


ISSN 1517-2422 (versão impressa)

ISSN 2236-9996 (versão on-line)

cadernos
metrópole
desastres urbanos

Cadernos Metrópole
v. 20, n. 42, pp. 293-604
maio/ago 2018

<http://dx.doi.org/10.1590/2236-9996.2018-4200>

Artigo publicado em Open Access
Creative Commons Attribution 

Catálogo na Fonte – Biblioteca Reitora Nadir Gouvêa Kfoury / PUC-SP

Cadernos Metrôpole / Observatório das Metrôpoles – n. 1 (1999) – São Paulo: EDUC, 1999–,

Semestral

ISSN 1517-2422 (versão impressa)

ISSN 2236-9996 (versão on-line)

A partir do segundo semestre de 2009, a revista passará a ter volume e iniciará com v. 11, n. 22

A partir de 2016, a revista passou a ser quadrimestral.

1. Regiões Metropolitanas – Aspectos sociais – Periódicos. 2. Sociologia urbana – Periódicos.
I. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. Programa de Estudos Pós-Graduados em Ciências Sociais. Observatório das Metrôpoles. II. Universidade Federal do Rio de Janeiro. Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano e Regional. Observatório das Metrôpoles

CDD 300.5

Periódico indexado no SciELO, Redalyc, Latindex, Library of Congress – Washington

Cadernos Metrôpole

Profa. Dra. Lucia Bógus

Pontifícia Universidade Católica de São Paulo

Programa de Estudos Pós-Graduados em Ciências Sociais - Observatório das Metrôpoles

Rua Ministro de Godói, 969 – 4º andar – sala 4E20 – Perdizes

05015-001 – São Paulo – SP – Brasil

Prof. Dr. Luiz César de Queiroz Ribeiro

Universidade Federal do Rio de Janeiro

Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano e Regional - Observatório das Metrôpoles

Av. Pedro Calmon, 550 – sala 537 – Ilha do Fundão

21941-901 – Rio de Janeiro – RJ – Brasil

Pontifícia Universidade Católica de São Paulo

Programa de Estudos Pós-Graduados em Ciências Sociais

Rua Ministro de Godói, 969 – 4º andar – sala 4E20 – Perdizes

05015-001 – São Paulo – SP – Brasil

Telefone: (55-11) 94148.9100

cadernosmetropole@outlook.com

<http://web.observatoriodasmetrololes.net>

Secretária

Raquel Cerqueira



**OBSERVATÓRIO
DAS METRÔPOLES**



metrópole

desastres urbanos



PUC-SP

Reitora

Maria Amalia Pie Abib Andery

educ

EDUC – Editora da PUC-SP

Direção

José Luiz Goldfarb

Conselho Editorial

Maria Amalia Pie Abib Andery (Presidente), Ana Mercês Bahia Bock,
Claudia Maria Costin, José Luiz Goldfarb, José Rodolpho Perazzolo,
Marcelo Perine, Maria Carmelita Yazbek, Maria Lucia Santaella Braga,
Matthias Grenzer, Oswaldo Henrique Duek Marques

Coordenação Editorial

Sonia Montone

Revisão de português

Equipe Educ

Revisão de inglês

Carolina Siqueira M. Ventura

Revisão de espanhol

Vivian Motta Pires

Projeto gráfico, editoração

Raquel Cerqueira

Capa

Waldir Alves

Rua Monte Alegre, 984, sala S-16

05014-901 São Paulo - SP - Brasil

Tel/Fax: (55) (11) 3670.8085

educ@pucsp.br

www.pucsp.br/educ



cadernos metrópole

EDITORES

Lucia Bógus (PUC-SP)

Luiz César de Q. Ribeiro (UFRJ)

COMISSÃO EDITORIAL

Eustógio Wanderley Correia Dantas (Universidade Federal do Ceará, Fortaleza/Ceará/Brasil) **Luciana Teixeira Andrade** (Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Belo Horizonte/Minas Gerais/Brasil) **Orlando Alves dos Santos Júnior** (Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro/Rio de Janeiro/Brasil) **Sérgio de Azevedo** (Universidade Estadual do Norte Fluminense, Campos dos Goytacazes/Rio de Janeiro/ Brasil) **Suzana Pasternak** (Universidade de São Paulo, São Paulo/São Paulo/Brasil)

CONSELHO EDITORIAL

Adauto Lucio Cardoso (Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro/Rio de Janeiro/Brasil) **Aldo Paviani** (Universidade de Brasília, Brasília/Distrito Federal/Brasil) **Alfonso Xavier Iracheta** (El Colegio Mexiquense, Toluca/Estado del México/México) **Ana Cristina Fernandes** (Universidade Federal de Pernambuco, Recife/Pernambuco/Brasil) **Ana Fani Alessandri Carlos** (Universidade de São Paulo, São Paulo/São Paulo/Brasil) **Ana Lucia Nogueira de P. Britto** (Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro/Rio de Janeiro/Brasil) **Ana Maria Fernandes** (Universidade Federal da Bahia, Salvador/Bahia/Brasil) **Andrea Claudia Catenazzi** (Universidad Nacional de General Sarmiento, Los Polvorines/Provincia de Buenos Aires/Argentina) **Angélica Tanus Benatti Alvim** (Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo/São Paulo/Brasil) **Arlete Moyses Rodrigues** (Universidade Estadual de Campinas, Campinas/São Paulo/Brasil) **Carlos Antonio de Mattos** (Pontifícia Universidad Católica de Chile, Santiago/Chile) **Carlos José Cândido G. Fortuna** (Universidade de Coimbra, Coimbra/Portugal) **Claudino Ferreira** (Universidade de Coimbra, Coimbra/Portugal) **Cristina López Villanueva** (Universitat de Barcelona, Barcelona/Espanha) **Edna Maria Ramos de Castro** (Universidade Federal do Pará, Belém/Pará/Brasil) **Eleanor Gomes da Silva Palhano** (Universidade Federal do Pará, Belém/Pará/Brasil) **Erminia Teresinha M. Maricato** (Universidade de São Paulo, São Paulo/São Paulo/Brasil) **Félix Ramon Ruiz Sánchez** (Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo/São Paulo/Brasil) **Fernando Nunes da Silva** (Universidade Técnica de Lisboa, Lisboa/Portugal) **Frederico Rosa Borges de Holanda** (Universidade de Brasília, Brasília/Distrito Federal/Brasil) **Geraldo Magela Costa** (Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte/Minas Gerais/Brasil) **Gilda Collet Bruna** (Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo/São Paulo/Brasil) **Gustavo de Oliveira Coelho de Souza** (Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo/São Paulo/Brasil) **Heliana Comin Vargas** (Universidade de São Paulo, São Paulo/São Paulo/Brasil) **Heloísa Soares de Moura Costa** (Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte/Minas Gerais/Brasil) **Jesus Leal** (Universidad Complutense de Madrid, Madrid/Espanha) **José Alberto Vieira Rio Fernandes** (Universidade do Porto, Porto/Portugal) **José Antônio F. Alonso** (Fundação de Economia e Estatística, Porto Alegre/Rio Grande do Sul/Brasil) **José Machado Pais** (Universidade de Lisboa, Lisboa/Portugal) **José Marcos Pinto da Cunha** (Universidade Estadual de Campinas, Campinas/São Paulo/Brasil) **José Maria Carvalho Ferreira** (Universidade Técnica de Lisboa, Lisboa/Portugal) **José Tavares Correia Lira** (Universidade de São Paulo, São Paulo/São Paulo/Brasil) **Leila Christina Duarte Dias** (Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis/Santa Catarina/Brasil) **Luciana Corrêa do Lago** (Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro/Rio de Janeiro/Brasil) **Luís Antonio Machado da Silva** (Instituto Universitário de Pesquisas do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro/Rio de Janeiro/Brasil) **Luis Renato Bezerra Pequeno** (Universidade Federal do Ceará, Fortaleza/Ceará/Brasil) **Márcio Moraes Valença** (Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal/Rio Grande do Norte/Brasil) **Marco Aurélio A. de F. Gomes** (Universidade Federal da Bahia, Salvador/Bahia/Brasil) **Maria Cristina da Silva Leme** (Universidade de São Paulo, São Paulo/São Paulo/Brasil) **Maria do Livramento M. Clementino** (Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal/Rio Grande do Norte/Brasil) **Marília Steinberger** (Universidade de Brasília, Brasília/Distrito Federal/Brasil) **Marta Dominguéz Pérez** (Universidad Complutense de Madrid, Madrid/Espanha) **Montserrat Crespi Vallbona** (Universitat de Barcelona, Barcelona/Espanha) **Nadia Somekh** (Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo/São Paulo/Brasil) **Nelson Baltrusis** (Universidade Católica do Salvador, Salvador/Bahia/Brasil) **Norma Lacerda** (Universidade Federal de Pernambuco, Recife/Pernambuco/Brasil) **Ralfo Edmundo da Silva Matos** (Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte/Minas Gerais/Brasil) **Raquel Rolnik** (Universidade de São Paulo, São Paulo/São Paulo/Brasil) **Ricardo Toledo Silva** (Universidade de São Paulo, São Paulo/São Paulo/Brasil) **Roberto Luís de Melo Monte-Mór** (Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte/Minas Gerais/Brasil) **Rosa Maria Moura da Silva** (Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, Curitiba/Paraná/Brasil) **Rosana Baeninger** (Universidade Estadual de Campinas, Campinas/São Paulo/Brasil) **Sarah Feldman** (Universidade de São Paulo, São Carlos/São Paulo/Brasil) **Vera Lucia Michalany Chaia** (Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo/São Paulo/Brasil) **Wrana Maria Panizzi** (Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre/Rio Grande do Sul/Brasil)

Colaboradores deste número

Alberto Augusto Eichman Jakob (Universidade Estadual de Campinas, Campinas/SP/Brasil) Alfonso Xavier Iracheta (El Colegio Mexiquense, Toluca/Estado del México/México) Allan Yu Iwama de Mello (Instituto Brasileiro de Informações em Ciência e Tecnologia, Brasília/DF/Brasil) Alvaro de Oliveira d'Antona (Universidade Estadual de Campinas, Campinas/SP/Brasil) Ana Claudia Duarte Cardoso (Universidade Federal do Pará, Belém/PA/Brasil) Anderson Kazuo Nakano (Universidade Federal de São Paulo, São Paulo/SP/Brasil) Andréa Catenazzi (Universidad Nacional de General Sarmiento, Buenos Aires/Argentina) Angélica Tanus Benatti Alvim (Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo/SP/Brasil) Antonio Pereira Magalhães Junior (Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG/Brasil) Arivaldo Leão de Amorim (Universidade Federal da Bahia, Salvador/BA/Brasil) Carlos José Cândido G. Fortuna (Universidade de Coimbra, Coimbra/Portugal) César Augusto Marques da Silva (Universidade Estadual de Campinas, Campinas/SP/Brasil) Christian Luiz da Silva (Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba/PR/Brasil) Cid Olival Feitosa (Universidade Federal de Alagoas, Maceió/AL/Brasil) Claudio José Ferreira (Instituto Geológico, São Paulo/SP/Brasil) Clovis Ultramarí (Universidade Federal do Paraná, Curitiba/PR/Brasil) Daniel Sanfelice (Universidade Federal Fluminense, Campos dos Goytacazes/RJ/Brasil) Daniela Marzola Fialho (Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre/RS/Brasil) Doralice Barros Pereira (Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG/Brasil) Douglas Sathler dos Reis (Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, Diamantina/MG/Brasil) Eliane Ribeiro de Almeida da Silva Bessa (Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro/RJ/Brasil) Elzira Lucia Oliveira (Universidade Federal Fluminense, Campos dos Goytacazes/RJ/Brasil) Enilson Medeiros dos Santos (Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal/RN/Brasil) Érica Tavares da Silva Rocha (Universidade Federal Fluminense, Campos dos Goytacazes/RJ/Brasil) Ester Limonad (Universidade Federal Fluminense, Campos dos Goytacazes/RJ/Brasil) Fabio Fonseca Figueiredo (Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal/RN/Brasil) Fernando Augusto Souza Pinho (Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro/RJ/Brasil) Francine Modesto dos Santos (Universidade Federal de Campina Grande, Campina Grande/PB/Brasil) Frederico Roman Ramos (Fundação Getúlio Vargas, São Paulo/SP/Brasil) Gilda Collet Bruna (Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo/SP/Brasil) Gisela Aquino Pires do Rio (Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro/RJ/Brasil) Heloisa Soares de Moura Costa (Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG/Brasil) Igor Cavallini Johansen (Universidade de São Paulo, São Paulo/SP/Brasil) Ivete Mello Calil Farah (Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro/RJ/Brasil) Jeroen Johannes Klink (Universidade Federal do ABC, Santo André/SP/Brasil) Jussara Maria Silva (Universidade Positivo, Curitiba/PR/Brasil) Marcelo Coutinho Vargas (Universidade Federal de São Carlos, São Carlos/SP/Brasil) Marco Aurélio Costa (Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, Curitiba/PR/Brasil) Maria do Carmo Dias Bueno (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Rio de Janeiro/RJ/Brasil) Melba Rubiano Briñez (Universidad Piloto de Colombia, Bogotá/Colombia) Miguel Hernández Hernández (Universidade Paulista de Campinas, Campinas/SP/Brasil) Nadia Somekh (Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo/SP/Brasil) Paulo Romano Reschilian (Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo/SP/Brasil) Ricardo Ojima (Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal/RN/Brasil) Ricardo de Sampaio Dagnino (Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre/RS/Brasil) Ricardo Toledo Silva (Universidade de São Paulo, São Paulo/SP/Brasil) Rodrigo José Firmino (Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba/PR/Brasil) Rosa Moura (Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, Curitiba/PR/Brasil) Sandra Maria Fonseca da Costa (Universidade do Vale do Paraíba, São José dos Campos/SP/Brasil) Simaia do Socorro Salles das Mercês (Universidade Federal do Pará, Belém/PA/Brasil) Susana Adamo (Columbia University, Nova York/Estados Unidos da América) Thales Haddad Novaes de Andrade (Universidade Federal de São Carlos, São Carlos/SP/Brasil) Tomas Antonio Moreira (Universidade de São Paulo, São Paulo/SP/Brasil) Vera Regina Tangari (Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro/RJ/Brasil) Virgínia Araceli García Acosta (Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social, Ciudad de México/México)

