez, as densidades líquidas resultam da relação entre a população residente e a soma total das áreas dos terrenos utilizados

para as habitações, subtraindo todas as áreas destinadas a outros usos – vias, áreas verdes e terrenos utilizados para outras atividades. Outro fator importante com relação à densidade populacional é o significado e enquadramento das categorias alta, média e baixa, que variam conforme a realidade de cada região.

No Brasil, a densidade populacional em escala intraurbana é amplamente utilizada na análise acadêmica e nos diagnósticos técnicos para planejamento urbano. O indicador tem a vantagem de focar na dimensão demográfica, componente relevante do adensamento urbano, além de ser de fácil operacionalização, baseado em dados oficiais amplamente disponíveis, segundo as bases de dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Entre as limitações da medida, pode-se elencar o fato de depender de levantamentos censitários, cuja periodicidade é decenal. Isso implica, por vezes, em desatualização de dados em áreas de grande variabilidade populacional. A partir de bases censitárias, esse indicador ainda apresenta limitações para medição de adensamentos populacionais que não estejam ligados a áreas domiciliares, base dos levantamentos, perdendo dinâmicas importantes proporcionadas pela diversidade de usos e serviços.

Outra limitação da medida de densidade demográfica corresponde à falta de intuitividade que ela pode apresentar quando utilizada para comparação de contextos bastante distintos. Para ilustrar esse fenômeno, é possível se observar o exemplo dado por dois bairros de Curitiba. Na Figura 1, encontram-se pequenos trechos de ruas dos bairros curitibanos Sítio Cercado e Mossunguê. O primeiro bairro é caracterizado por moradias populares, praticamente todo contido em uma única zona de ocupação, Setor Especial de Habitação de Interesse Social (SEHIS), altura máxima permitida de três pavimentos e ocupação efetiva predominante térrea. O segundo bairro é caracterizado por moradias de alto padrão, em setor estrutural, altamente verticalizado. Nesse cenário, embora possam parecer contraintuitivas, as medidas de densidade demográfica são muito superiores no Sítio Cercado, entre os três bairros mais densos da capital paranaense, do que no Mossunguê, com valores abaixo 40 hab./ha.

FIGURA 1 - DIREITA - SÍTIO CERCADO RUA LEOPOLDO KNAUT ROMANOVSKI E ESQUERDA - EIXO ESTRUTURAL OESTE - RUA DEP. HEITOR ALENCAR FURTADO



Fonte: Google (2020)

Essa variabilidade de significados da densidade demográfica na realidade urbana corresponde a um desafio importante nos estudos urbanos, uma vez que pode justamente prevenir que o diagnóstico seja capaz de identificar áreas com distintos níveis de consolidação da ocupação. Isso é particularmente importante no planejamento urbano, em que é vital a adequada avaliação dos limites para a expansão da ocupação do solo.

Por se tratar de uma medida de base domiciliar, áreas altamente ocupadas por grandes estruturas industriais ou logísticas podem apresentar baixíssimas densidades populacionais, embora possam se encontrar próximas dos limites de avanço de novos empreendimentos imobiliários.

Acrescenta-se que diferentes padrões habitacionais podem corresponder a densidades demográficas análogas. Certas porções das cidades, sem capacidade para expansão de novos empreendimentos, podem ter densidades demográficas semelhantes àquelas presentes em áreas com disponibilidade de lotes. Isso é particularmente importante para o planejamento de espaços urbanos cujo regime de crescimento da ocupação depende significativamente mais de áreas disponíveis do que da reconversão de áreas, a partir de processos de demolição de antigas instalações e construção de novas.

Não é possível se dizer claramente se uma área de 100 hab./ha encontra seus terrenos mais ou menos disponíveis, do que uma área de 75 hab./ha. Assim, a densidade demográfica é limitada como indicador para demonstrar, de forma bastante direta, se uma área da cidade está adensada a ponto de se encontrar saturada para a expansão da ocupação, na forma de instalação de novas edificações sobre terrenos livres.

Dessa forma, nota-se que o adensamento é um fator importante nos estudos urbanos e no planejamento da cidade. Esse adensamento é analisado a partir de diversas abordagens e medidas, entre elas a densidade demográfica, que apresenta grandes vantagens no seu uso, mas que está limitada em demonstrar a saturação da ocupação das diferentes partes da cidade. Diante desse quadro, nota-se a necessidade de elaboração de uma medida que contribua para o entendimento dos diferentes níveis de saturação dos terrenos que se encontram na cidade, como se procura propor adiante.

### 3. Nível de saturação dos terrenos: conceituação e procedimentos metodológicos

Considerando-se a discussão exposta na seção anterior, concebeu-se o Nível de Saturação dos Terrenos como uma medida de consolidação de ocupação urbana baseada em classes com proporções decrescentes de terrenos imediatamente disponíveis para novas construções em relação àqueles em que já estão estabelecidos casas, edifícios residenciais, edifícios comerciais, galpões, estruturas industriais, infraestruturas urbanas etc., descontados corpos d'água, bem com unidades de conservação, áreas livres ou espaços verdes indisponíveis para empreendimentos imobiliários por restrição legal efetivamente aplicada.

Optou-se por realizar a análise com base em metodologia de avaliação do nível de saturação dos terrenos referente ao município de Colombo, no Paraná. A escolha desse município se deu devido a algumas condições oportunas para o trabalho.

O pertencimento de Colombo à região metropolitana de Curitiba é adequado para a aplicação da metodologia em desenvolvimento, uma vez que, dada a premência dos espaços metropolitanos no Brasil, a viabilização da metodologia nesse município pode indicar a possibilidade de replicação em amplas áreas, para futuros estudos comparativos.

A posição periférica do município no Núcleo Metropolitano de Curitiba<sup>2</sup> permite que a metodologia seja aplicada em área

---

<sup>2</sup> Núcleo Metropolitano de Curitiba (NUC) é o termo cunhado no Plano de Desenvolvimento Integrado da Região Metropolitana de Curitiba - PDI 2006 -,

bastante integrada ao *core* metropolitano, com pontos de elevado adensamento, mas com gradação até franjas de transição, caracterizadas por dinâmicas periurbanas, em que áreas de adensamento se encontram envoltas e entremeadas por paisagem de baixa ocupação (Pereira, 2013a).

É conveniente, ainda, que a metodologia seja aplicada primeiramente em um município de baixa dinâmica de verticalização, apesar de contar com áreas de notável adensamento, como é o caso de Colombo. Presume-se que a influência da saturação dos terrenos sobre a dinâmica construtiva apresente comportamento distinto em áreas de notável verticalização. O efeito da verticalização – particularmente em áreas em que se encontra em curso a mudança do padrão de ocupação horizontal para o vertical – sobre a diminuição dos custos construtivos e maior valorização imobiliária deve criar uma condição em que terrenos já ocupados possam ser, ainda assim, mais atrativos para novos empreendimentos imobiliários, de maneira que a sua saturação apresente menor óbice para reforços do processo de adensamento, quando em comparação a áreas que tendam à manutenção de desenvolvimento horizontalizado. Assim, o estudo em Colombo permite um certo controle sobre os resultados e sobre os limites de sua replicação, de maneira que futuros estudos em áreas de alta verticalização sejam necessários para complementação do entendimento sobre o processo de saturação dos terrenos.

Por fim, na Região Metropolitana de Curitiba, Colombo é um dos municípios com maior crescimento demográfico, o que permite que se verifique de que forma diferentes níveis de saturação dos terrenos condicionam a ocupação do território por uma população em expansão.

Tendo em vista a conceituação do Nível de Saturação dos Terrenos e a escolha do município de Colombo para avaliação do potencial da medida como métrica analítica de ocupação e adensamento urbano, adiante são apresentados os procedimentos metodológicos utilizados.

---

dada a necessidade no planejamento de separar especial atenção para a área urbana altamente integrada, em meio a uma institucionalidade que agrega municípios bastante distantes do *core* da metrópole e com baixíssimo nível de urbanização e integração metropolitana.