sumário

301 Apresentação

dossiê: desastres urbanos

- Climate change, flooding and information “lagoons”. Analysis of floods through the tracking of newspaper articles in the Greater La Plata region (Buenos Aires, Argentina)
- 305 Cambio climático, inundaciones y “lagunas” de información. Análisis de inundaciones a través de rastreo de artículos periodísticos en el Gran La Plata (Buenos Aires, Argentina)
Daniela Vanesa Rotger
María Aversa
Estefanía Jáuregui
- The earthquake of September 19. How have we faced the crisis in Morelos, Mexico?
- 325 El sismo del 19 de septiembre. ¿Cómo enfrentamos la crisis en Morelos, México?
Rafael Monroy Ortiz
Rodrigo Flores Reséndiz
Celia Minerva Jiménez Ortiz
Rafael Monroy Martínez
Columba Monroy Ortiz
Cesar Augusto González Bazán
- Water scarcity in the Metropolitan Area of Campinas between 2013 and 2015: the perspective of a socially constructed disaster
- 347 A escassez hídrica na Região Metropolitana de Campinas entre 2013-2015: a perspectiva de um desastre socialmente construído
Tathiane Mayumi Anazawa
- Gestão de risco de desastres e análise de bacias hidrográficas: a carta geotécnica de aptidão à urbanização de Itapevi – SP, Brasil
- 371 Disaster risk management and hydrographic basin analysis: the geotechnical map of suitability for the urbanization of Itapevi – São Paulo, Brazil
Vitor Vieira Vasconcelos
Sandra Momm
Kátia Canil
Fernando Rocha Nogueira
- Risk associated with mass movement in the Boa Vista Hill (Vila Velha/Espírito Santo): from territory characterization to the need for public policies
- 399 Risco associado a movimento de massa no Morro Boa Vista (Vila Velha/ES): da caracterização do território à necessidade de políticas públicas
Teresa Cristina da Silva Rosa
Marcelo Sathler
Mirian Costa
Marcos Barreto de Mendonça
Caterine Reginensi
Ricardo Matos de Souza

Artigos complementares

- Market urbanism. Latin American cities and the neoliberalism that really exists **423** Urbanismo de mercado. Las ciudades latinoamericanas y el neoliberalismo realmente existente
Ester Clelia Schiavo
Alejandro Gabriel Gelfuso
- Dynamics of the real estate market in historic centers in times of globalization: the cases of Recife, Belém and São Luís (Brazil) **443** Dinâmica de mercado imobiliário nos centros históricos em tempos de globalização: os casos do Recife, Belém e São Luís (Brasil)
Norma Lacerda
Helena Lúcia Zagury Tourinho
Marco Aurélio Arbage Lôbo
Marluce Wall de Carvalho Venâncio
- Dialogues between bioethics and global health: analysis of users and uses of urban parks as ethical indicators in the promotion of wellbeing **471** Diálogos entre bioética e saúde global: análise de usuários e usos de parques urbanos como indicadores éticos na promoção de bem-estar
Marta Luciane Fischer
Valquíria Elita Renk
Ana Maria Moser
Natalia Aline Soares Artigas
- Payments for environmental services in urban watersheds: insights from a water quality recovery program in the city of São Paulo **493** Pagamento por serviços ambientais de recursos hídricos em áreas urbanas: perspectivas potenciais a partir de um programa de recuperação da qualidade de água na cidade de São Paulo
Vanessa Victor da Cruz de Souza
Amarilis Lucia Casteli Figueiredo Gallardo
Pedro Luis Côrtes
Ana Paula Fracalanza
Mauro Silva Ruiz
- Environmental protection and shared management: a case study in the Metropolitan Region of Natal **513** A proteção ambiental e a gestão compartilhada: um estudo de caso na Região Metropolitana de Natal
Raquel Maria da Costa Silveira
Fábio Fonseca Figueiredo
Jelisse Vieira Gomes Almeida
- The link between territorial perception and spatial mobility in trajectories of the professional middle-class: Los Lagos region, Chile **531** Vínculo entre percepción territorial y movilidad espacial en trayectorias de la clase media profesional: región de Los Lagos, Chile
Felipe Andrés Saravia
- Vectors in contradiction: urban mobility planning, land use and the dynamics of contemporary capitalism **553** Vetores em contradição: planejamento da mobilidade urbana, uso do solo e dinâmicas do capitalismo contemporâneo
Maurício Feijó Cruz
Francisco César Pinto da Fonseca
- “Why so far?”. Children’s mobility and urban structure in the Federal District **577** “Por que tão longe?”. Mobilidade de crianças e estrutura urbana no Distrito Federal
Fernanda Müller
Leonardo Monteiro Monasterio
Cristian Pedro Rubini Dutra
- 599** Retratação
- 601** Instruções aos autores

Apresentação

Durante a segunda metade do século XX, o Brasil passou por um intenso processo de urbanização. Em 1950, cerca de 36% da população brasileira residia em áreas definidas como urbanas; já, em 2010, segundo o Censo Demográfico, 84% da população brasileira residia em áreas urbanas. Em números absolutos, isso significou um acréscimo de 142 milhões de pessoas às cidades do País durante o período. Esse crescimento populacional expressivo, resultante da combinação de fluxos migratórios rural-urbano e do crescimento vegetativo da população, não foi acompanhado dos investimentos necessários para o provimento de infraestrutura urbana básica.

As áreas urbanas cresceram através da ocupação de espaços não contíguos, gerando interstícios de terras urbanas desocupadas que serviram como reservas de valor. O mercado imobiliário foi o grande orquestrador desse processo de expansão, com a ação restrita; assim como também o poder público municipal, em alguns casos omissão. De certa forma, a questão fundiária brasileira foi transferida do espaço rural para o espaço urbano, e uma parte significativa dos novos habitantes urbanos não teve acesso à posse da terra, mesmo com o esforço sucessivo de gerações de trabalhadores urbanos.

Nesse sentido, diferentemente das favelas da década de 1960 e 1970 nas grandes cidades brasileiras, que receberam as primeiras levas, constituindo o que poderia ser denominado primeira geração de população favelada, cercamo-nos, na segunda década do século XXI, de contingentes populacionais que nasceram e tiveram seus filhos e netos como moradores de favelas ou de assentamentos que reúnem populações de baixa renda, sem acesso aos serviços básicos que deveriam definir uma área urbana.

Essas áreas urbanas “não urbanizadas” são caracterizadas por serem, em parte, áreas que não interessam ao mercado imobiliário. São áreas de grande declividade, sujeitas a deslizamento de terras; ou fundos de vale e várzeas, sujeitos a inundações e alagamentos. Esses espaços foram ocupados, fazendo com que houvesse, ao longo do tempo, a expansão de populações expostas a riscos ambientais significativos. Com o aumento da incidência de eventos climáticos extremos, seja de alta pluviosidade, seja de aumento dos períodos de estiagem, esses riscos ambientais se expandiram, atingindo populações e espaços cada vez maiores. Essa associação entre um padrão de urbanização, que caracteriza não apenas o Brasil, mas toda a América Latina, e o conjunto

de dinâmicas ambientais é que compõe a abrangência dos textos apresentados neste número do *Cadernos Metrópole* com dossiê sobre os “Desastres Urbanos”.

São cinco textos que apresentam de maneira mais direta a questão dos desastres urbanos. Eles trabalham casos específicos de desastres, um na Argentina, um no México e três no Brasil, destacando os aspectos ambientais e fisiográficos que deflagraram o desastre, mas também evidenciando que a extensão do desastre, em termos de população atingida e de prejuízos materiais, é em grande parte resultante da forma como se estruturaram as áreas urbanas ao longo das décadas recentes.

Daniela Vanesa Rotger, María Aversa e Estefanía Jáuregui, no texto *Cambio climático, inundaciones y “lagunas” de información. Análisis de inundaciones a través de rastreo de artículos periodísticos en el Gran La Plata (Buenos Aires, Argentina)*, mostram como os episódios de chuvas intensas foram abordados pela imprensa argentina em um longo período, entre os anos de 1911 e 2014. As autoras destacam a perspectiva que relaciona a expansão da área metropolitana e a construção social dos desastres que decorre das características desse processo de urbanização.

Rafael Monroy Ortiz, Rodrigo Flores Reséndiz, Celia Minerva Jiménez Ortiz, Rafael Monroy Martínez, Columba Monroy Ortiz e Cesar Augusto González Bazán, no texto *El sismo del 19 de septiembre. ¿Cómo enfrentamos la crisis en Morelos, México?*, mostram, em seu trabalho, que, embora os riscos sísmicos sejam pouco previsíveis, o número de vítimas humanas e de perdas materiais é agravado pela falta de políticas públicas capazes de diminuir as vulnerabilidades estruturais, evidenciando que os principais afetados pelos abalos são as populações de baixa renda. Mostram também que, no México, os assentamentos precários, com características construtivas, são incapazes de proteger a população. Além disso, o texto destaca, através da descrição do caso, o papel que a universidade pode desempenhar em uma situação na qual a comunidade passa por um evento de grande magnitude.

Tathiane Mayumi Anazawa, no texto *A escassez hídrica na Região Metropolitana de Campinas entre 2013-2015: a perspectiva de um desastre socialmente construído*, mostra, em seu trabalho, como uma sucessão de processos sociais, potencializado por um evento climático extremo de estiagem prolongada, pode levar a uma situação de desastre, expondo uma população metropolitana ao risco de desabastecimento hídrico. Destaca da percepção da crise hídrica pelos agentes sociais envolvidos diretamente com o processo de gestão da água.

Vitor Vieira Vasconcelos, Sandra Momm, Kátia Canil e Fernando Rocha Nogueira, no artigo *Disaster risk management and hydrographic basin analysis: the geotechnical map of suitability for urbanization of Itapevi – São Paulo, Brazil*, focalizam a questão da urbanização, mostrando o potencial das cartas geotécnicas para a definição de áreas adequadas para a ocupação. Além dos modelos de modelagem, foi realizado também um mapeamento participativo, com a finalidade de complementar as informações levantadas.

Teresa Cristina da Silva Rosa, Marcelo Sathler, Mirian Costa, Marcos Barreto de Mendonça, Catherine Reginensi e Ricardo Matos de Souza, no texto *Risco associado a movimento de massa no Morro Boa Vista (Vila Velha/ES): da caracterização do território à necessidade de políticas públicas*, fazem uma discussão abrangente sobre um desastre, com os fatores intervenientes e um conjunto de processos associados, evidenciando as dificuldades do poder público em oferecer respostas efetivas em situações agudas. Também mostram como as decorrências dos desastres permanecem ao longo do tempo.

Este número de *Cadernos Metrópole* é completado por um conjunto de textos que aborda questões que estão indiretamente relacionadas aos desastres, na medida em que tratam de processos que são intervenientes e estruturantes do processo de urbanização. Dois desses textos abordam a questão do mercado imobiliário.

Ester Clelia Schiavo e Alejandro Gabriel Gelfuso, no texto *Urbanismo de mercado. Las ciudades latinoamericanas y el neoliberalismo realmente existente*, mostram como as diferentes concepções sobre a cidade estão em disputa na realidade das cidades da América Latina, embora seja difícil trabalhar nessa perspectiva regional.

Norma Lacerda, Helena Lúcia Zagury Tourinho, Marco Aurélio Arbage Lôbo e Marluce Wall de Carvalho Venâncio, no texto *Dinâmica de mercado imobiliário nos centros históricos em tempos de globalização: os casos do Recife, Belém e São Luís (Brasil)*, mostram a articulação dos centros históricos com a dinâmica econômica internacional, através da recriação e da requalificação desses espaços.

Na sequência deste volume, estão três textos que abordam, de diferentes maneiras, a questão ambiental urbana.

Marta Luciane Fischer, Valquíria Elita Renk, Ana Maria Moser e Natalia Aline Soares Artigas, no texto *Diálogos entre bioética e saúde global: análise de usuários e usos de parques urbanos como indicadores éticos na promoção de bem-estar*, apresentam uma pesquisa sobre a percepção da população a respeito do uso de um parque urbano de Curitiba e um conjunto de aspectos que emerge da ocupação desse espaço por adultos, crianças e animais.

Vanessa Víctor da Cruz de Souza, Amarilis Lucia Casteli F. Gallardo, Pedro Luis Côrtes, Ana Paula Fracalanza e Mauro Silva Ruiz, no texto *Pagamento por serviços ambientais de recursos hídricos em áreas urbanas: perspectivas potenciais a partir de um programa de recuperação da qualidade de água na cidade de São Paulo*, discutem a possibilidade de emprego desse instrumento de pagamento por serviços ambientais, que é primordialmente utilizado em áreas rurais, em uma situação urbana.

Raquel Maria da Costa Silveira, Fábio Fonseca Figueiredo e Jélisse Vieira Gomes Almeida, no texto *A proteção ambiental e a gestão compartilhada: um estudo de caso na Região Metropolitana de Natal*, analisam como a questão dos resíduos sólidos tem sido tratada no âmbito das regiões metropolitanas.

Este número do *Cadernos Metrópole* se encerra com três textos que discutem a questão da mobilidade urbana. Essa questão também está estreitamente relacionada à forma como se estruturam as cidades, com a localização dos serviços distantes dos locais de residência, implicando deslocamentos diários de longa distância.

Felipe Andrés Saravia, no texto *Vínculo entre percepción territorial y movilidad espacial en trayectorias de la clase media profesional: región de Los Lagos, Chile*, mostra, através de pesquisa qualitativa, como as estratégias de mobilidade mudam de acordo com as diferentes etapas da trajetória de vida do grupo estudado.

Maurício Feijó Cruz e Francisco César Pinto da Fonseca, no texto *Vetores em contradição: planejamento da mobilidade urbana, uso do solo e dinâmicas do capitalismo contemporâneo*, analisam como se articulam as políticas de mobilidade com os processos de espraiamento territorial das cidades.

Fernanda Müller, Leonardo Monteiro Monasterio e Cristian Pedro Rubini Dutra, no artigo *“Por que tão longe?”. Mobilidade de crianças e estrutura urbana no Distrito Federal*, abordam os deslocamentos de um grupo populacional específico, as crianças, em direção às escolas, evidenciando que, mesmo na cidade planejada, os deslocamentos necessários são muito expressivos.

O conjunto de textos reunidos neste número permite construir um painel das questões que afligem as cidades brasileiras e latino-americanas. Dentro desse padrão de urbanização, os grupos sociais de menor renda são os mais vulneráveis às situações de desastre originados a partir de fenômenos ambientais. Entretanto, o contexto das mudanças climáticas assim como os processos sistêmicos que envolvem as inter-relações entre população e ambiente fazem com que os riscos sejam cada vez mais abrangentes.

Para fazer frente a essa situação, um dos aspectos fundamentais é a geração de conhecimento que seja capaz de alavancar uma abordagem consistente sobre os problemas e, dessa forma, subsidiar políticas públicas eficazes. Espera-se que esse conjunto de textos aqui reunidos possa ser uma contribuição para essa finalidade.

Roberto Luiz do Carmo
Organizador

Roberto Luiz do Carmo
Universidade Estadual de Campinas, Núcleo de Estudos da População, Departamento de Demografia.
Campinas/SP/Brasil.
roberto@nepo.unicamp.br

Cambio climático, inundaciones y “lagunas” de información. Análisis de inundaciones a través del rastreo de artículos periodísticos en el Gran La Plata (Buenos Aires, Argentina)

Climate change, flooding and information “lagoons”.
Analysis of floods through the tracking of newspaper articles
in the Greater La Plata region (Buenos Aires, Argentina)

Daniela Vanesa Rotger^[I]
María Aversa^[II]
Estefanía Jáuregui^[III]

Resumen

El escrito incorpora una metodología para el registro de inundaciones en la región Gran La Plata a partir del relevamiento en un medio periodístico local (diario *El Día*) en un período que abarca desde 1911 a 2014. Los principales resultados refieren al análisis de las inundaciones según tipo de evento de precipitación, las localidades afectadas y el reconocimiento de los años críticos. Esta metodología podría dar lugar a nuevas líneas de investigación y plataformas colaborativas, como aplicaciones que sirvan para alertas tempranas, prevención y mitigación; estrategias orientadas a reconocer la percepción social del riesgo.

Palabras clave: cambio climático; inundaciones; información; artículos periodísticos.

Abstract

The document incorporates a methodology for recording floods in the Greater La Plata region based on a survey in a local newspaper (El Día) covering the period from 1911 to 2014. The main results refer to an analysis of floods according to the type of precipitation event, the affected localities, and a recognition of the critical years. This methodology can lead to new lines of research and collaborative platforms, such as applications for early warning, prevention and mitigation, and to strategies oriented to recognize the social perception of risk.

Keywords: *climate change; flooding; information; newspaper articles.*



Introducción

La microrregión denominada como Gran La Plata (en adelante GLP) es un conglomerado urbano situado sobre el borde costero sur del Río de La Plata, integrado por los partidos de La Plata, Berisso y Ensenada. En este conglomerado las inundaciones son un suceso periódico que deriva de dos fenómenos: las precipitaciones por encima de la media, que producen el desborde de los arroyos que atraviesan la zona urbana y el fenómeno conocido como sudestada, que eleva el nivel del Río de la Plata e inunda la zona litoral.

Históricamente ambos fenómenos han representado las amenazas más importantes de la región, sin embargo la sudestada siendo inherente a la situación litoral, ha tenido un desarrollo constante desde los orígenes del conglomerado, por lo que se configuró como una amenaza recurrente, para la que tanto la población como las instituciones, han ido construyendo resiliencia. Sin embargo, los episodios de precipitaciones de gran magnitud, si bien se registran desde principios de siglo XX, han incrementado su recurrencia e intensidad en los últimos años. Entre los principales episodios se destaca la precipitación acontecida el 2 de abril de 2013, en la que se registró una pluviometría de 300mm en 2hs y 392 en 24hs, ocasionando el anegamiento de unas 3500 ha (Facultad de Ingeniería, 2013), lo que derivó en graves daños materiales, y la pérdida de 89 vidas humanas.

La gravedad del evento de abril de 2013, ha impulsado estudios interdisciplinarios acerca del riesgo en el GLP, las amenazas y los distintos tipos y grados de vulnerabilidad, como primer paso para avanzar en la gestión

colectiva del riesgo, concepto en el que se enmarca el presente artículo. Para desarrollar esta noción y comprender el objetivo del trabajo, así como del proyecto marco¹ en el que se sitúa, es necesario referir brevemente al marco conceptual de la gestión del riesgo.

Se entiende a la noción de riesgo como la probabilidad de que a una población le ocurra algo nocivo (Lavell en Fernández, 1996). Su existencia está supeditada a la convergencia de una amenaza o peligro y una población vulnerable a su impacto. La amenaza se define como "la posible ocurrencia de fenómenos intensos y nocivos" (Cardona, 2001, p. 1). Representa al fenómeno natural que se suscita para que exista una situación de riesgo, como lo es en el caso de estudio un evento de precipitación, al riesgo de inundación. Lavell (2001) y Pérez (2013) coinciden en que la vulnerabilidad como factor concomitante a la amenaza, refiere a la percepción y susceptibilidad al daño, considerando que la propensión a sufrir daños es diferencial según grupos sociales. El carácter relativo de la vulnerabilidad permite abordarla desde una doble lectura: como la susceptibilidad de una sociedad ante la exposición a una amenaza; y como la capacidad que tiene una sociedad de afrontarla (Rotger y Sanz Ressel, 2016). En cuanto a los tipos de vulnerabilidad, históricamente estas fueron abordadas con un fuerte énfasis en los aspectos físicos del territorio, enfoque vinculado al predominio de la ingeniería y la geología en el abordaje inicial de los desastres (Ribera Masgrau, 2004). Este enfoque tecnocrático sigue orientado hacia el estudio de la amenaza como detonante del desastre y no a los factores que favorecen su existencia, es decir a la vulnerabilidad social,

que permanece en el tiempo y es producto del nivel socioeconómico, siendo un factor determinante en los países en desarrollo (Cardona, 1993).

La revisión crítica en cuanto a la manera de abordar los desastres ha ampliado los horizontes conceptuales en torno a la noción de vulnerabilidad (Lavell en Fernández, 1996), sin embargo no basta con el conocimiento de los expertos para conocer la vulnerabilidad y el riesgo real; para esto es necesario investigar las representaciones de las comunidades afectadas, evitando un "divorcio entre el imaginario formal que sustenta las intervenciones externas y los diversos imaginarios locales pero reales que maneja la población" (Maskrey, 1997, p. 5).

Cardona (2001) apunta a la necesidad de diferenciar las lecturas acerca de la vulnerabilidad que pueden hacer ingenieros, hidrólogos, etc. de la representación que las personas tienen, razón por la que hoy se justifica la necesidad de profundizar acerca de la percepción social del riesgo, tanto desde el punto de vista individual como colectivo, aspecto fundamental para poder encontrar mecanismos de reducción de los desastres.

Según el mismo autor la gestión colectiva del riesgo involucra tres tipos de políticas públicas: identificación del riesgo (percepción individual, representación social y estimación de carácter objetivo), reducción del riesgo (prevención y mitigación) y manejo de desastres (respuesta y recuperación). El autor incorpora una cuarta política que es la transferencia del riesgo, con escaso desarrollo (Cardona, 2001).

Como parte de un grupo de trabajo interdisciplinar cuyo objetivo ha sido la

construcción de una matriz del riesgo en la microrregión; se estructuró un equipo² orientado a formalizar un registro histórico de inundaciones en una escala que integrara los tres partidos, generando así un insumo para la posterior construcción de la matriz antes mencionada. La metodología presentada articula la vulnerabilidad y la percepción del riesgo, constituyéndose en una herramienta que alberga una gran potencialidad en la construcción social del riesgo como camino para la prevención y mitigación de daños ex post al evento, mediante la constitución de políticas públicas de tipo participativo, avanzando en la transferencia del riesgo, un tema muy poco desarrollado en la microrregión.

Este trabajo resulta de interés, dado que el análisis en relación a estos temas ha revelado que el estudio de territorios vulnerables vinculados al ordenamiento del territorio y el ambiente a escala metropolitana, en el marco de políticas para la reducción del riesgo por inundación, no ha sido suficientemente explorado en investigaciones metropolitanas, y específicamente, en investigaciones orientadas a la formulación de acciones, estrategias y modelos de adaptación y mitigación (Jáuregui et al., 2017).

Hay una carencia general en los estudios que investigan el riesgo hídrico de una orientación asociada a la percepción social de la inundación, más aún de estudios que analicen la percepción a escala regional, lo cual es posible a través del análisis de un medio de difusión masivo como el diario *El Día*, el periódico con mayor difusión de la región.

En este marco, el objetivo del presente artículo es avanzar en pos de la gestión colectiva del riesgo, generando aportes dentro

de las políticas de identificación, en relación a la representación social del riesgo. Se enmarca en una línea de investigación en desarrollo que pretende analizar y explicar las características que asume la problemática de las inundaciones en la microrregión GLP, como amenaza territorial y ambiental, para llevar a cabo una primera aproximación hacia la construcción de una matriz de riesgo por inundación.

El presente trabajo consiste en identificar los procesos de vulnerabilidad ambiental por inundación en la microrregión mediante la detección de eventos y su localización – ya sean tormentas o sudestadas – publicados en artículos periodísticos entre los años 1911 y 2014, con la posterior sistematización y análisis.

En una primera parte se presenta el caso de estudio, profundizando en las características que asume el riesgo en la región y evidenciando la necesidad de hallar mecanismos capaces de involucrar a la población afectada en todas las etapas que comprende la gestión colectiva del riesgo, incluyendo la difusión. A continuación se presentan los datos obtenidos en base a la metodología en la microrregión y se discuten los resultados. A modo de reflexión final se analiza la importancia de implementar mecanismos que recojan la percepción social del riesgo.

La metodología desarrollada podría aplicarse a otros territorios y/o fenómenos que representen riesgos, que cuenten con periódicos locales, con el fin de reconstruir los antecedentes de la vulnerabilidad. Esto significa que, más allá del cambio de paradigma – hoy a diferencia de ayer, se reconoce que las actividades del hombre son el centro de las modificaciones de los procesos naturales y no al revés, como se lo

consideraba antes de 1970 – al registrarse estos antecedentes, su análisis podría colaborar a encontrar otras explicaciones exentas de una mirada catastrófica, que hoy ya resulta anacrónica.

En este sentido Poggiese (2004, p. 232) advierte que

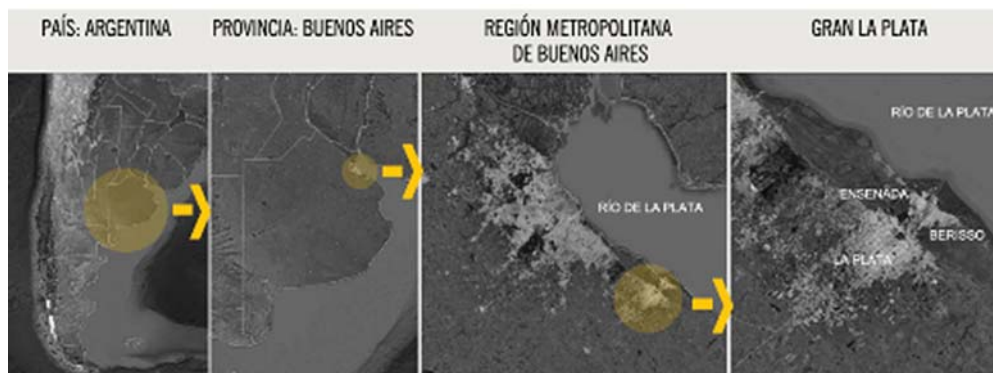
[...] no hay desastres naturales sino que, aun teniendo origen en fenómenos naturales, tecnológicos, antrópicos, etc., los desastres son, en esencia, una construcción social, el resultado de un proceso de ocupación y de producción que, como 'desarrollo', ha vinculado la vida humana con la naturaleza. En verdad se llega al desastre por un estado de exposición anterior al evento: el desastre no es otra cosa que la afirmación de las cuentas negativas del desarrollo adoptado.

La exposición a este tipo de eventos cada vez más frecuentes, requiere de la interdisciplina, la acción multisectorial y la participación social; la interrelación de actores, así como la interacción entre Estado y sociedad son sustanciales para enfocarse en la resolución, mitigación y difusión de los desastres y conformar la agenda de las políticas públicas antes de producirse la catástrofe.

El fenómeno de las inundaciones urbanas en el Gran La Plata

El GLP se desarrolla en una extensión de 1162 km² y posee una población de 799.423 habitantes (Indec, 2010). Se ubica sobre el litoral del Río de la Plata en la zona sur de

Figura 1 – Acercamiento al área de estudio



Fuente: elaboración propia en base a Google Earth.

la Región Metropolitana de Buenos Aires (Figura 1).