### 3.1. Obtenção e adequação das bases cartográficas e estatísticas

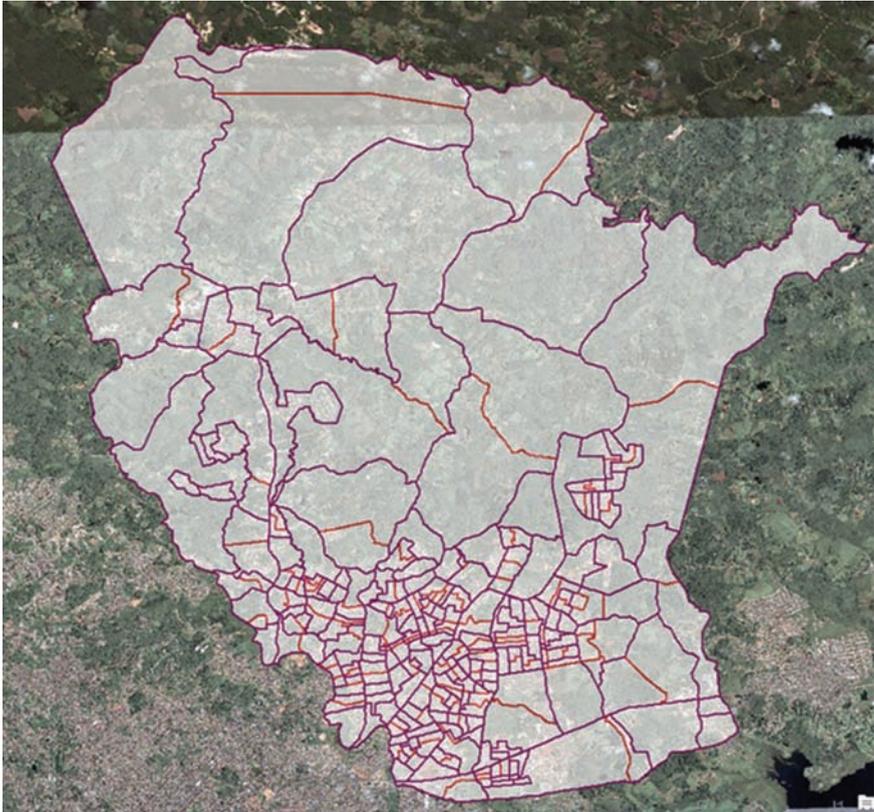
Com vistas à geração de classes de saturação dos terrenos no município de Colombo, foram obtidos dados cartográficos e estatísticos em bases consistidas. Entre os dados cartográficos, contam-se mosaicos de imagens de satélite disponíveis por meio do *software* Google Earth®, por conta de sua fácil operacionalização e da disponibilidade de imagens históricas, referentes ao ano de 2010 e 2017 (Google, 2010; 2017). Foram utilizadas também ortofotos aéreas do Instituto das Águas do Paraná, autarquia vinculada à Secretaria Estadual do Meio Ambiente do Paraná, referentes a junho de 2000 (Águas Paraná, 2000).

Optou-se por utilizar como referência territorial a malha de setores censitários do IBGE (2000a; 2010b), em formato *shapefile*. Isso porque, ao se realizar essa classificação sobre os limites dos setores censitários, tem-se uma referência para a qual estão disponíveis dados estatísticos diversos (população, densidade populacional, renda etc.), que podem ser utilizados em diversos tipos de análises.

Cabe mencionar que, em termos de ocupação, o setor censitário pode parecer uma área de análise mais arbitrária do que, por exemplo, as quadras, geralmente mais regulares. No entanto, a vantagem de se poder utilizar bases estatísticas parece ser superior a possíveis reverses colocados na grande variabilidade de formas e áreas ocupadas por esses setores. Ademais, é preciso se considerar que o IBGE, por utilizar limiares de números de domicílios como fator preferencial para subdivisão de setores, gera um padrão de tamanhos de setores, de maneira que aqueles pequenos correspondem às áreas mais adensadas dos centros urbanos, enquanto aqueles de tamanho intermediário se encontram nas áreas de densidades médias (comumente na interface periurbanas), enquanto os maiores setores se encontram na hinterlândia rural.

Entre 2000 e 2010, no município de Colombo, os setores censitários do IBGE passaram de 174 para 290. Identifica-se que, no planejamento para o levantamento censitário, foram feitas subdivisões de setores que passaram por grande crescimento populacional, ou que necessitaram de adequação a configurações territoriais, como bairros e limites de perímetro urbano. A incompatibilidade entre setores dos censos 2000 e 2010 pode ser observada na Figura 2.

FIGURA 2 - SUBDIVISÃO DOS SETORES CENSITÁRIOS 2000 (VERMELHO)  
E 2010 (ROXO)



Fonte: Elaborado pelos autores com base em IBGE (2000a; 2010b) e Google Earth (2017)

Essas subdivisões afetam a comparabilidade dos dados estatísticos das diferentes edições dos censos, sobretudo no que diz respeito à densidade demográfica. Por essa razão, foi realizada uma compatibilização dos setores censitários, de forma que foi criada uma base de dados em que cada setor censitário de 2010 foi associado ao seu setor de origem em 2000, no caso de ter havido subdivisão. Com essa referência, as estatísticas de 2010 foram agregadas para poderem ser associadas aos setores 2000, garantindo a comparabilidade.

Os dados estatísticos populacionais foram obtidos a partir das bases de dados dos censos demográficos (IBGE 2000b; 2010b), uma vez que esse é o levantamento que permite individualização de áreas em escala intramunicipal, com resultados em nível de detalhe, para setores censitários.

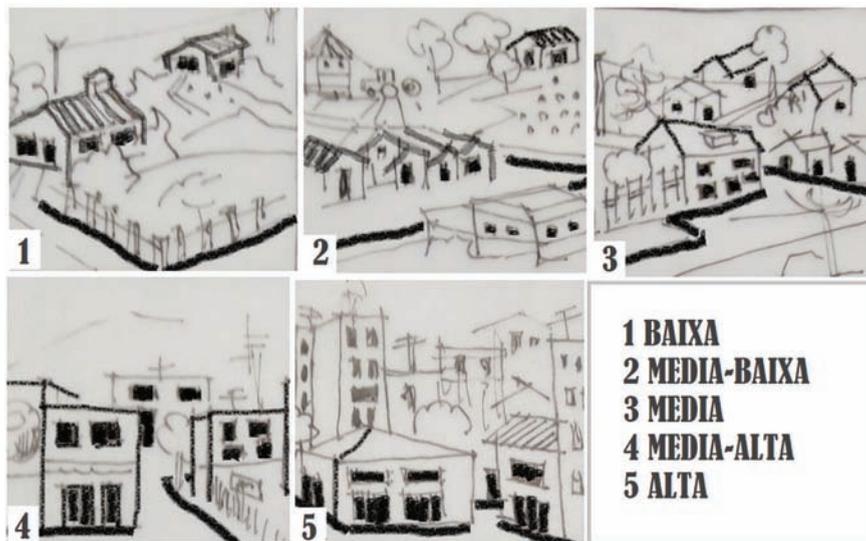
Os tratamentos preliminares dos dados tabulares envolveram a sua associação aos setores censitários correspondentes por meio de *softwares* de edição de planilhas, Microsoft Excel®. Cabe destacar que, para fins de comparabilidade, tanto os dados referentes ao censo 2000 como aqueles referentes ao Censo 2010 foram atribuídos à tabela de atributos dos setores 2000, bastando fazer a agregação dos resultados para aqueles setores que passaram por subdivisão no censo 2010.

Por meio do *software* ESRI ArcMap®, do pacote ArcGis 10.3.1®, e do *software* Google Earth®, foram realizadas interpretações das imagens de satélite e fotografias aéreas e atribuídas classificações à tabela de atributos do arquivo *shapefile* de setores 2000.

### 3.2. Procedimentos de classificação do nível de saturação dos terrenos

Assim, a partir de análise exploratória de imagens de satélite, comparando-se diversas áreas, convencionaram-se cinco classes de saturação dos terrenos: baixa, média baixa, média, média alta e alta, ver ilustração na Figura 3.

FIGURA 3 - CLASSES DE SATURAÇÃO DOS TERRENOS



Fonte: Elaborado pelos autores.

A classe de baixa saturação é aplicada àquelas zonas em que a ocupação da terra por edificações é rarefeita. Geralmente, essa

classe se aplica a áreas eminentemente rurais, em que as habitações se encontram em propriedades agrárias esparsas, havendo predomínio de porções voltadas para setores agropecuários ou de mineração, com ocasional presença de assentamentos populacionais de pequeno porte, com poucas dezenas de edificações. Exemplo desse tipo de área pode ser observado na Figura 4.

FIGURA 4 - EXEMPLO DE ÁREA DE BAIXA SATURAÇÃO DOS TERRENOS POR EDIFICAÇÕES



Fonte: *Google Earth* (217)

A classe de média baixa saturação é formada por áreas em que ainda há uma elevada proporção de terrenos imediatamente disponíveis para edificações. Padrões de quadras já são observáveis, mas edificações ocupam, comumente, até 40% da área.

Na interface periurbana, em regiões de bordas de ocupação que estabelecem a transição entre o urbano e o rural, o conjunto formado por uma área mais adensada e seu entorno imediato, pode também ser considerado como de média baixa saturação, a exemplo da área representada pela Figura 5.

FIGURA 5 - EXEMPLO DE ÁREA DE MÉDIA BAIXA SATURAÇÃO DOS TERRENOS POR EDIFICAÇÕES



Fonte: *Google Earth* (217)

Em zonas de transição, certos fragmentos urbanos são encontrados, adjacentes a estradas e rodovias, em meio à hinterlândia com predomínio de paisagem rural. Em processo de crescimento metropolitano, essas áreas são usualmente postas em dinâmicas de valorização imobiliária, servindo como terrenos de reserva para expansão do solo construído. Há muitas áreas verdes e terrenos amplos, que podem ser utilizados para loteamentos, o que pode chamar a atenção de agentes imobiliários. Embora distantes dos centros de serviços e empregos, a presença de infraestruturas rodoviárias nessas áreas funciona como vetor de crescimento, garantindo acesso às centralidades (Pereira, 2013a; 2013b).