Los partidos de Berisso y Ensenada se desarrollan sobre el frente fluvial, como primeros asentamientos del conglomerado de origen industrial y portuario, mientras que la ciudad de La Plata fue fundada como ciudad planificada en 1882 por la necesidad de contar con una ciudad capital para la provincia de Buenos Aires, dos siglos más tarde que el primer poblado de La Ensenada de Barragán. La Plata se ubica en la terraza alta, distanciada de las anteriores por el Bañado Maldonado.

De esta manera, si bien los tres partidos son diferentes jurisdicciones (a partir del año 1957), conforman un ambiente asentado en un medio físico que los integra sobre el frente costero; asimismo los tres mantienen profunda vinculación por las interrelaciones entre los lugares de trabajo, vivienda y ocio, lo cual permite caracterizar al conglomerado como una microrregión. Este medio físico ocupa la pampa ondulada interior (en la terraza alta a +5 mtrs. sobre el nivel del mar), está configurado por cuencas y subcuencas, atravesado por arroyos

(canalizados, entubados y/o a cielo abierto) que desaguan a través del bañado Maldonado en el Río de la Plata, configurando una planicie de inundación, con las implicancias que esto genera en términos de riesgo.

Dicha planicie es una restricción del medio natural para el asentamiento humano, en la franja litoral. Sus particularidades están dadas también por los suelos arcillosos, anegamientos permanentes, napa freática salinizada y cerca de la superficie (Galafassi, 1998). Además de ser un activo ambiental que regula el escurrimiento del agua.

Durante el proceso de configuración del sector, los arroyos fueron conformando barreras, drenajes, conductos, espacios de evacuación de efluentes, causando también inundaciones, pero no fueron tratados contemplando la lógica de la ocupación de cada una de las subcuencas durante el proceso de ocupación.

Como se ha comentado brevemente en la introducción, hay dos amenazas principales asociadas al riesgo de inundación en la microrregión: el fenómeno denominado como

“Sudestada”, que afecta centralmente a los municipios costeros de Berisso y Ensenada, que se desencadena cuando los vientos procedentes del cuadrante Sur-Sudeste impiden el escurrimiento de las aguas del Río de La Plata, produciendo la elevación del nivel del río y la interrupción del escurrimiento regular de los afluentes; y por otro lado las tormentas periódicas que afectan sobre todo a las cuencas de los arroyos tributarios del Río de La Plata, siendo las áreas más afectadas las planicies de inundación que han sido progresivamente ocupadas por el proceso de urbanización, en particular en la ciudad de La Plata (Figura 2).

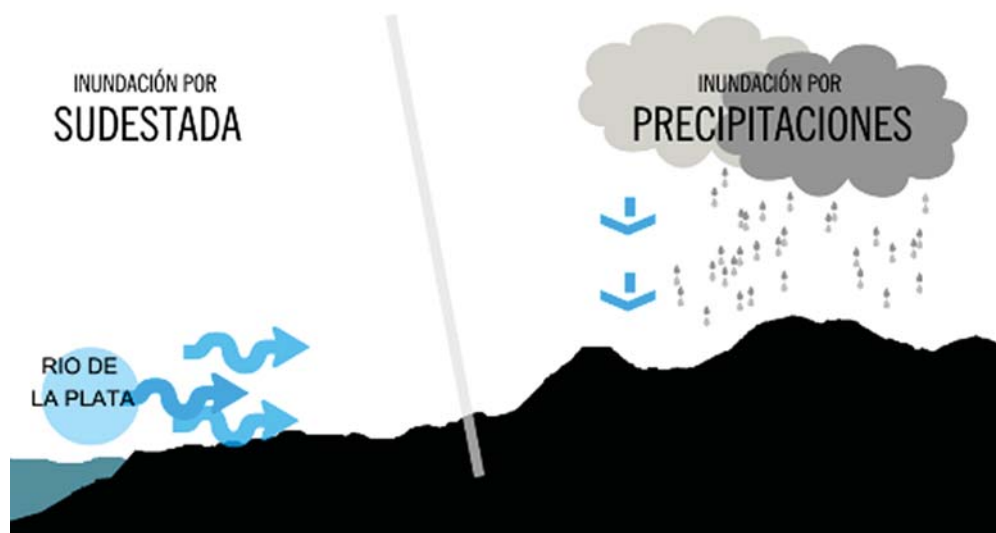
El territorio en estudio por lo tanto se configura como un ambiente vulnerable; siendo parte de un asentamiento litoral que además aloja actividades incompatibles que compiten por el uso de los recursos suelo y agua; un territorio de interfase de carácter

frágil a partir de la ocupación de las planicies de inundación, con problemas de inundaciones cíclicas, impacto negativo de las industrias y enterramiento de residuos sólidos (López y Etulain, 2017).

Reflejo de la vulnerabilidad del GLP, son algunas de las inundaciones que se produjeron en la región. Entre ellas, las que ocasionaron mayores impactos en los últimos años fueron las ocurridas en 2002, 2006, 2008 y 2013. Con respecto a esta última un informe de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de La Plata manifiesta que

[...] su magnitud se ubicó por encima del máximo histórico registrado. A consecuencia de ello, se excedieron las capacidades de los arroyos en cuyas cuencas se asienta fundamentalmente la ciudad de La Plata. Las aguas, al extenderse hacia sus propias planicies

Figura 2 – Registros por partidos. La Plata, Berisso y Ensenada



Fuente: elaboración propia.

de inundación y reocupar las huellas de sus antiguos cauces, produjeron el anegamiento de amplias zonas de la ciudad. (Facultad de Ingeniería, 2013)

La combinación de los fenómenos de sudestada y precipitaciones extraordinarias con una urbanización de llanura – atravesada por lo menos por diez arroyos – asentada en sus bordes y planicies de inundación convierte a la sociedad en vulnerable. Reconocer las áreas con mayores porcentajes de exposición a inundaciones permite – además de generar un diagnóstico – definir líneas de acción, de gestión y ejecución de estrategias para mitigar tales impactos.

Este trabajo plantea la carencia en el abordaje del estudio de la percepción social del riesgo, resulta insuficiente el análisis del cambio climático y la idea de que la naturaleza del evento es la que conduce al desastre, concepción que está quedando superada por el cambio de percepción en la sociedad.

En este sentido el aporte innovador de este trabajo consiste en una metodología que articula el mapeo del riesgo a través de la percepción social del mismo, relevada a partir de artículos periodísticos, lo cual significa un enfoque innovador al análisis del riesgo en tanto reúne un medio masivo de difusión local-regional, la participación ciudadana y el análisis de los eventos.

Metodología

La construcción de la metodología se basó en el análisis documental, a partir del registro de artículos periodísticos publicados en el período

antes mencionado (tomando como fuente el principal y más antiguo medio gráfico de la región – "El Día"), su sistematización en tablas y gráficos, y su posterior espacialización y elaboración de cartografía.

La metodología se estructuró fundamentalmente en tres etapas articuladas. La primera consistió en la búsqueda de artículos periodísticos relativos a eventos climáticos de precipitaciones (tormentas y sudestadas), con efectos de anegamientos o inundaciones en las diferentes localidades de la microrregión, para los años transcurridos entre 1999 y 2014 inclusive. Se contaba además con un registro para los años 1911 a 1998,³ procedente de la misma fuente, que se procesó como antecedente (con las limitaciones propias de no haber contado con un motor de búsqueda digital para ese período).

En la segunda etapa, se procedió a la sistematización de estos artículos a partir de la construcción de una tabla síntesis. Para esto fue necesaria la construcción de un protocolo de carga de datos que permitiera posteriormente georreferenciar y espacializar los mismos en el sistema de información geográfica (en adelante: SIG) de *software* libre GvSig – entendido como una "base de datos georreferenciada, diseñada para visualizar, editar, gestionar y analizar información geográfica con el fin de contribuir a resolver problemas complejos de planificación y gestión del territorio" (Dirección Provincial de Ordenamiento Urbano y Territorial, 2011, p. 15), que permitiera el trabajo interrelacionado de las variables.

Se construyó una tabla en la que se sistematizaron los registros de artículos periodísticos del período 1999-2014 (Figura 3)

del Diario *El Día* de la ciudad de La Plata; en la que se recogieron los siguientes datos:

- (1) código de la noticia (diseñado para poder identificar individualmente cada una de las noticias);
- (2) título del artículo periodístico (otorgado por el propio medio periodístico);
- (3) link del artículo (que conduce a la página web del artículo periodístico);
- (4) tipo de evento (indicando si se trató de un evento producido por "tormenta" o por "sudestada");
- (5) fecha del evento (señalando día, fecha y mes en que se produjo el evento),

(6) pluviometría (cantidad de lluvia, medida en milímetros);

(7) altura máxima que alcanzó el agua en calle (siempre que está información estuviera disponible en el artículo periodístico);

(8) partido, localidad y barrio (para reconocer el área en la que se produjeron los eventos);

(9) zonas anegadas (a partir del registro, y posterior mapeo, de encrucijadas de calles); y efectos (pérdidas materiales, evacuados, fallecimientos, entre otros).

Como parte de esta segunda etapa, se realizó un análisis sobre los datos obtenidos, con el fin de determinar los años críticos sobre

Figura 3 – Registro de artículos periodísticos. Campos Utilizados

| CÓDIGO DE LA NOTICIA | TÍTULO DEL ARTÍCULO PERIODÍSTICO | URL de la noticia que conduce a la página web del artículo periodístico | TIPO DE EVENTO | FECHA DEL EVENTO | PLUVIOMETRÍA (mm) | ALTURA MÁX (m) | PARTIDO LOCALIDAD BARRIO | ZONAS ANEGADAS | EFFECTOS |
|----------------------|--|---|----------------|------------------|-------------------|----------------|------------------------------|----------------|------------------------------------|
| 06122012 | EL TEMPORAL CAUSÓ ANEGAMIENTOS Y COMPLICACIONES EN LA REGIÓN | http://www.eldia.com.ar/edicioneltemporal-causa-anegamientos-comPLICACIONES-Ciudad-20121206/191149.htm | TORMENTA | 06/12/2012 | | | LA PLATA TOLOSA | | |
| 05162005 | OTRA VEZ LA LLUVIA DEJA A VARIOS BARRIOS AISLADOS | http://www.eldia.com.ar/ediciones/2005/0516/laCiudad7.asp | TORMENTA | 15/6/2005 | | | LA PLATA LOS HORNOS LA PERLA | 25 y 440 | ANEGAMIENTOS, PÉRDIDAS MATERIALES |
| 16062005 | OTRA VEZ LA LLUVIA DEJA A VARIOS BARRIOS AISLADOS | http://www.eldia.com.ar/ediciones/2005/0616/laCiudad7.asp | TORMENTA | 15/6/2005 | | | LA PLATA LOS HORNOS LA PERLA | 28 y 441 | ANEGAMIENTOS, PÉRDIDAS MATERIALES |
| 10032002 | LAS CONSECUENCIAS DEL TEMPORAL EN BERISSO Y ENSENADA | http://www.eldia.com.ar/ediciones/2002/0311/laCiudad2.asp | TORMENTA | 10/03/2002 | | | BERISSO LA PLATA | 26 y 164 | ANEGAMIENTOS Y PÉRDIDAS MATERIALES |
| 11032002 | LAS CONSECUENCIAS DEL TEMPORAL EN BERISSO Y ENSENADA | http://www.eldia.com.ar/ediciones/2002/0311/laCiudad2.asp | TORMENTA | 10/03/2002 | | | BERISSO LA PLATA | 164 y 27 | ANEGAMIENTOS Y PÉRDIDAS MATERIALES |

Fuente: elaboración propia. Fuente de las imágenes: <https://www.eldia.com/>

los que posteriormente se realizarían estudios pormenorizados. Así, quedaron definidos como tales los años 2002, 2006, 2008 y 2013, en virtud de registrarse en estos años los eventos de precipitación de mayor magnitud del período.

En la tercera etapa de trabajo se procedió a la georreferenciación y estudio de los datos obtenidos para los años mencionados, definiendo las áreas de mayor vulnerabilidad, y reconociendo que serán más vulnerables aquellas zonas en las que se reiteren los anegamientos en el período abarcado, o que, pese a que no se registre una reiteración de eventos, ante una situación extraordinaria el evento tenga efectos de mayor magnitud.

De esta forma, tomando como base la información sistematizada en la tabla, específicamente el campo de "zona anegada" en el que se indicaban las encrucijadas de las calles afectadas por los diferentes eventos, se realizó la espacialización mediante SIG, obteniendo mapas de puntos inundados.

Este insumo inicial, sumado a la información restante con la que se contaba en la tabla, permitió realizar una serie de análisis en base a diferentes criterios: tipo de evento (precipitación o sudestada), año de los eventos, pluviometría, repetición de zonas anegadas, entre otros.

Asimismo, la digitalización a partir de un SIG, permite articular esta información con otras variables fundamentales para el análisis, incorporando no sólo datos meteorológicos, sino también "Tipo de evento" (sudestada o tormenta), "Altura de agua en calle", "Efectos del evento". Esta metodología, en construcción, significa un punto de partida para considerar y

valorar el rol de la población en la construcción social del riesgo a través de la exposición en medios gráficos, televisivos, radiales y redes sociales. Desde allí, la metodología permite explorar la formulación de diversos productos, de carácter dinámico e interactivo.

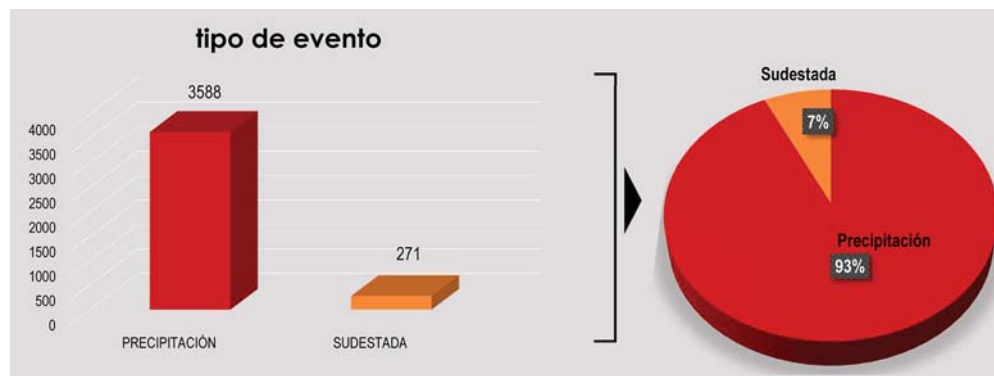
Resultados y discusión

Los datos presentados a continuación sistematizan los resultados obtenidos en base al registro y mapeo de inundaciones entre los años 1999 a 2014 en relación al tipo de evento y a los partidos y localidades afectadas, así como un análisis comparativo de puntos inundados en los años críticos mencionados.

Tipo de evento

En principio se estudió el tipo de evento en los diferentes registros, diferenciando si se trataba de inundaciones producidas por sudestada o por precipitaciones (Figura 4). De esta forma, pudo observarse que los mayores registros de eventos estaban asociados a situaciones de precipitaciones (3588 eventos) y no así a "sudestadas" (271 eventos), siendo que se trata de una zona con características costeras y podría interpretarse que este fenómeno meteorológico generaría las mayores problemáticas. Puede interpretarse también una relación entre los mayores registros y la localización de la sede del diario, asimismo la accesibilidad del diario para registrar los eventos, fotografiarlos y entrevistar a los usuarios perjudicados.

Figura 4 – Tipo de evento registrado



Fuente: elaboración propia.

Sobre el total de los registros hallados (3859 eventos), el 93% corresponde a anegamientos o zonas inundadas por precipitación y el 7% a sudestada. Este último fenómeno es conocido por los lugareños de los ámbitos costeros y los frentes ribereños, quienes suelen tomar prevenciones ex ante, por lo que el evento es más previsible. Mientras que las inundaciones por precipitación son más sorprendidas y en ocasiones en zonas infrecuentes, conduciendo a la necesidad de darlo a conocimiento al periódico.

En este contexto, también se puede asociar que las noticias están vinculadas a la percepción social del riesgo; se mencionó previamente que la población que se ve afectada por las sudestadas está acostumbrada, representa lo que Herzer y Merlinsky (2012, p.15) denominan "riesgo físico", que diferencia del "riesgo socialmente reconocido" siendo este último el que se vincula a la acción política.

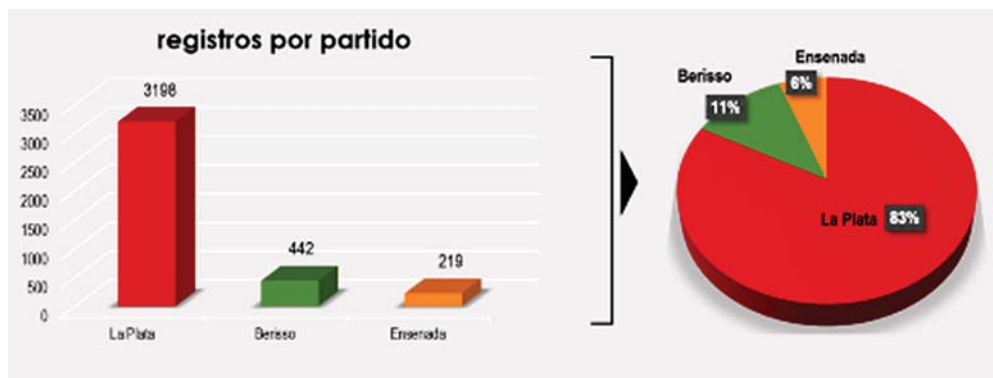
Registro por partido

Con respecto a las zonas anegadas, se realizaron dos tipos de análisis: en principio un análisis general, en relación a cuál de los partidos de la región GLP se vio más afectado por los diferentes eventos; y en una segunda instancia un análisis particularizado, en relación a las localidades que registraron mayor cantidad de puntos.

El análisis general permitió reconocer que de los tres partidos que conforman la región GLP, los mayores registros se observan en el partido de La Plata (3198), seguido por el partido de Berisso (442 registros) y finalmente por el partido de Ensenada (219 registros). Considerando la totalidad de los registros, La Plata representa el 83%, Berisso el 11% y Ensenada sólo un 6% (Figura 5).

Tal cual como sucede con el análisis del primer punto, se puede inferir que la cantidad de afectados es mayor en el partido de La Plata

Figura 5 – Registros por partidos. La Plata, Berisso y Ensenada



Fuente: elaboración propia.

considerando que es el partido con mayor población y es proporcionalmente coincidente. Del mismo modo, los usuarios del diario que tienen más acceso están en el partido de La Plata. Los partidos de Berisso cuentan con medios locales que si se analizaran con la misma metodología podrían ampliar el análisis.

Registro por localidad

El análisis particularizado, permitió reconocer, según el registro de puntos afectados por año y localidad (Figuras 6 y 7), que el casco de la ciudad de La Plata contaba con la mayor cantidad de puntos afectados en un rango de 151 a 650 (totalizando 644 puntos registrados), seguido por las localidades de la periferia inmediata (Villa Elvira, Los Hornos, Ringuet, Tolosa y San Carlos) todas en un rango entre 41 y 150 puntos. En un tercer grupo se sitúan las localidades de la periferia no lindante al casco (Villa Castells, Melchor Romero, Arana, Gonnet, City Bell, Altos de San Lorenzo, Villa

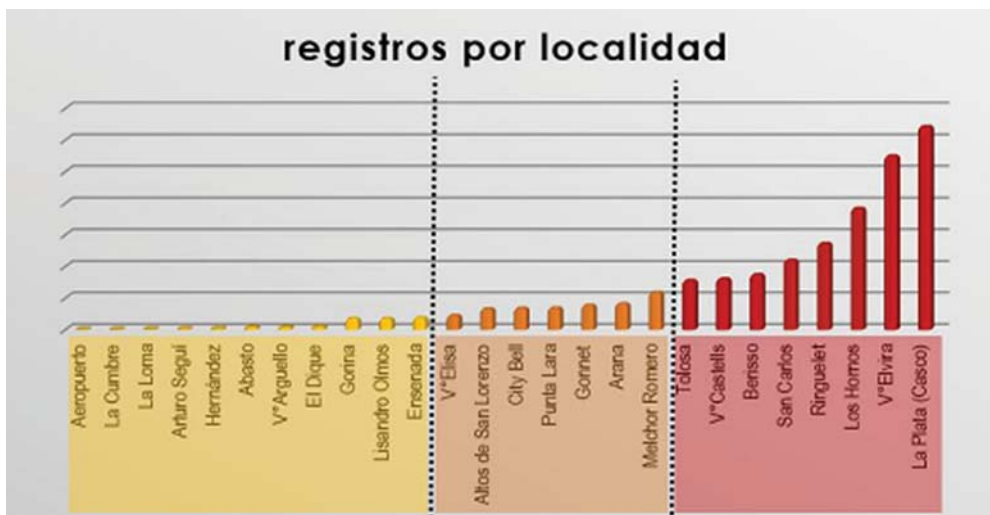
Elisa, Ensenada, Gorina, Lisandro Olmos) y los partidos de Berisso y Ensenada en un rango de entre 0 y 40 puntos registrados. En este último grupo se encuentran otras localidades, con la menor cantidad de puntos afectados (El Dique, Abasto, Villa Argüello, Hernández, Arturo Seguí y el Barrio Aeropuerto).

Lo que se evidencia es que la accesibilidad al medio local es decreciente tomando el casco histórico como centro hacia los bordes periféricos. Esto se puede deber a diferentes circunstancias, una de ellas, y según consta en algunas noticias relevadas, son los cortes de luz que afectan áreas periféricas y que se mantienen por plazos prolongados, lo que dificulta la posibilidad de contar al medio el evento y sus consecuencias; otra situación que surge del cruzamiento de datos de población, NBI (Índice de Necesidades Básicas Insatisfechas) e infraestructuras indica que las poblaciones más vulnerables que además se asientan en lugares con mayor riesgo de inundación, en el momento que se produce el evento y ex post tienen

que atender las cuestiones esenciales de supervivencia, evacuar, sacar el agua, salvar los recursos materiales, antes que preocuparse por advertir al diario sobre la ocurrencia del evento. Siguiendo a Herzer y Di Virgilio (1996, p. 66) "los sectores de menores recursos se

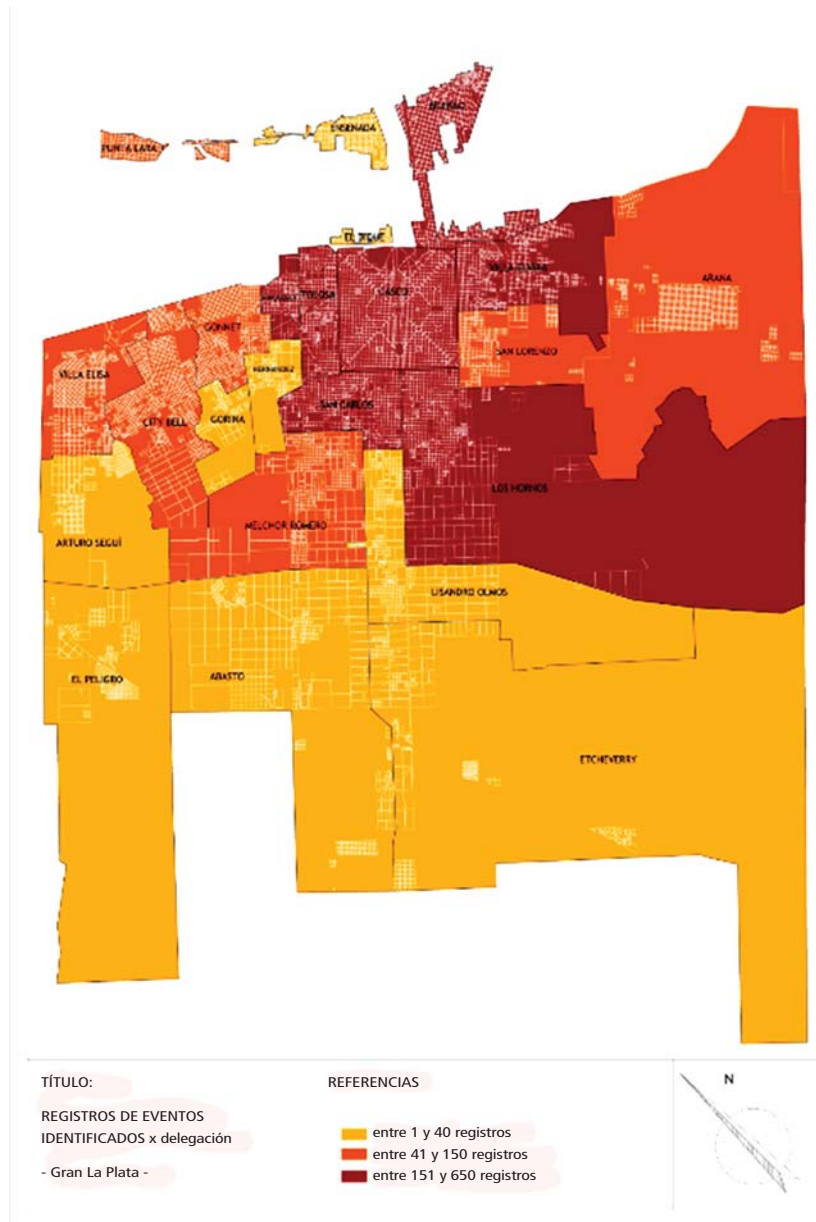
asientan, generalmente, en tierras de escaso valor inmobiliario, con importantes déficits de infraestructuras y servicios, la localización de la población pobre en las áreas periféricas de las ciudades expresa procesos de segregación y desigualdad urbana".

Figura 6 – Registro de eventos (por cantidad de artículos) identificados por delegación. Partidos de Berisso, Ensenada y La Plata



Fuente: elaboración propia.

Figura 7 – Registro de eventos identificados por delegación.
Partidos de Berisso, Ensenada y La Plata



Fuente: elaboración propia.

Años críticos

En base a investigaciones realizadas previamente, pudo reconocerse que los períodos mapeados coincidieron con las inundaciones más cuantiosas que se produjeron en la zona. Así, se detectó que las localidades que presentaban mayor cantidad de registros para la totalidad del período analizado (Casco, Villa Elvira, Los Hornos, Ringuélet y San Carlos), coincidían parcialmente con las áreas definidas como más vulnerables. Con la información y espacialización de los eventos (en forma puntual) reconocidos para estos años se realizó una superposición y entrecruzamiento de información, con el objeto de identificar patrones y situaciones particulares (Figura 8). A continuación se exponen los mapas construidos para el año 2002, 2006 y 2008 donde pueden observarse patrones de inundación bien diferenciados.

En el análisis del año 2002 se observa que los puntos de registros se concentran en áreas específicas, conformando zonas anegadas en la localidad de Punta Lara en el partido de Ensenada, en el partido de Berisso y fuera del casco sobre los ejes de la red vial de estructura metropolitana y local hacia el sudeste, hacia el sudoeste y noroeste (sobre Avenida 7, Caminos Centenario y Belgrano). Sin embargo, los puntos dentro del casco son dispersos.

En el análisis del año 2006, sin embargo las concentraciones de puntos registrados no siguen el patrón del año 2002, hay dispersión de puntos, aunque aparecen como localidades afectadas nuevamente Villa Elvira y sobre los ejes de red vial metropolitana y local pero con mayor énfasis hacia la zona norte en localidades de City Bell y Villa Elisa.