A classe de média saturação encampa áreas em franco processo de ocupação dos terrenos, nas quais infraestruturas viárias já se encontram delimitadas. O padrão de quadras já está completamente estabelecido, sobre o qual as edificações tomam, geralmente, entre 50% a 80% dos lotes. As edificações são entremeadas por lotes sem construção. Usualmente, há presença de arborização em patamares superiores do que aqueles encontrados nas áreas mais consolidadas. Alguns terrenos amplos ainda são encontrados em alguns desses setores, por vezes com o tamanho de uma quadra. É comum que lotes sem construção cheguem a 1/3 da área observada. A Figura 6 apresenta uma área com características de média saturação.

FIGURA 6 - EXEMPLO DE ÁREA DE MÉDIA SATURAÇÃO DOS TERRENOS POR EDIFICAÇÕES



Fonte: Google Earth (217)

A classe de média alta saturação contempla áreas cuja ocupação se encontra consolidada. Existem ainda terrenos disponíveis para construção, mas são apenas poucos lotes por quadra, por vezes

apenas dois. A Figura 7 apresenta uma área com características de média alta saturação.

FIGURA 7 - EXEMPLO DE ÁREA DE MÉDIA ALTA SATURAÇÃO DOS TERRENOS POR EDIFICAÇÕES



Fonte: Google Earth (217)

A alta saturação dos terrenos indica áreas com predomínio de quadras sem espaços disponíveis para novas construções. A Figura 8 apresenta um exemplo de área que recebeu essa classificação.

FIGURA 8 - EXEMPLO DE ÁREA DE ALTA SATURAÇÃO DOS TERRENOS POR EDIFICAÇÕES



Fonte: Google Earth (217)

No processo de classificação, por vezes, dados populacionais e de número de domicílios, segundo os censos 2000 e 2010, foram utilizados como parâmetros de conferência, para verificação da coerência entre aumento do nível de saturação e eventual mudança de número de domicílios em áreas residenciais. Também houve conferências para identificar se uma área classificada em um dado nível de saturação não foi classificada em nível inferior em período subsequente, sem que houvesse mudança aparente que pudesse justificar tal escolha.

Destaca-se que, embora a classificação tenha sido prioritariamente pautada na variação fisionômica da disponibilidade de terrenos para novas construções, outros elementos nas imagens e nos dados estatísticos foram considerados como fatores limitantes à expansão. Com isso, foi possível delimitar áreas com distintas fisionomias em categorias semelhantes, pela consideração de processos distintos de saturação da expansão da ocupação.

Assim, é importante mencionar que, a partir de análise preliminar, amparada na renda média dos domicílios por setor censitário, na dinâmica de expansão da ocupação sobre terrenos disponíveis, conforme imagens de satélite, e no efeito prático das limitações do zoneamento, foi identificado que diferentes áreas passavam a contar com óbices para o desenvolvimento de novas construções, ou seja, maiores níveis de saturação, apesar de distintas disponibilidades aparentes de áreas não construídas. Dessa forma, em áreas com as mais baixas rendas domiciliares, observou-se que, fisionomicamente, a disponibilidade de áreas livres no interior dos terrenos com usos residenciais instalados tendeu a ser menor, por vezes inexistente, o que pareceu bastante distinto dos casos de áreas com rendas médias domiciliares acima do mais baixo quartil, em que a ocupação pareceu estável ao longo do tempo, mesmo ainda com existência de até 30% da superfície interior dos lotes para fins domiciliares sem edificações.

Da mesma forma, certas porções do município também foram consideradas como saturadas, embora pudesse haver uma aparente disponibilidade de amplas áreas, quando tal disponibilidade aparente era resultado da presença de efetivas restrições legais, como unidades de conservação sem pressões por ocupações ilegais.

#### 4. Considerações sobre a saturação dos terrenos em Colombo

Com base na metodologia exposta, a seguir são apresentadas algumas análises acerca: 1) da distribuição territorial dos diferentes níveis de saturação e seu processo de transformação ao longo do tempo; 2) da relação entre o comportamento da saturação e as medidas de densidade demográfica; 3) de possíveis correlações entre

o padrão de consolidação de ocupação e a variação do número de habitantes e domicílios no período intercensitário.

No que concerne à estrutura de saturação dos terrenos por edificações no município de Colombo, nota-se que, conforme a Tabela 1, para o ano de 2017, havia um padrão decrescente de medida de área em função do aumento do nível de ocupação, com leve exceção no caso do nível médio-alto. Assim, o nível baixo de saturação correspondia a 66,5% do território, (13.143ha)<sup>3</sup>, ao passo que o nível médio-baixo englobava 23,0% (4.552ha), passando a 4,9% (963ha) no nível médio, a 5,0% (991ha) no médio-alto, e a 0,7% (130ha) no alto.

TABELA 1 - ÁREA E NÚMERO DE SETORES DE COLOMBO SEGUNDO O NÍVEL DE SATURAÇÃO DOS TERRENOS EM 2017

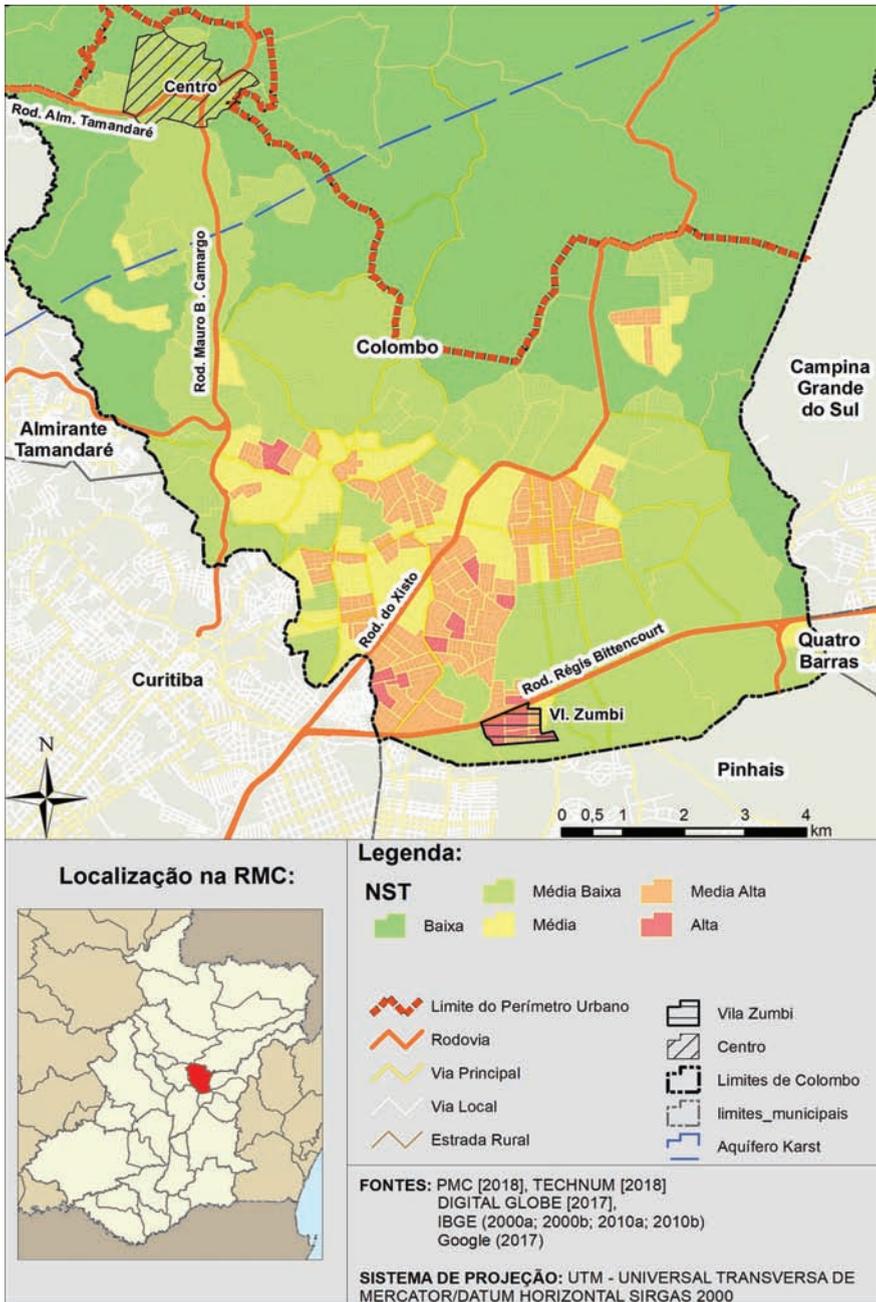
Nível de Saturação	setores	área (ha)	setores (%)	área (%)
Baixo	14	13.143	8,05	66,45
Médio-Baixo	43	4.552	24,71	23,01
Médio	39	963	22,41	4,87
Médio-Alto	64	991	36,78	5,01
Alto	14	130	8,05	0,66

Fonte: Elaborado pelos autores com base em IBGE (2000a; 2000b; 2010a; 2010b) e Google (2019)

No que tange à distribuição espacial, nota-se, com base na Figura 9, que a integração com o polo metropolitano é fator relevante na localização dos mais altos níveis de saturação dos terrenos em Colombo. Nas proximidades com Curitiba e ao longo das duas principais vias de acesso à capital paranaense – Rodovia do Xisto (BR-476) e Rodovia Régis Bittencourt (BR-116) –, encontra-se a maior parte das unidades classificadas como de saturação média alta e alta, com destaque para a favela Zumbi dos Palmares e seu entorno imediato. A noroeste da Rodovia do Xisto, também se encontram vários setores censitários classificados como de saturação média e média alta.