En el análisis del año 2008, los registros encontrados se localizan desde el centro del

Figura 8 – Espacialización de años críticos 2002/2006/2008



Fuente: elaboración propia.

casco hacia el norte, fundamentalmente en las localidades Gonnet y City Bell, debido que la cantidad de agua caída no es homogénea como tampoco su permanencia, siendo mayor en estas zonas generando importantes anegamientos; no habiendo registros sobre el borde costero en los partidos de Ensenada y Berisso.

Sintetizando los años críticos se puede decir que toda la región está sometida a la ocurrencia de precipitaciones con consecuencias de anegamientos e inundaciones. Sin embargo revisando el análisis de los puntos anteriores se puede advertir que la vulnerabilidad no depende únicamente del evento, sino de la ocupación y usos del suelo, el grado de NBI, la densidad poblacional, la accesibilidad, infraestructuras y equipamientos urbanos, por una cuestión de espacio no se describen aquí los elementos que conforman el diagnóstico de base para este tipo de análisis. Como menciona Herzer (2011, p. 53)

[...] una visión amplia sobre el medio ambiente urbano debería partir del reconocimiento de la fragmentación social de la ciudad, identificando tres puntos fundamentales: 1) las relaciones entre la sociedad y su medio; 2) las relaciones entre diversos actores sociales; 3) las articulaciones entre distintos niveles jurisdiccionales y sectoriales.

Conclusiones

Los resultados presentados en cuanto a tipo de evento, registro por partido y localidad, y patrones de inundación en distintos años críticos, avanzan en la gestión colectiva

del riesgo en la microrregión, desde la identificación de distintos aspectos del riesgo de inundación que relevan la percepción social que se plasma en el periódico relevado.

Respecto del tipo de evento, el hecho de que más del 90% de los registros de inundación sean por precipitación y que más de un 80% se registre en la ciudad de La Plata, contradice cierta idea presente en el imaginario colectivo, de que las inundaciones se asocian a la situación costera de la microrregión. Dejando en evidencia el desconocimiento de la población acerca del medio físico donde la ciudad se asienta, que a pesar de desarrollarse en un sector alto respecto al nivel del río, es un área surcada por múltiples planicies de inundación, que convierten en vulnerable a la población allí asentada. La conciencia social acerca de los arroyos que discurren entubados por áreas las urbanas consolidadas surgió a partir de la inundación del año 2013, a partir de que las aguas reocupen sus antiguos cauces, sin embargo es un tema que hay que continuar reforzando para crear prevención y que no sea únicamente, y tardíamente, tratado en ocasión de una inundación de gran magnitud.

En base al registro por localidad es posible establecer tres rangos de valores que van de centro a periferia de la ciudad de La Plata, lo que obliga a asociar los puntos inundados a otros indicadores tales como NBI, acceso a las infraestructuras de comunicación, necesidades distintas ante una emergencia. Cabe mencionar que se han registrado omisiones mediáticas sobre las áreas inundadas que concentran asentamientos informales (villas). Esto se expresa en particular en las localidades de Altos de San Lorenzo, Los Hornos, Lisandro

Olmos, y en el eje portuario-industrial (zona interjurisdiccional) (Jáuregui et al., 2015).

En este sentido es necesario realizar un análisis integral del riesgo superando la visión dominada por la peligrosidad y la exposición, dimensiones que según señala Natenzon (2003) han primado en Argentina respecto de la búsqueda de soluciones para las inundaciones, frente al análisis de la incertidumbre y de la vulnerabilidad, esta última asociada a la situación socioeconómica de la población.

El análisis de los años críticos permite encontrar puntos donde las inundaciones se reiteran, así como patrones de inundación diferenciados en cada año, lo que impulsa a analizar la localización y la dinámica de la amenaza, en este caso de las precipitaciones, un tema dificultoso en la región a partir de la falta de una red de estaciones de medición que cubra una mayor extensión territorial. Asimismo, recientemente las estaciones han sido equipadas para poder medir pluviometrías como la registrada en 2013, donde una sola de ellas pudo medir la lluvia en esa ocasión. Esto le da aún más relevancia al estudio según artículos de periódicos de las zonas inundadas, que resultan un archivo amplio de registros pluviométricos, inundaciones y daños producidos a lo largo de más de 100 años.

Con este registro y acervo analítico en torno a las inundaciones de la microrregión, se avanza a modo de reflexión en la interacción que existe entre el evento como dato objetivo, sea inundación o sudestada, la difusión en modo de alertas y de consecuencias y la percepción que la población tiene sobre el fenómeno ex ante y ex post en la construcción social del riesgo, vinculaciones fundamentales a la hora de construir conciencia social acerca

de los fenómenos que afectan a la región y contribuir a la gestión integral del riesgo.

Sin dudas, de cara a la mejora del método de registro y mapeo de inundaciones a través de medios de comunicación, es necesario contar con otras fuentes de información, además del principal periódico de la microrregión. En principio es necesario incluir a periódicos locales de los partidos de Berisso y Ensenada, para relevar el impacto de las inundaciones por precipitaciones en estos partidos, así como para contar con otros registros de las inundaciones por sudestada.

Por ejemplo, en el caso de la ciudad de La Plata se observaron más puntos que en los otros municipios, pero este dato no está necesariamente en relación con lo ocurrido sino en relación a la relevancia que un medio da a una ciudad u otra, y en relación a como la población local-regional interactúa con el medio. Este es otro punto relevante para este tipo de trabajos porque esta metodología repetida en el resto de los medios locales daría un panorama más extendido y representativo del riesgo al que la sociedad se expone.

Este trabajo ha orientado la búsqueda de una metodología que aporte a la vinculación de la esfera académica con el medio social a través de las nuevas formas de información y comunicación. Esos medios pueden ser las redes sociales, la universidad, los periódicos u otros nuevos, que estén en línea con lo dicho en este artículo. Existe una demanda de la sociedad por conocer en profundidad las posibilidades de ocurrencias del fenómeno como parte de la agenda que el Estado debería garantizar a través de la difusión en medios masivos de comunicación y por sistemas de alertas tempranas según el servicio

meteorológico nacional; en coincidencia con Ascher (2004, p. 68) "es típico de la sociedad moderna querer controlar el futuro, y para ello intenta conocer y medir las probabilidades de que se produzca tal o cual acontecimiento para tomar después decisiones al respecto".

En ese sentido en las sociedades en vías de desarrollo donde hay muchas limitaciones y carencias por suplir, parece imprescindible el rol social de los medios de comunicación y redes sociales en la información, difusión y comunicación; como advierte Castells (1997, p. 399)

[...] la integración potencial de texto, imágenes y sonido en el mismo sistema, interactuando desde puntos múltiples, en un tiempo elegido (real o demorado) a lo largo de una red global, con un acceso abierto y asequible, cambia de forma fundamental el carácter de la comunicación y ésta determina decisivamente la cultura.

Lo que se evidenció en la microrregión, el día de la última gran inundación de 2 y 3 de abril de 2013 y de las anteriores, respecto del evento, la vulnerabilidad y el riesgo, es una falta de conocimiento, además de la falla, o inexistencia, en el pre-aviso de la ocurrencia de un evento de magnitud significativa. Un importante desconocimiento de la configuración física del territorio: esto implica que la población urbana, principalmente de la ciudad de La Plata expuesta a la inundación no estaba en conocimiento del sistema de drenajes naturales, entubados, que surcan la ciudad y se escurren por debajo de los inmuebles.

Existe una carencia de información acerca de este tipo de fenómenos meteorológicos. La población en general y la urbana céntrica en

particular no pensaba que esta circunstancia iba a empeorar con el transcurso de las horas, por el contrario las diversas notas y charlas con la gente dan cuenta que en su mayoría tenían certezas que el agua iba a bajar, sin embargo aun con menor cantidad de agua caída el agua siguió aumentando porque el sistema de drenajes no evacúa sino que desborda.

Además, los sistemas de prevención de las áreas reconocidas como vulnerables no alcanzaron: en la microrregión y en la ciudad de La Plata hay sectores con mayor vulnerabilidad frente al fenómeno, esa población se encuentra más alertada y toma medidas de prevención (sistemas de bombeos, compuertas, superficies más elevadas), lo que en esta última ocasión no sirvió para contener el agua, ya que la altura superó lo conocido por la experiencia previa. Desinformación previa, durante y posterior al evento: qué hacer, a dónde ir, a quién recurrir, cómo autoevacuarse fueron cuestionamientos generales por la falta de información respecto a la contingencia. Este punto es fundamental en el sentido que este tipo de fenómenos es, y será, cada vez más frecuente, y es sustancial que la población conozca vías de escape, formas de evacuación, pautas de mitigación y/o formas de protección.

Los resultados expuestos y los debates que se desprenden de ellos demuestran que la percepción del riesgo es como denomina Ascher (2004, p. 68) "una noción típica de la modernidad", al mismo tiempo que se conocen las vulnerabilidades y se exige mayor información y acción, se desatiende el crecimiento de las ciudades y el ordenamiento en línea con el futuro poco favorable para las ciudades asentadas en planicies de inundación y sobre frentes costeros.

Ante este escenario y frente a la ausencia del Estado en la prevención del riesgo, la única posibilidad de la sociedad es la sobreponerse y esperar: generar resiliencia. Sin embargo en pos de la gestión integral del riesgo, debiera ser el estado a través de una agenda de políticas públicas, conjuntamente con la

sociedad, quienes construyan un escenario futuro deseable en relación al modelo de desarrollo sostenible que plantea Naciones Unidas, teniendo en cuenta además, que las inundaciones son el riesgo de desastres más importante en Argentina (Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable, 2015).

[I] <https://orcid.org/0000-0003-1571-2396>

Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Universidad Nacional de La Plata, Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Centro de Investigaciones Urbanas y Territoriales. La Plata, Argentina.

rotgerdaniela@hotmail.com

[II] <https://orcid.org/0000-0003-0057-391X>

Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Universidad Nacional de La Plata, Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Centro de Investigaciones Urbanas y Territoriales. La Plata, Argentina.

mma_arq@yahoo.com.ar

[III] <https://orcid.org/0000-0002-4339-5044>

Universidad Nacional de La Plata, Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Centro de Investigaciones Urbanas y Territoriales. La Plata, Argentina.

jaureguiestefania@gmail.com

Notas

- (1) Las Inundaciones en La Plata, Berisso y Ensenada: Análisis de Riesgos y Estrategias de Intervención. Hacia la construcción de un Observatorio Ambiental. Proyecto de Investigación Orientado PIO UNLP-Conicet 2014-2017. Directora del proyecto: Dra. Alicia Ronco. Codirectora: Arq. Isabel López.
- (2) El equipo que dentro del proyecto desarrolló el registro histórico de las inundaciones ha estado formado por: Estefanía Jáuregui, María Aversa, Daniela Rotger, Kuanip Sanz Ressel, Natalia Amor y Augusto Ávalos.
- (3) Realizado por la arquitecta Isabel López.

Referencias

- ASCHER, F. (2004). *Los nuevos principios del urbanismo*. Madrid, Alianza editorial.
- CARDONA, O. D. (1993). "Evaluación de la amenaza, la vulnerabilidad y el riesgo". En: MASKREY, A. (ed.). *Los desastres no son naturales*. Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina LA RED-USAID.
- _____ (2001). La necesidad de repensar de manera holística los conceptos de vulnerabilidad y riesgo. Una crítica y una revisión necesaria para la gestión. En: INTERNATIONAL WORK-CONFERENCE ON VULNERABILITY IN DISASTER THEORY AND PRACTICE. Disaster Studies of Wageningen University and Research Centre. Wageningen, Holanda.
- CASTELLS, M. (1997). *La era de la información: economía, sociedad y cultura*. Madrid, Alianza editorial.
- DIARIO EL DÍA. Disponible en: <https://www.eldia.com/>. Acceso en: 3 junio 2018.
- DIRECCIÓN PROVINCIAL DE ORDENAMIENTO URBANO Y TERRITORIAL DE BUENOS AIRES, ARGENTINA (2011). *Sistemas de Información geográfica para el ordenamiento territorial*. Disponible en: http://www.mosp.gba.gov.ar/sitios/urbanoter/sig/Manual_SIG_UT.pdf. Acceso en: 15 enero 2018.
- FACULTAD DE INGENIERÍA (2013). *Estudio sobre la inundación ocurrida los días 2 y 3 de abril de 2013 en las ciudades de La Plata, Berisso y Ensenada*. Disponible en: <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/27334>. Acceso en: 15 enero 2018.
- GALAFASSI G. (1998). Situación ambiental del Gran La Plata. Argentina. Definición de áreas aptas para urbanización. *Revista Interamericana de Planificación – CIAP*. Cuenca, v. XXX, n. 119 y 120, pp. 243-265.
- HERZER, H. (2011). Construcción del riesgo, desastre y gestión ambiental urbana: perspectivas en debate. *Revista Virtual Redesma*, v. 5, n. 2, pp. 52-60.
- HERZER, H. y DI VIRGILIO, M. M. (1996). Buenos Aires: pobreza e inundación. *EURE*, v. XXII, n. 67, pp. 65-80.
- HERZER, H. y MERLINSKY, G. (2012). Ciudad, ambiente y construcción social del riesgo. *Quid 16*, n. 1, año 1, pp. 14-17.
- INDEC – INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y CENSOS (2010). Censo nacional de Población y Vivienda. Disponible en: https://www.indec.gov.ar/nivel4_default.asp?id_tema_1=2&id_tema_2=41&id_tema_3=135. Acceso en: 10 diciembre 2017.
- JÁUREGUI, E.; AMOR, N.; SANZ RESSEL, K.; ROTGER, D.; AVERSA, M. e ÁVALOS, A. (2015). Ciudades Vulnerables: cartografías del riesgo hídrico en el Gran La Plata. En: XIX CONGRESO ARQUISUR. *Actas*. La Plata, Facultad de Arquitectura y Urbanismo. La Plata, pp. 1-8.
- JÁUREGUI, E., AVERSA, M., y SALAS GIORGIO, R. (2017). Estrategias para la mitigación del riesgo por inundación. Caso Cuenca del Arroyo Maldonado, La Plata (Buenos Aires, Argentina). *Urbano*, n. 34, pp. 34-47.
- LAVELL, A. (1996). "Degradación ambiental, riesgo y desastre urbano. Problemas y conceptos: hacia la definición de una agenda de investigación". En: FERNÁNDEZ M. A. (comp.). *Ciudades en riesgo. Degradación ambiental, riesgos urbanos y desastres*. Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina LA RED-USAID.
- _____ (2001). Sobre la gestión del riesgo: apuntes hacia una definición. *Biblioteca Virtual en Salud de Desastres-OPS*. Disponible en: <http://www.undp.org>. Acceso en: 10 diciembre 2017.