<sup>3</sup> Todas as medidas de área no trabalho foram realizadas em hectares, para maior intuitividade das dimensões, uma vez que, parte significativa das quadras no município têm por volta de 1 hectare.

FIGURA 9 - DISTRIBUIÇÃO TERRITORIAL DOS NÍVEIS DE SATURAÇÃO DOS TERRENOS COLOMBO - 2017



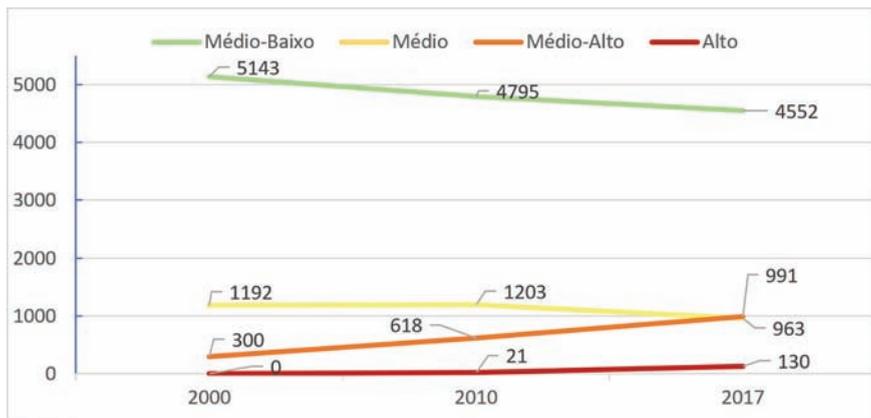
Fonte: Elaborado pelos autores com base em IBGE (2000a; 2000b; 2010a; 2010b), PMC (2018), Technum (2018), Google (2017) e Digital Globe (2017)

As porções descritas acima formam um núcleo central de consolidação da ocupação, a partir do qual uma lógica concêntrica se impõe, de maneira que, no sentido de distanciamento em relação a Curitiba, passam a vigorar, sucessivamente, áreas de predomínio de ocupação média baixa e baixa (Figura 9), nas quais se encontram fragmentos periurbanos, para utilizar um termo cunhado por Steinberg (2003).

Cabe mencionar que a ocupação territorial a partir da lógica de integração com Curitiba é de tal forma relevante que a próprio Centro de Colombo, mais distante do polo metropolitano e de seus principais eixos de interligação, apresenta um padrão de ocupação com saturação muito inferior àquele encontrado no sudeste do município (ver Figura 9).

Essa distribuição espacial dos níveis de saturação dos terrenos é resultado de um padrão de ocupação histórico que passou por alguns processos de expansão, consolidação e adensamento no intervalo de tempo analisado, entre 2000 e 2017, como se pode observar no Gráfico 1.

GRÁFICO 1 - ÁREA (HA) DOS SETORES CENSITÁRIOS DE COLOMBO SEGUNDO NÍVEIS DE SATURAÇÃO



Fonte: Elaborado pelos autores com base em IBGE (2000a; 2000b; 2010a; 2010b) e Google (2019)

Nota: Não houve mudança de área de setores censitários de baixo nível de saturação no período (13.143ha). Assim, optou-se por omitir esse dado do gráfico para manutenção de escala vertical compatível com a visualização dos valores nas demais classes.

De maneira geral, os setores censitários classificados como de baixa saturação não se alteraram no período, o que mantém o cálculo de área afetada por esse tipo de ocupação. Isso não significa que ocupação na área rural permaneceu estática. Trata-se apenas de identificar que as mudanças no período não afetaram as áreas ocupadas por cada unidade de análise, os setores censitários, a ponto de serem reclassificados para níveis maiores de saturação.

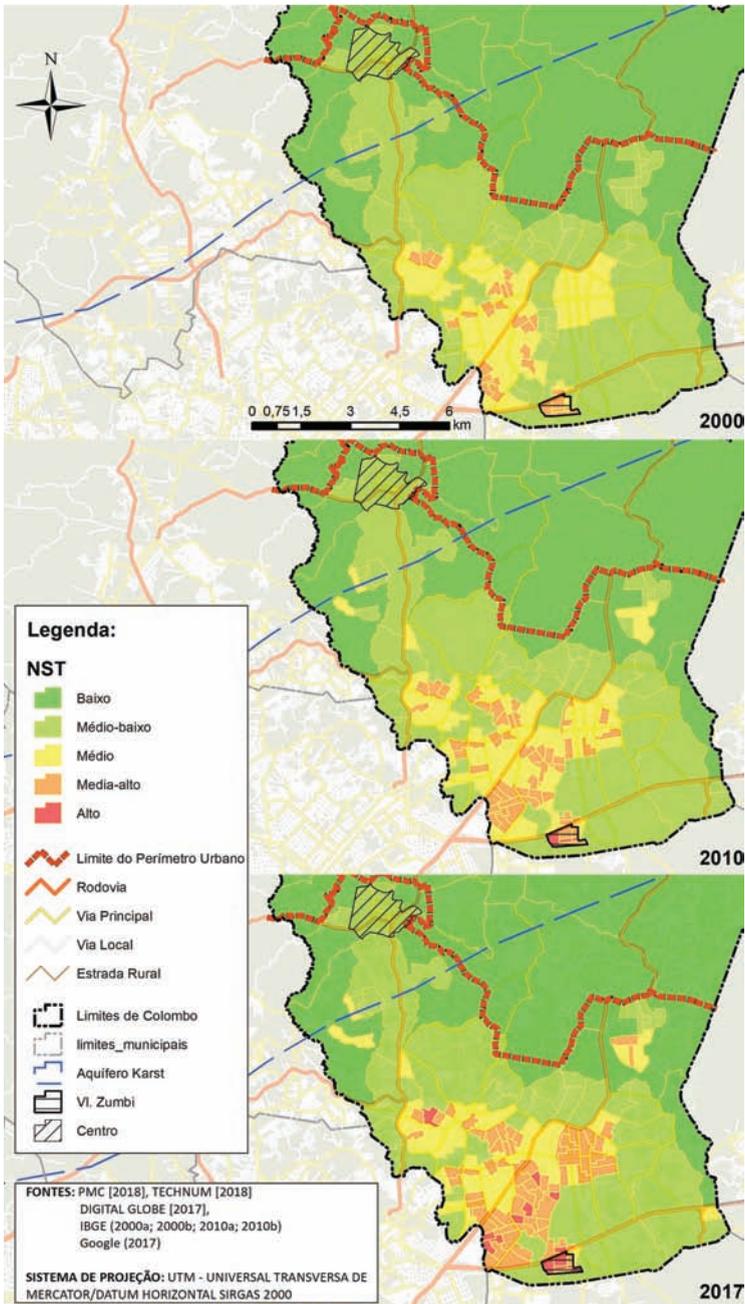
Por sua vez, aqueles de médio-baixo nível de saturação ocupavam 5,1 mil hectares em 2000, passando para 4,8 mil em 2010 e para 4,6 mil em 2017, uma redução de área 11,5% em todo o período. A ocupação com características de média saturação manteve-se estável entre 2000 e 2010, na ordem 1,2 mil hectares, baixando para 963 hectares em 2017.

Uma das grandes alterações na estrutura de ocupação dos terrenos foi aquela que ocorreu com o nível médio-alto, que mais que triplicou no período, passando de 300 ha, em 2000, para 618 em 2010 e chegando a 991 em 2017. Também é notável que a virtual ausência de áreas com alta saturação em 2000 deu lugar para 21 hectares com esse tipo de ocupação no ano de 2010 e para 130 em 2017, incremento de 519% de área com essas características em apenas sete anos.

A expressão territorial dessa dinâmica pode ser observada por meio da Figura 10. No ano de 2000, a área formada pelos bairros mais integrados ao polo metropolitano é caracterizada predominantemente por saturação média dos terrenos, com algumas porções menores de média alta saturação. O entorno dessa área era caracterizado por porções com predomínio de saturação média baixa e baixa, respectivamente.

Até o ano de 2010, conforme a Figura 10, as áreas de média baixa saturação mencionadas acima sedem espaço para ocupações do solo mais expressivas, com ampliação das áreas de saturação média. O núcleo de ocupação urbana no município passa a ter muito mais áreas com nível de saturação médio-alto, ao mesmo tempo em que uma pequena porção de saturação alta aparece na favela Zumbi dos Palmares, às margens da rodovia Régis Bittencourt.

FIGURA 10 - NÍVEL DE SATURAÇÃO DOS TERRENOS NO MUNICÍPIO DE COLOMBO - PR (2000 A 2017)



Fonte: Elaborado pelos autores com base em IBGE (2000a; 2000b; 2010a; 2010b) e Google (2019).

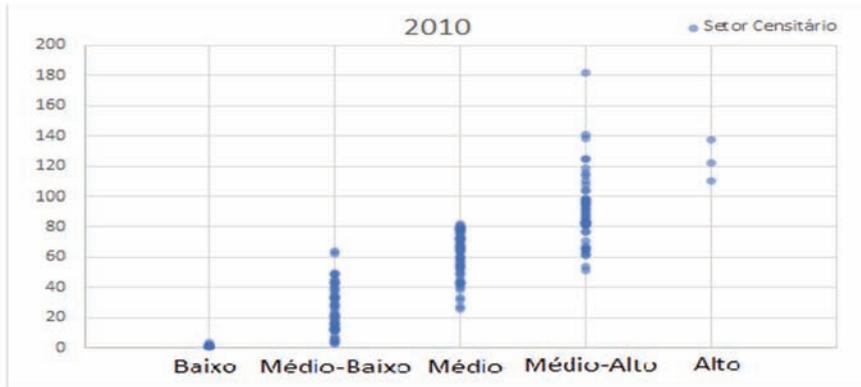
Nos sete anos seguintes, há um verdadeiro salto de ocupação mais consolidada, de forma que diversas áreas, entre os principais eixos de ligação, deixam de ser caracterizadas como de saturação média, passando para o nível imediatamente superior. Novas áreas de saturação alta surgem nessa região, com destaque para áreas na Favela Zumbi dos Palmares e seu entorno imediato. Na área de ocupação predominantemente formada por média baixa saturação, no entorno da ocupação mais consolidada, alguns novos espaços de média saturação aparecem (Figura 10).

Considerando-se que a medida de saturação dos terrenos deve ser adequada para a avaliação do processo de ocupação e adensamento das áreas urbanas no território municipal, é conveniente que seja feita uma verificação do seu comportamento comparativo com outras medidas comumente utilizadas para essas análises, especialmente a densidade demográfica, que é amplamente utilizada academicamente e nos trabalhos de planejamento urbano-regional. Nesse sentido, podemos observar, conforme o Gráfico 2, que existe uma tendência geral de relação linear entre ambas as medidas, de forma que, ao aumentar o nível de saturação de terrenos, ocorre também o incremento das densidades demográficas.

Essa relação é mais precisa na classe de baixo nível de saturação, em que todas as densidades demográficas se encontram baixíssimas, inferiores a 5 habitantes por hectare. As classes de médio-baixo, médio e médio-alto nível de saturação, por sua vez, apresentam uma maior amplitude de densidades com as quais se relacionam: 2 a 60; 25 a 80; e 51 a 181 hab/ha (Gráfico 2).

Essa amplitude das densidades associadas aos níveis intermediários de saturação pode corresponder a diversos fatores, entre os quais poderíamos destacar: 1) a presença, nas classes de maior saturação, de áreas cujos usos são menos residenciais e mais comerciais, institucionais ou industriais, e que, por essa razão, contam com menos habitantes levantados no recenseamento; 2) a existência de porções com maiores adensamentos, mesmo em áreas com disponibilidade de terrenos, por conta de algumas edificações para moradia que fazem um aproveitamento mais intensivo de alguns lotes.

GRÁFICO 2 - RELAÇÃO ENTRE DENSIDADE DEMOGRÁFICA E NÍVEL DE SATURAÇÃO DOS TERRENOS EM COLOMBO



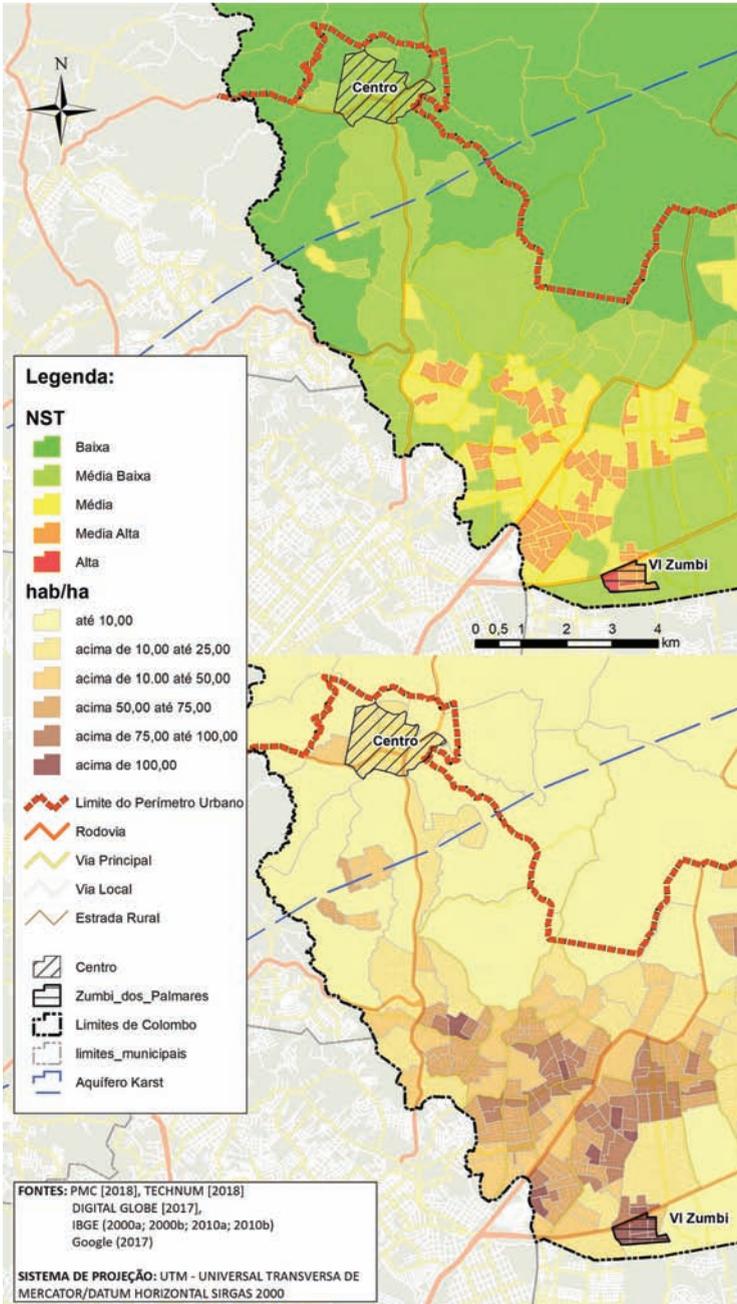
Fonte: Elaborado pelos autores com base em IBGE (2000a; 2000b; 2010a; 2010b) e Google (2019)

Os poucos exemplos de classes de alto nível de saturação no ano de 2010 – ano em que há o mais recente registro de dados populacionais em nível intraurbano –, relacionam-se com a presença de densidades demográficas elevadas, entre 110 e 137 hab./ha.

A Figura 11 permite observar espacialmente as convergências e divergências entre os níveis de saturação dos terrenos e as densidades demográficas no município de Colombo no ano de 2010. A partir da espacialização de ambas as medidas, é possível se observar o padrão de maior intensidade da ocupação entre as três principais vias de acesso a Curitiba, a diminuição da ocupação no entorno imediato e a sua rarefação na hinterlândia rural.

O predomínio das maiores densidades nas áreas de maior saturação é padrão geral que ocorre com diversas particularidades. Na Vila Zumbi, por exemplo, todos os setores censitários apresentavam densidade superior a 100 hab./ha, conforme a Figura 11, porém nem todos se encontravam no mais elevado nível de saturação, contando ainda com alguns poucos terrenos disponíveis, muitos dos quais foram ocupados entre 2010 e 2017. De fato, em 2010, a maior parte dos setores com elevada densidade populacional ainda não se encontravam com alta saturação, podendo receber novas edificações.

FIGURA 11 - NÍVEL DE SATURAÇÃO DOS TERRENOS E DENSIDADE DEMOGRÁFICA NO MUNICÍPIO DE COLOMBO - PR (2010)



Fonte: Elaborado pelos autores com base em IBGE (2000a; 2000b; 2010a; 2010b) e Google (2019)

Há que se destacar a presença de diversas áreas com densidade entre 75 e 100 hab. /ha, entre aquelas contadas como de saturação média no ano de 2010. Isso indica que essas áreas ainda poderiam ter desenvolvimento de novas edificações, embora contassem com essa não desprezível faixa de densidade demográfica para um padrão de ocupação horizontal, capaz de ter até 25 domicílios de quatro moradores em uma quadra de 100 metros por 100 metros.

Essa convergência geral entre os níveis de saturação e de densidades demográficas, com clara variabilidade e áreas divergentes, aponta para dois fenômenos: 1) o fato de que a medida de saturação dos terrenos pode servir como balizador da interpretação sobre a densidade demográfica, trazendo um elemento de ocupação dos terrenos, que pode auxiliar a identificar o que significam na prática, para um determinado território, diferentes níveis de densidade, um problema que já foi levantado por Acioly e Davidson (1998); 2) matiza a análise das densidades, pois insere um escopo referente aos limites da expansão das edificações, ao menos na permanência de um regime de crescimento baseado na ocupação de terrenos livres, não na reconversão das propriedades pela presença de novos empreendimentos pós-demolições.