- LÓPEZ, I.; ETULAIN, J. C. et al. (2017). "Inundaciones urbanas: mapas de riesgo y lineamientos de ordenamiento urbano territorial". En: RONCO, A. E. y LÓPEZ, I. (dir.). *Las inundaciones en La Plata, Berisso y Ensenada: análisis de riesgo, estrategias de intervención. Hacia la construcción de un observatorio ambiental*. Disponible en: <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/59633>. Acceso en: 2 diciembre 2017.
- MASKREY, A. (1997). "Comunidad y desastres en América Latina: estrategias de intervención". En: LAVELL A. (ed.). *Viviendo en riesgo comunidades vulnerables y prevención de desastres en América Latina*. Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina LA RED-USAID.
- NATENZON, C. (2003). Inundaciones catastróficas, vulnerabilidad social y adaptaciones en un caso argentino actual. Cambio climático, elevación del nivel medio del mar y sus implicancias. En: *Climate Change Impacts and Integrated Assessment EMF (Energy Modeling Forum) Workshop IX*. Stanford University. Snowmass, Colorado, pp. 1-16.
- PÉREZ, R. (2013). *Redes y centros urbanos bajo riesgo hídrico: prevención y mitigación de desastres naturales en planicies de inundación en la Argentina*. Buenos Aires, Eudeba.
- POGGIESE, H. (2004). Parte V "del ángulo de la gestión urbana y de los actores políticos: alianzas, riesgos y arenas. Alianzas transversales, reconfiguración de la política y desarrollo urbano: escenarios del presente y del futuro". En: TORRES RIBEIRO A. C. (comp.). *El rostro urbano de América Latina*. CLACSO Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales.
- RIBERA MASGRAU, L. (2004). Los Mapas de Riesgo de Inundaciones: representación de la vulnerabilidad y aportaciones de las innovaciones tecnológicas. *Documents d'Anàlisi Geogràfica*. Barcelona, n. 43, pp. 153-171.
- ROTGER, D. V. y SANZ RESSEL, K. (2016). Paisaje y comunicación social en la gestión del riesgo hídrico. El caso del Gran La Plata. *Revista Proyección*. Mendoza, v. 5, n. 22, pp. 132-152.
- SECRETARIA DE AMBIENTE Y DESARROLLO SUSTENTABLE DE LA NACIÓN (2015). *Inundaciones urbanas y cambio climático. Recomendaciones para la gestión*. Disponible en: http://ambiente.gob.ar/wp-content/uploads/Cambio-Climatico_-web.pdf. Acceso en: 10 diciembre 2017.

Texto recibido em 18/fev/2018
Texto aprovado em 20/abr/2018

El sismo del 19 de septiembre. ¿Cómo enfrentamos la crisis en Morelos, México?

The earthquake of September 19.
How have we faced the crisis in Morelos, Mexico?

Rafael Monroy Ortiz^[I]
Rodrigo Flores Reséndiz^[II]
Celia Minerva Jiménez Ortiz^[III]
Rafael Monroy Martínez^[IV]
Columba Monroy Ortiz^[V]
César Augusto González Bazán^[VI]

Resumen

Los sismos son poco predecibles; el 19 de septiembre de 2017, 32 años después de un evento igualmente grave, se presentó otro de magnitud 7.1. Los daños incluyeron una cantidad importante de víctimas y pérdidas materiales en la capital del país, así como en Morelos, donde fue el epicentro; el Estado tuvo efectos graves en 30 de 33 municipios. En este trabajo, se sistematizan las acciones de la sociedad post desastre en el contexto de la vulnerabilidad estructural, en términos de la pobreza, y la falta de prevención en la política pública. Para ello se describen las características de la afectación y la organización Universidad Autónoma del Estado de Morelos-Sociedad Civil ante la contingencia, evidenciando una forma no convencional de respuesta organizada.

Palabras clave: desastres por sismo; vulnerabilidad estructural; políticas de mitigación.

Abstract

Earthquakes are difficult to predict. On September 19, 2017, 32 years after an equally severe event, another one happened, of magnitude 7.1. Damages included an important death toll and material losses in the capital of Mexico, as well as in Morelos, where the epicenter was - the State had serious damages in 30 municipalities out of 33. In this article, we systematize society's actions after the disaster in the context of structural vulnerability, in terms of poverty and lack of prevention in the public policy. To achieve this, we describe the characteristics of the damages and the organization between the university Universidad Autónoma del Estado de Morelos and civil society to face the contingency, showing an unconventional form of organized response.

Keywords: earthquake damages; structural vulnerability; mitigation policies.



Introducción

Algunas perspectivas vigentes en torno al estudio sobre el ambiente son el reconocimiento de su condición crítica, como consecuencia de la dinámica económica y social (IPCC, 2014) o los crecientes impactos en diversos sectores sociales (Unep, 2016). En ambos casos, es posible identificar dos formas interconectadas de crisis, incluyendo aquella donde se subraya el papel de la sociedad capitalista en el origen de dicha condición (Bellamy Foster y Clark, 2018), (Angus, 2016), así como el incremento de los costos derivados de ello (Vargas, 2002; Bello, 2017). En estricto sentido, este par crítico se refleja consistentemente como consecuencia de los procesos económico, es decir, es resultado de los patrones de producción y consumo que son ajustados para sostenerse temporal y regionalmente sin modificar sus criterios de aprovechamiento, siendo inherente a dicha racionalidad un entorno social y ambiental en permanente desequilibrio.

Las dificultades que el capitalismo impone a los factores de producción dada su intensidad de aprovechamiento, han llevado a instrumentar estrategias de adecuación, las cuales no implican necesariamente la transformación de las causas estructurales de dichos desequilibrios, por el contrario, están diseñadas para no afectar la racionalidad económica, y reduciendo los posibles costos de producción que estos generan. Esto refiere a una valoración económica de los efectos ambientales, la cual aplica con particular interés para eventos naturales extremos o desastres, dado que estos han ocasionado una serie de costos económicos derivados de la

restauración o la reducción de riesgos, muchas de las veces afectando el funcionamiento económico mismo.

En este sentido, los eventos naturales extremos o desastres¹ que no son de origen antropogénico implican para su análisis y valoración, la identificación de los riesgos a los que está sometida la población, pero principalmente sus bienes materiales o la actividad económica misma. En términos generales, los desastres naturales se incrementaron de 200 a 350 entre 1990 y 2016, mientras que su impacto directo en las muertes ocasionadas por estos pasó de poco más de 200 a 300 por cada millón de personas, lo cual representa un serio impacto a la sociedad, sin embargo, estos alcanzaron costos de restauración o recuperación por una cantidad de 150 billones de dólares (a precios de 2016); este valor demuestran una tendencia creciente para los siguientes años, según Guha-Sapir, Hoyois, Wallemacq y Below (2017).

El incremento de la mortalidad o la pérdida material ejemplifican el riesgo de los desastres naturales en la sociedad moderna; su tendencia genera un estatus de vulnerabilidad que requiere la instrumentación de estrategias de mitigación. Además de una implementación progresiva, ha prevalecido como propósito más importante, la reducción de sus crecientes costos aunque con ello, poco se aborden sus patrones de distribución o la falta de reconocimiento de los costos sociales y ambientales. Tal vez una discusión importante al respecto sea que la connotación de vulnerabilidad y riesgo implica también el reconocimiento de los sectores con menor capacidad de recuperación e incluso, los

efectos de que son objeto cuando estos tienen una relación directa con el ambiente en el caso de campesinos e indígenas e incluso, sectores urbanos marginales.

En este sentido, la prevención de riesgos que son ocasionados por los desastres incluyen una serie de estrategias, entre las que destacan, la generación de información, la divulgación, la participación de los sectores en los procesos de planeación e instrumentación de medidas de mitigación, así como la inversión en esquemas preventivos; por las circunstancias de los países subdesarrollados, para estos es relevante la reducción de la disparidad social, dado que en tales sectores prevalece la población más vulnerable (Global Facility for Disaster Reduction and Recovery, 2016). De hecho se reconoce que estas prácticas no han sido del todo efectivas en los gobiernos considerados débiles (United Nations Office for Disaster Risk Reduction, 2015), muchos de ellos localizados precisamente en el hemisferio sur.

Al mismo tiempo, los países subdesarrollados todavía registran problemas sociales estructurales que le significan un estatus de vulnerabilidad para desastres naturales. En el caso de Latinoamérica por ejemplo, el número de personas en condición de pobreza se estima para el 2016 en 186 millones, lo cual representa 30.7% de la población total, mientras que la pobreza extrema afectó al 10% de esta, es decir a 61 millones de personas (Cepal, 2017). La modificación de tales condiciones aun resulta una estrategia necesaria para muchas regiones (United Nations Development Programme, 2016); esto implica la prevención misma de riesgos o en su defecto, resarcir los impactos provocados por los desastres.

En términos generales, la debilidad de los gobiernos subdesarrollados o la vulnerabilidad estructural de la población reflejan el contexto en el que son instrumentadas las estrategias para prevenir los impactos derivados de los desastres naturales o en su defecto, para resarcir sus principales consecuencias. El caso de México, es útil para tal propósito en el marco de la escala de efectos ocurridos después del sismo del 19 de septiembre de 2017. La mayor parte del territorio mexicano es sísmico y de sus 4 categorías de riesgo, alrededor de 68.32% se localiza en un nivel alto de vulnerabilidad; al mismo tiempo, se estima que 55.3 millones de personas se encuentran en pobreza, de los cuales 31.5 es vulnerable por carencias sociales (Coneval, 2016). De esta forma, la perspectiva de la vulnerabilidad está construida con una parte del riesgo derivada de la localización, pero también con las condiciones sociales que hacen a la población susceptible de ser afectadas en desastres. Tan solo en términos de la frecuencia de los eventos es posible observar que en 2017 se registraron 26,123, la mayor parte de ellos identificados entre 3 y 3.9 grados en la escala de Richter e incluso entre 2007 y 2017, se presentaron 52 sismos de una magnitud mayor a 6 grados, los cuales resultan la mayor amenaza para la población (SSS, 2017; Secretaría de Gobernación, 2018). Aunado a ello, la vulnerabilidad de origen estructural refleja las condiciones de riesgo en la sociedad, con implicaciones graves para su seguridad en el caso de los sismos; tan sólo en términos de la distribución territorial del riesgo se observa que 1.8 millones de hectáreas de suelo urbano están en las condiciones más desfavorables (Conabio, 2015), e incluso, 42.85% del total de personas en el rango de pobreza habitan en él (Coneval, 2016).

En este contexto, es posible observar que dos de los factores propuestos para evaluar las condiciones de vulnerabilidad ante desastres ocasionados por sismos, tienen que ver la instrumentación de estrategias de prevención, incluyendo políticas, estándares, participación de los sectores sociales, inversión en la transformación de las condiciones de la población misma o por otro lado, las formas de abordar las circunstancias post desastre con el propósito de recuperar un relativo nivel de estabilidad (Global Facility for Disaster Reduction and Recovery, 2016).

El objetivo de este trabajo es sistematizar las acciones de la sociedad post desastre ocasionado por el sismo del 19 de septiembre de 2017 en Morelos, México, que es donde se localizó el epicentro y al mismo tiempo, fue uno de los estados más afectados a nivel nacional. Al respecto es necesario hacer dos precisiones; la primera es que las acciones de la sociedad son consideradas aquellas en las que participaron conjuntamente la Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM) y la sociedad civil organizada, quienes reaccionaron naturalmente ante la eventualidad y dieron seguimiento desde el primer día y 50 días posteriores a la crisis. Cabe destacar que durante el texto se hace referencia a la ausencia de ayuda provista por el Estado, aunque no se propone como objetivo revisar su trabajo preventivo puntualmente. La segunda es que derivado de la sistematización de dichas acciones, es posible obtener información directa de las condiciones de vulnerabilidad estructural de la sociedad, en términos precisamente de las carencias sociales propuestas por Coneval (2016).

Por otro lado y desde que cada caso de crisis por desastres refleja características

particulares en términos regionales, según las condiciones de la población y el Estado, en la literatura es posible identificar diferentes ejemplos y niveles de intervención (Global Facility for Disaster Reduction and Recovery, 2017); para el ejemplo de Morelos, se sistematizan las acciones de la sociedad tras sismo, la cual es una entidad en la que no se había presentado un sismo de tales consecuencias, de forma que no existe antecedente alguno, pero al mismo tiempo. En consecuencia, aquello que ha sido denominado prácticas post sismo en realidad están conformadas por prácticas improvisadas por la sociedad civil con los respectivos rasgos particulares.