É possível, ainda, proceder à análise da relação entre o nível de saturação e o processo de ocupação do território de Colombo, o que é realizado a partir da Tabela 2. A tabela mostra a estrutura da saturação dos terrenos em 2010, as correspondentes classes em 2000, a população, além do percentual da variação populacional, tanto no interior da classe, como em relação ao total do crescimento populacional no município.

Segundo a Tabela 2, o município de Colombo teve um incremento de 30.132 pessoas entre 2000 e 2010, uma variação de 16,5%. Nota-se que parte significativa desse crescimento ocorreu nas áreas consideradas como de saturação média baixa em 2000 e que assim permaneceram em 2010 (13,6 mil pessoas, correspondente a 45% da população acrescida no município). É também notável o crescimento que ocorreu em áreas de saturação média baixa em 2000 que, por conta justamente da maior ocupação, passaram a ser consideradas como de saturação média em 2010, somando-se àquelas

que já pertenciam a essa classe, cuja variação populacional é também relevante. No total, essas áreas somaram quase 11 mil habitantes novos, 36,4% do crescimento de Colombo.

TABELA 2 - ÁREA E NÚMERO DE SETORES DE COLOMBO SEGUNDO O NÍVEL DE SATURAÇÃO DOS TERRENOS EM 2017

Saturação 2000	Saturação 2010	População 2000	População 2010	Variação Populacional (% na classe)	Variação Populacional (% do incremento no município)
Baixa	Baixa	11.067	12.069	9,05	3,33
Média Baixa	Média Baixa	58.567	72.201	23,28	45,25
Média Baixa		15.163	20.331	34,08	17,15
Média	Média	45.779	51.567	12,64	19,21
Subtotal		60.942	71.898	17,98	36,36
Média Baixa		2.058	3.224	56,66	3,87
Média	Média Alta	19.960	23.974	20,11	13,32
Média Alta		27.060	26.641	-1,55	-1,39
Subtotal		49.078	53.839	9,70	15,80
Média Alta	Alta	2.649	2.428	-8,34	-0,73
Total	Total	182.303	212.435	16,53	100,00

Fonte: Elaborado pelos autores com base em IBGE (2000a; 2000b; 2010a; 2010b) e Google (2019)

As áreas que, no ano 2000, apresentavam saturação média alta e assim se mantiveram em 2010, perderam quatro centenas de habitantes. Essa classe passou ainda a ter mais habitantes em relação ao total de moradores de Colombo, pois algumas áreas, anteriormente de classe média baixa e média, passaram a integrá-la em 2010. É pelo ganho populacional dessas duas classes, que as áreas de saturação média alta passaram de 49,1 mil para 53,8 mil habitantes em dez anos, participando em 15,8% dos novos moradores do município.

A classe que era considerada alta no de 2010, pela mudança de áreas de saturação média alta, no ano de 2000, perdeu população no período. Foram 221 habitantes a menos, embora tenha havido um processo de esgotamento da disponibilidade de terrenos no período, o que pode indicar diminuição de número de habitantes por unidade domiciliar, por não se tratar de área de expansão comercial, mas residencial.

Assim, a dinâmica de crescimento populacional no município de Colombo foi caracterizada, no interregno censitário, pelo baixo crescimento das áreas de baixa saturação, nas áreas rurais, pela elevada participação de áreas de saturação média baixa e média, tanto aquelas que mantiveram a sua classificação, como aquelas que passaram a integrar classes mais elevadas por exiguidade na disponibilidade de terrenos, e pela perda de população nas áreas que, em 2000, tinham média alta saturação dos terrenos.

## 5. Considerações finais

O presente trabalho foi construído com o objetivo de desenvolver uma medida de saturação dos terrenos capaz de servir como parâmetro de consolidação da ocupação urbana nos municípios brasileiros. Nesse sentido, apresentou-se o nível de saturação dos terrenos – NST –, elaborado por meio de identificação de diferentes níveis de disponibilidade de terrenos para novas edificações, com base em procedimentos de reconhecimento de imagens de satélite referenciadas sobre setores censitários.

A aplicação de cinco níveis saturação (baixa, média baixa, média, média alta e alta) ao caso de Colombo-PR, mostrou alguns resultados principais, entre os quais é possível destacar que:

- a ocupação urbana do município apresenta uma lógica de estruturação desde as áreas mais próximas e conectadas a Curitiba, em que se encontram as porções mais saturadas, a partir de onde se apresenta uma lógica geral concêntrica, que segue para um entorno de médias-baixas saturações e para baixas saturações na hinterlândia rural;
- a área ocupada por cada classe, de maneira geral, diminui, quanto maior o seu nível de saturação;
- no período entre 2000 e 2017, observou-se que houve um processo de aumento significativo da área ocupada por espaços de média alta e alta saturação;
- de maneira geral, o crescimento das densidades demográficas correspondeu ao aumento dos níveis de saturação dos terrenos, o que ocorre com particularidades que não podem

ser ignoradas, uma vez que diversas áreas de densidades não desprezíveis apresentavam ainda consideráveis disponibilidades de terrenos, indicando possibilidade de aumento da ocupação no futuro;

- entre 2000 e 2010, a variação populacional esteve intimamente ligada aos níveis de saturação, de forma que as áreas que mais receberam novos habitantes foram aquelas de média baixa e média saturação, enquanto as áreas de média alta saturação perderam algumas centenas de habitantes no decênio.

Com base nesses resultados, entende-se que a metodologia apresentou alguns pontos positivos, entre eles:

- simplicidade de elaboração, a partir de bases de dados públicas ou amplamente disponíveis, ainda que privadas;
- possibilidade de cruzamento das classificações com estatísticas censitárias diversas;
- vantagem no processo de formação de cenários, uma vez que permite identificar áreas que podem passar por distintos regimes de crescimento populacional, dados os condicionamentos dos diferentes níveis de disponibilidade de áreas para novas construções;
- aplicabilidade para diagnóstico de áreas com diversas condições de ocupação, desde a hinterlândia rural, passando para entorno periurbano, as periferias e as áreas centrais;
- aplicação para parametrização da leitura das densidades demográficas, uma vez que permite identificar que, nem sempre, as mais altas densidades se apresentam em áreas já saturadas, ou seja, que apresentarão óbice para novas edificações, mantidas as condições de crescimento urbano vigentes.

Entre as limitações da metodologia, é possível destacar:

- necessidade de disponibilidade de imagem que seja contemporânea ao dado estatístico, o que nem sempre é garantido a custo zero;
- possível impertinência para municípios que contavam com

menos de 170.000 habitantes no ano de 2007, uma vez que as mudanças dos setores censitários introduzidos para esses municípios podem impedir a comparabilidade entre os resultados censitários de 2000 e 2010;

Futuras pesquisas podem ser realizadas com vistas: à automação da metodologia, a partir dos avanços dos processos de classificação das imagens de satélite com base em redes neurais convolucionais; ao aperfeiçoamento dos parâmetros de delimitação das diferentes classes; à identificação do padrão de saturação dos terrenos na totalidade de municípios de espaços metropolitanos brasileiros; à comparação de diferentes padrões de ocupação entre municípios sujeitos a distintos ritmos de crescimento populacional.

## Referências

ACIOLY, C.; DAVIDSON, F. (1998). *Densidade urbana: um instrumento de planejamento e gestão urbana*. Trad. de Cláudio Acioly. 2ª ed. Rio de Janeiro: Mauad, 2011.

ÁGUAS PARANÁ (2000). Bacia do Alto Iguaçu: ortofotos aéreas coloridas 1:10.000 (mai. 2000).

GEHL, J. (2010). *Cidades para Pessoas*. Trad. de Anita di Marco. 2ª ed. São Paulo: Perspectiva.

GOOGLE EARTH V 7.3.3.7721 (2010). Município de Colombo, Paraná: mosaico de imagens de satélite (jul, 2010). CNES, AIRBUS e Maxar. Disponível em: <<http://www.earth.google.com>>. Acesso em: 24, jul. 2018.

GOOGLE EARTH V 7.3.3.7721 (2017). Município de Colombo, Paraná: mosaico de imagens de satélite (set., 2017). CNES, AIRBUS e Maxar. Disponível em: <<http://www.earth.google.com>>. Acesso em: 24, jul. 2018.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2000a). Resultados do Universo do Censo Demográfico 2000 – Malha de Setores Censitários. Rio de Janeiro: DGC. Disponível em: <[www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br)>. Acesso em: 06 jul. 2018.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2000b). Resultados do Universo do Censo Demográfico 2000 – Agregados por Setores Censitários. Rio de Janeiro: DGC. Disponível em: <[www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br)>. Acesso em: 06 jul. 2018.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2010a). Resultados do Universo do Censo Demográfico 2010 – Malha de Setores Censitários. Rio de Janeiro: DGC. Disponível em: <[www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br)>. Acesso em: 06 jul. 2018.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2010b). Resultados do Universo do Censo Demográfico 2010 – Agregados por Setores Censitários. Rio de Janeiro: DGC, 2010. Disponível em: <www.ibge.gov.br>. Acesso em: 06 jul. 2018.

JACOBS, J. (1961). *Morte e vida nas grandes cidades*. Trad. C.S.M. Rosa. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

PEREIRA, A. dos S. (2013a). Análise das tendências de aplicação do conceito de periurbano. *Terra Plural*. Ponta Grossa, v. 7, n. 2, pp. 287-304.

PEREIRA, A. dos S. (2013b). *O conceito periurbano aplicado à Região Metropolitana de Curitiba*. Curitiba: Departamento de Geografia/UFPR. Dissertação (p 146).

ROGERS, Richard (1997). *Cidades para um pequeno planeta*. Trad. de Anita Regina Di Marco. Barcelona: Gustavo Gili, 2001.

STEINBERG, J. (2003). *La Périurbanisation en France (1998-2002)*. Lisboa: GEOINOVA. FESH, no. 7, pp. 75-85.

## Sobre os autores

**Alexandre Magno Alves Diniz** é Graduado em Publicidade e Propaganda pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC Minas), em 1990; Mestre em Geografia pela Kansas State University, em 1994; Doutor em Geografia pela Arizona State University, em 2002; Pós-doutor na McGill University (Canadá), em 2008, e na Texas State University em 2020. Professor Adjunto IV do Departamento de Geografia da PUC Minas. Pesquisador do CNPq. Pesquisador do Núcleo Região Metropolitana (RM) Belo Horizonte do INCT/Observatório das Metrôpoles. E-mail: alexandremadiniz@gmail.com

**Alexandre Sabino do Nascimento** é Graduado em Geografia pela Universidade Estadual do Ceará (UECE), em 2003; Mestre em Geografia, Universidade Federal do Ceará (UFC), em 2008; Doutor em Geografia pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), em 2015. Professor Adjunto do Departamento de Geociências da Universidade Federal da Paraíba (UFPB) Campus I. Professor do Programa de Pós-Graduação em Geografia da UFPB. Pesquisador do Núcleo Paraíba do INCT/Observatório das Metrôpoles. E-mail: alexandre.sabino@academico.ufpb.br

**Ana Célia Baía Araújo** é Graduada em Tecnologia em Gestão Ambiental pelo Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN), em 2014; Mestre em Estudos Urbanos e Regionais pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), em 2019. Pesquisadora do Núcleo RM Natal do INCT/Observatório das Metrôpoles. E-mail: araujo.acba@gmail.com

**Ana Cristina Fernandes** é Graduada em Arquitetura pela UFPE, em 1981, Mestre pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), em 1989; Doutora pela University of Sussex, Inglaterra, 1996. Professora Titular do Departamento de Ciências Geográficas da UFPE. Pesquisadora do Núcleo RM Recife do INCT/Observatório das Metrôpoles. E-mail: ana.afernandes@ufpe.br

**Ana Lúcia Rodrigues** é Graduada em Ciências Sociais pela Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Arapongas (FAFICLA), em 1987; Mestre em Filosofia pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP), em 1996; Doutora em Ciências Sociais pela PUC-SP, em 2004; Pós-doutora em Urbanismo pela Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da USP (FAUUSP) em 2008. Professora Associada do Departamento de Ciências Sociais da Universidade Estadual de Maringá (UEM). Pesquisadora do Núcleo RM Maringá do INCT/Observatório das Metrópoles. E-mail: alrodrigues1962@gmail.com

**Augusto Pereira** é Graduado em Geografia pela Universidade Federal do Paraná (UFPR), em 2010; Mestre em Geografia pela UFPR, em 2013; Doutor em Geografia pela UFPR, em 2018. Técnico em Informações Geográficas e Estatísticas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisador do Núcleo RM Curitiba do INCT/Observatório das Metrópoles. E-mail: augustogeog@gmail.com

**Carla Fernanda de Oliveira Paulo** é Graduada em Administração pela Universidade Estadual do Centro-Oeste (UNICENTRO), em 2013; Mestre em Administração pela UEM, em 2019. Pesquisadora do Núcleo RM Maringá do INCT/Observatório das Metrópoles. E-mail: carlafernandaop@gmail.com

**Carolina Batista Israel** é Graduada em Geografia pela Universidade Estadual Paulista (UNESP) de Presidente Prudente, em 2005; Mestre em Geografia pela UFPR, em 2010; Doutora em Geografia Humana pela Universidade de São Paulo (USP), em 2019; Pós-doutora em Geografia pela UFPR, em 2020. Pesquisadora do Núcleo RM Curitiba do INCT/Observatório das Metrópoles. E-mail: carol\_israel@protonmail.com

**Débora Ferreira da Cunha** é Graduada em Economia pela Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC Goiás), em 1995; Mestre pela Universidade de Brasília (UnB), em 2002; Doutora em Geografia pela Universidade Federal de Goiás (UFG), em 2017. Professora Adjunta da Faculdade de Ciências Sociais da UFG. Pesquisadora do Núcleo RM Goiânia do INCT/Observatório das Metrópoles. E-mail: debora@ufg.br

**Diego Quintino Silva** é Graduado em Tecnologia em Geoprocessamento pelo Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia da Paraíba (IFPB), em 2008; Mestre em Tecnologia Ambiental pelo Instituto de Tecnologia de Pernambuco (ITEP), em 2014; Mestre no Centro de Investigación en Ciencias de Información Geoespacial, A.C. (CENTROGEO), Coyoacán, Cidade do México, em 2020. Pesquisador do Núcleo RM Recife do INCT/Observatório das Metrôpoles. E-mail: [diego.quintino@hotmail.com](mailto:diego.quintino@hotmail.com)

**Geisa Zanini Rorato** é Graduada em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), em 2006; Mestre em Planejamento Urbano e Regional pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), em 2008; Doutora em Planejamento Urbano e Regional pela UFRGS, em 2016. Professora titular do Departamento de Urbanismo na UFRGS. Pesquisadora do Núcleo RM Porto Alegre do INCT/Observatório das Metrôpoles. E-mail: [geisazr@gmail.com](mailto:geisazr@gmail.com)

**Gilberto Corso Pereira** é Graduado em Arquitetura e Urbanismo pela UFRGS, em 1978; Mestre em Arquitetura e Urbanismo, pela Universidade Federal da Bahia (UFBA), em 1989; Doutor em Geografia, pela UNESP, em 1999; Pós-doutor no Karlsruher Institut für Technologie (KIT), em 2012. Professor Titular aposentado do Departamento de Teoria e Prática do Planejamento da UFBA. Professor permanente dos Programas de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo e em Geografia da UFBA. Pesquisador do Núcleo RM Salvador do INCT/Observatório das Metrôpoles. E-mail: [corso@ufba.br](mailto:corso@ufba.br)

**Gustavo Taniguchi** é Graduado em Engenharia Civil pela UFPR, em 1997; Mestre em Gestão Urbana pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUC-PR), em 2008. Diretor da URBTEC™ - Engenharia, Planejamento e Consultoria. E-mail: [gustavo@urbtec.com.br](mailto:gustavo@urbtec.com.br)

**Heleniza Ávila Campos** é Graduada em Arquitetura pela UFPE, em 1988; Mestre em Desenvolvimento Urbano pela UFPE, em 1995; Doutora em Geografia pela Universidade Fede-

ral do Rio de Janeiro (UFRJ), em 1999. Professora (Associada) do Departamento de Urbanismo da UFRGS e no Programa de Pós-Graduação em Planejamento Urbano e Regional (PROPUR). Pesquisadora do Núcleo RM Porto Alegre do INCT/Observatório das Metrópoles. E-mail: heleniza.campos@gmail.com

**Izabela Bombo Gonçalves** é Graduada em Arquitetura e Urbanismo pela UEM, em 2016; Mestre em Arquitetura e Urbanismo, UEM/Universidade Estadual de Londrina (UEL), 2019. Pesquisadora do Núcleo RM Maringá do INCT/Observatório das Metrópoles. E-mail: izzabombo@gmail.com

**Jan Bitoun** é Graduado pela Universidade de Paris X, Nanterre, em 1971; Mestre pela Universidade de Paris I Panthéon-Sorbonne, em 1977; Doutor pela Universidade de Paris I Panthéon-Sorbonne, em 1981. Professor Titular Aposentado (Emérito) do Departamento de Ciências Geográficas da UFPE. Pesquisador do Núcleo RM Recife do INCT/Observatório das Metrópoles. E-mail: bitounjan@gmail.com

**José Geraldo Pimentel Neto** é Graduado em Geografia pela UFPE, em 2006; Mestre em Geografia pela UFPE, em 2008; Doutor em Desenvolvimento Urbano pela UFPE, em 2017; Pós-doutor em Desenvolvimento Urbano na UFPE, em 2019. Professor Titular da Faculdade de Imperatriz (FACIMP). Pesquisador do Núcleo RM Recife do Observatório das Metrópoles. E-mail: gerageo@gmail.com

**Jupira Gomes de Mendonça** é Graduada em Arquitetura pela UFMG, em 1976; Mestre em Investigación y Docencia – Area de Urbanismo, pela Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), em 1990; Doutora em Planejamento Urbano e Regional, pela UFRJ, em 2002; Pós-Doutorado na University of Toronto, em 2007; Pós-Doutora na UFRJ em 2018. Professora Titular Aposentada da UFMG, atualmente vinculada ao Programa de Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo da UFMG. Pesquisadora do CNPq. Pesquisadora do Núcleo RM Belo Horizonte do INCT/Observatório das Metrópoles. E-mail: jupira@gmail.com

**Jussara Maria Silva** é Graduada em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), em 1983; Mestre em Geografia pela UFPR, em 2001; Doutora em Engenharia Civil pela UFSC, em 2008; Pós-doutora no Núcleo de Investigação em Arquitetura do Centro para a Inovação em Território, Urbanismo e Arquitetura (CiTUA) do Instituto Superior Técnico da Universidade de Lisboa, em 2013-2014. Professora Titular aposentada da Universidade Positivo. Pesquisadora do Núcleo RM Curitiba do INCT/Observatório das Metrôpoles. E-mail: jumaria25@gmail.com

**Leonardo de Oliveira Sassi** é Graduado em Geografia pela UFRGS, em 2019; Bolsista de Iniciação Científica FAPERGS (2017-2019); Mestrando no Programa de Pós-graduação em Planejamento Urbano e Regional (PROPUR) na UFRGS. Pesquisador do Núcleo RM Porto Alegre do INCT/Observatório das Metrôpoles. E-mail: leonardo.o.sassi@hotmail.com

**Lívia Izabel Bezerra de Miranda** é Graduada pela UFPE, em 1993; Mestre pela UFPE, em 1996; Doutora pela UFPE, em 2008; Pós-doutora na UFPE, em 2021. Professora (Associada) da Unidade Acadêmica de Engenharia Civil da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG). Professora Efetiva no Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional na Universidade Estadual da Paraíba. Coordenadora do Núcleo Paraíba do INCT/Observatório das Metrôpoles. E-mail: livia.miranda@ufcg.edu.br/liviaibmiranda@gmail.com

**Lúcia Maria Machado Bógus** é Graduada em Ciências Sociais pela PUC-SP, em 1970; Mestre em Ciências Sociais pela PUC-SP, em 1981; Doutora em Arquitetura pela Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo (FAUUSP), em 1988. Professora Titular do Departamento de Sociologia da PUC-SP. Pesquisadora Sênior do CNPq. Pesquisadora e coordenadora do Núcleo RM São Paulo do INCT/Observatório das Metrôpoles. E-mail: lubogus@uol.com.br

**Luciana Teixeira de Andrade** é Graduada em Ciências Sociais pela UFMG, em 1980; Mestre em Ciência Política, pela UFMG, em 1987; Doutora em Sociologia pelo Instituto Universitário de

Pesquisas do Rio de Janeiro (IUPERJ), em 1996. Pós-doutora no Centre for Urban Studies / University of Amsterdam/UVA, Holanda em 2015. Professora Titular do Departamento de Ciências Sociais e do Programa de Pós-graduação em Ciências Sociais da PUC Minas. Pesquisadora do CNPq. Pesquisadora do Núcleo RM Belo Horizonte do INCT/Observatório das Metrópoles. E-mail: lucianatandrade1@gmail.com

**Luís Felipe Aires Magalhães** é Graduado em Economia pela UFSC, em 2009; Mestre em Demografia pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), em 2013; Doutor em Demografia pela UNICAMP, em 2017; Pós-doutor no Programa de Estudos Pós-Graduados em Ciências Sociais da PUC-SP. Pesquisador do Núcleo RM São Paulo do INCT/Observatório das Metrópoles. E-mail: lufeaires@gmail.com

**Marcela Ruggeri Meneses** é Graduada em Arquitetura e Urbanismo pela PUC Goiás, em 2004; Mestre em Geografia (UFG), em 2009; Doutoranda em Arquitetura e Urbanismo na Universidade de Brasília (UnB). Analista em Arquitetura e Urbanismo no Ministério Público do Estado de Goiás. Pesquisadora do Núcleo RM Goiânia do INCT/Observatório das Metrópoles. E-mail: marcelaruggeri@hotmail.com

**Marcos Bittar Haddad** é Graduado pela Faculdade de Ciências Econômicas de Anápolis (FACEA/UEG), em 1998; Mestre pela PUC Goiás, em 2011; Doutor pela UNICAMP, em 2016. Professor Titular do Centro Universitário UniFanap e Professor da Faculdade Unida de Campinas (FacUnicamps). Pesquisador do Núcleo RM Goiânia do INCT/Observatório das Metrópoles. E-mail: haddad13@gmail.com

**Maria das Graças Borja Gondim dos Santos Pereira** é Graduada em Arquitetura e Urbanismo pela UFBA, em 1979; Mestre em Desenvolvimento Sustentável, pela UnB, em 2008; Doutora em Arquitetura e Urbanismo, pela UFBA, em 2017. Professora Adjunta do Núcleo de Tecnologia, Projeto e Planejamento da Faculdade de Arquitetura da UFBA. Pesquisadora do Núcleo RM Salvador do INCT/Observatório das Metrópoles. E-mail: gracagsp@gmail.com

**Maria Paloma Bernardi** é Graduanda no curso de Arquitetura e Urbanismo da UFRGS. Bolsista de iniciação científica (PIBIC CNPq-UFRGS) no projeto de pesquisa *Policentrismo, Rede Urbana e Desenvolvimento Regional no RS: uma análise a partir de aglomerações urbanas selecionadas* (FAPERGS/UFRGS). Pesquisadora do Núcleo RM Porto Alegre do INCT/Observatório das Metrópoles. E-mail: palmmbel@gmail.com

**Mario Alberto Gaviria Ríos** é Graduado em Economia pela Universidad de Antioquia (Colômbia), em 1987; Mestre em Ciências Econômicas pela Universidad Nacional de Colombia, em 2005; Doutor em Estudos Territoriais pela Universidad de Caldas, em 2018. Professor Titular na Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas de la Universidad Católica de Pereira (Colômbia) e Pesquisador no Grupo Estudios Económicos y de la Administración. E-mail: mario.gaviria@ucp.edu.co

**Olga Lúcia Castreghini de Freitas-Firkowski** é Graduada em Geografia pela UNESP, em 1984; Mestre em Geografia pela UNESP, em 1989; Doutora em Geografia Humana pela USP, em 2001; Pós-doutora pela Universidade de Paris I – Panthéon-Sorbonne, em 2008. Professora Titular do Departamento de Geografia da UFPR. Pesquisadora do CNPQ. Pesquisadora do Núcleo RM Curitiba do INCT/Observatório das Metrópoles. E-mail: olgafirk@gmail.com

**Paulo Roberto Rodrigues Soares** é Graduado em Geografia pela Universidade Federal do Rio Grande (FURG), em 1987; Mestre em Geografia, pela UNESP Rio Claro, em 1994; Doutor em Geografia Humana, pela Universitat de Barcelona, em 2002; Pós-doutora na Pontificia Universidad Católica de Chile, em 2019. Professor Associado do Departamento de Geografia da UFRGS. Pesquisador do Núcleo RM Porto Alegre do INCT/Observatório das Metrópoles. E-mail: paulo.soares@ufrgs.br

**Rosa Moura** é Graduada em Geografia pela USP, em 1974; Doutora em Geografia pela UFPR, em 2009. Colaboradora sênior na pesquisa *Fronteiras do Brasil*, na Diretoria de Estudos e Políticas Regionais, Urbanas e Ambientais (DIRUR), do Instituto de

Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA). Pesquisadora e vice coordenadora do Núcleo RM Curitiba do INCT/Observatório das Metrôpoles. E-mail: rmoura.pr@gmail.com

**Suzana Pasternak** é Graduada em Arquitetura e Urbanismo pela Faculdade de Arquitetura da Universidade Presbiteriana Mackenzie, em 1966; é Arquiteta Sanitarista pela Faculdade de Saúde Pública (FSP) da USP, em 1970; Mestre em Saúde Pública pela FSP da USP, em 1975; Doutora em Saúde Pública pela FSP da USP, em 1983; Livre Docente pela FAUUSP, em 2001. Professora titular do Departamento de História da FAUUSP. Pesquisador 1 A do CNPq. Professora sênior do Instituto de Estudos Avançados da USP. Pesquisadora do Núcleo RM São Paulo do INCT/Observatório das Metrôpoles. E-mail: suzanapasternak@gmail.com

**Twane Maria Cordeiro Xavier** é Graduada em Geografia pela UFPE, em 2014; Mestre em Geografia pela UFPE, em 2018. Bolsista CAPES (doutorado) no Programa de Pós-graduação em Geografia da UFPE. Pesquisadora do Observatório das Metrôpoles Núcleos RM Recife e Paraíba do INCT/Observatório das Metrôpoles. E-mail: twane.xavier@gmail.com

**Zoraide Souza Pessoa** é Graduada em Ciências Sociais pela UFRN, em 2000; Mestre em Ciências Sociais pela UFRN, em 2003; Doutora em Ambiente e Sociedade pela UNICAMP, em 2012. Professora (Associada) do Departamento de Políticas Públicas da UFRN. Pesquisadora do Núcleo RM Natal do INCT/Observatório das Metrôpoles. E-mail: zoraidesp@gmail.com



**inct**  
institutos nacionais  
de ciência e tecnologia



ISBN 978-65-87594-89-7