En este marco, la estrategia metodológica incluye las siguientes etapas: a) la caracterización del proceso de organización inicial en los primeros dos días, en términos de las actividades realizadas, incluyendo la formación de un centro de acopio de alcance regional en la UAEM,² la cantidad de ayuda donada por la sociedad y la cantidad de vehículos enviados con esta a las comunidades afectadas; b) la descripción de la asunción de la responsabilidad que implicó el establecimiento de un centro de operaciones para la determinación de la distribución de la ayuda a las comunidades diariamente, el cual se basó en la elaboración de un sistema de información geográfico, mismo que siguió un proceso por sí mismo; y finalmente, c) la descripción del seguimiento durante los días subsiguientes según las categorías de ayuda por tipo y localidad.

Entre los principales hallazgos de este trabajo es que se dejó al descubierto aquellas carencias sociales descritas por

Coneval, lo cual configura precisamente uno de los factores multidimensionales de la vulnerabilidad, como se discute en la literatura. En este razonamiento, la pobreza o algunos de sus más importantes rasgos que quedaron en evidencia fueron, el uso de materiales frágiles o perecederos en la vivienda, la localización en sitios de riesgo o sin el soporte urbano arquitectónico mínimo indispensable y por supuesto, una ausencia de estrategias provistas por el Estado en términos preventivos. Debido a ello, un sismo superior a 7 grados en la escala de Richter, como el sucedido el 19 de septiembre, descubrió la vulnerabilidad inherente a la pobreza estructural de los sitios en los que se observaron la mayor cantidad de daños, descritos en términos de la cantidad de vivienda derruida y la condición de pobreza de la población que la habitaba. Respecto a la sistematización de las acciones tras sismo es posible comentar que estas se presentan en una versión sucinta de datos y lógica de actuación.

Características del riesgo sísmico en México

México se localiza en una región con alta actividad sísmica; al respecto, el Servicio Sismológico Nacional (2018), clasifica al territorio nacional en 4 zonas (A, B, C, D) según su nivel de riesgo e intensidad de los eventos, sin embargo es posible observar que alrededor del 68.32% del territorio se considera alto, correspondientes a los tipos B, C, D, ver Mapa 1. Esto es ocasionado debido a la interacción de

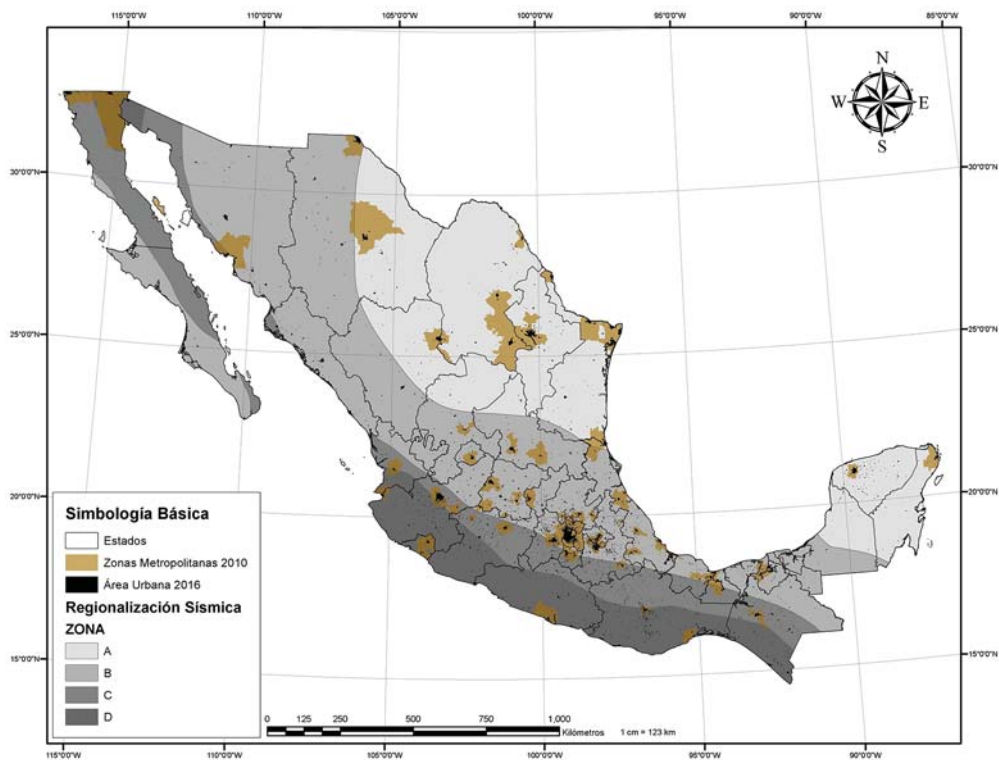
las placas Norteamérica, Cocos, Rivera, Pacífico y Caribe, las cuales son responsables de una cantidad importante de eventos anualmente; en este sentido, de 1990 a 2010 se calcula un promedio de 1,342 anualmente, el cual se ha visto incrementado en los últimos años. Tan sólo entre 2016 y 2017, se registraron en total 41,404 (Servicio Sismológico Nacional, 2018), lo cual significa una mayor frecuencia.

Para el caso mexicano, se observan dos condiciones importantes respecto a la vulnerabilidad ocasionada por eventos sísmicos; la primera tiene que ver con la intensidad y frecuencia de estos y la segunda, es precisamente la pobreza prevaleciente en la sociedad misma. En este sentido, entre 2007 y 2017 se registraron 52 sismos de una magnitud mayor a 6 grados,³ la cual está en un límite donde el riesgo por colapso de estructuras urbano arquitectónicas se vuelve mayor; más aún, si estas corresponden a un nivel marginal y en una localización urbana poco consolidada. En este sentido, se estima que en el país existen 55.3 millones de personas en un estatus de pobreza, de los cuales 31.5 es vulnerable por carencias sociales (Coneval, 2016), lo cual representa precisamente un riesgo mayor para su seguridad ante este tipo de eventos.

Vulnerabilidad estructural

Los fenómenos naturales son eventos con capacidad para producir daños a la población, y cuya prevención es particularmente difícil en circunstancias de disparidad o pobreza como las que se describen para el caso mexicano. Desde 1998, se estimaba que 95% de las muertes relacionadas con desastres naturales

Mapa 1 – Regiones sísmicas en México



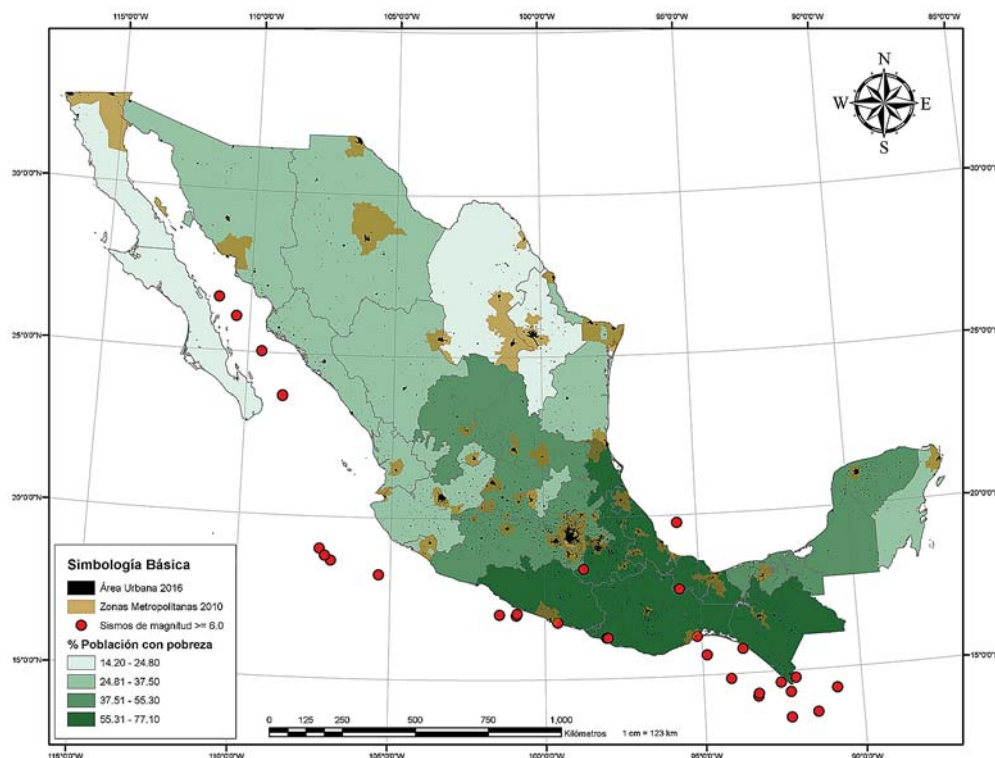
Fuente: elaboración propia basada en Servicio Sismológico Nacional (2018), Inegi (2018).

se concentraban principalmente en países subdesarrollados e incluso para 2000, ocasionó que alrededor de 19 millones de personas fueran desplazadas de sus hogares (BID-Cepal, 2000, p. 5).

Dados los problemas estructurales de la sociedad, es un hecho que los efectos de los desastres naturales son un problema en el hemisferio sur, y de manera directa en su sistema de asentamientos humanos poco consolidados. En el Mapa 2, se observan los epicentros mayores o iguales a 6 grados en la escala de Richter, según las condiciones de

pobreza de la población estimadas por Coneval (2015); como se aprecia, el estatus de mayor pobreza es también donde existe mayor riesgo ocasionado por eventos sísmicos intensos. En septiembre se registraron dos sismos por arriba de 7 grados; el primero generó múltiples impactos en la región sur del país, particularmente Oaxaca, Guerrero y Chiapas, mientras que el segundo que se estudia en este trabajo, tuvo mayor afectaciones en la Ciudad de México y Morelos, lo cual vino a sumarse a la crisis en las entidades anteriormente mencionadas.

Mapa 2 – Eventos sísmicos mayores a 6 grados en la escala de Richter y condición de pobreza



Fuente: elaboración propia basada en SSN (2018), Inegi (2018).

Vulnerabilidad material

Es de esperar que en las regiones con una alta concentración de pobreza, las condiciones de la vivienda reflejen susceptibilidad a eventos sísmicos, lo cual lleva a pérdidas materiales, que en el caso del 19 de septiembre fueron amplias. En consecuencia, los elementos de la vivienda son un factor determinante de dichos impactos, incluyendo, el tipo de material de construcción, el diseño, el tipo y peso de cubierta, la calidad constructiva y su estado de

conservación (Izquierdo, 1999, p. 240); estos rasgos son identificados por Coneval como vulnerabilidad por carencias sociales.

Al mismo tiempo, la conservación de las construcciones depende de las condiciones sociales de la población que las habita; las construcciones deterioradas con el paso del tiempo y la falta de mantenimiento se encuentran en mayor riesgo. De hecho, estas pueden ser significativamente más débiles, lo suficiente como para incrementar su vulnerabilidad. Un ejemplo particular

son las construcciones que tienen un daño previo a un evento natural, de manera que estos responden deficientemente a cualquier movimiento; en este caso, hasta una réplica débil puede causar daños desproporcionados, incluyendo colapso, entre edificios dañados por el sismo principal (CSE, 1998, p. 40). En otras palabras, el Diseño sismo resistente (DSR), que es una característica técnica para cumplir con el propósito de resistir una escala macrosísmica implica una revisión de las funciones de los distintos tipos de estructuras construidas, para lo cual no existe capacidad económica ni técnica en una proporción importante de la población.

Centro de acopio. Universidad-sociedad civil

El sismo del 19 de septiembre del 2017 dejó en claro que las políticas de prevención son necesarias para un país con tal nivel de actividad sísmica, y al mismo tiempo, que las experiencias previas no fueron suficientes para mejorar su instrumentación en momentos de crisis como el vivido. La primera reacción para el caso de Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM) fue la siguiente: el sismo dañó alrededor de 8 unidades académicas de la universidad, lo que llevó a suspender las clases por seguridad de la comunidad; la revisión estructural de los edificios llevó alrededor de 30 días, pero como parte del protocolo de protección las clases fueron suspendidas entre 40 y 50 días después del sismo.

La actividad académica de la UAEM colapsó desde el 19 de septiembre e incluso

en términos laborales también, debido a un conflicto de meses entablado con el gobierno del estado, lo que dio como resultado que no se pagaran las quincenas correspondientes a los trabajadores durante los días más críticos del temblor; de hecho tuvieron que pasar 4 semanas antes de recibir el sueldo correspondiente, pero a pesar de ello, la UAEM y Sociedad Civil (SC) organizaron espontáneamente un centro de acopio en un auditorio dentro del campus con la capacidad suficiente para recibir víveres y todo tipo de ayuda.

Organización inicial

El 20 de septiembre, la población decidió voluntariamente darle la confianza a la Universidad y presentarse a colaborar en múltiples funciones, sin un orden establecido por protocolos, pero con una subdivisión del trabajo, según el tipo de responsabilidades; entre las más importantes destacan: a) el establecimiento de carpas con un mobiliario básico de mesas y sillas para recibir las donaciones; b) la recepción de donaciones de todo tipo, principalmente despensas, conformadas por alimentos, agua y medicamentos; c) la selección de las diferentes donaciones para su almacenaje; d) cargar hacia los sitios dispuestos para almacenar; e) cargar con víveres los vehículos de personas voluntarias; f) trasladar los víveres a las comunidades más afectadas de las que se tenía conocimiento; g) instalar un comedor comunitario para voluntarios que llegaban de las jornadas.

El primer día solo se sabía que se tenía que ayudar, ya que había municipios en la entidad que lo necesitaban urgentemente,

Foto 1 – Centro de acopio (septiembre, 22, 2017)



Fuente: toma propia.

Jojutla, Zacatepec, Axochiapán, Tetela del Volcán registraban pérdidas considerables. El día comenzó a las 7 de la mañana cuando comenzó a fluir la ayuda, terminaría a las 8 de la noche, al recibir a los últimos brigadistas.

El día 21 de septiembre se decide formar un sistema de información para el centro de acopio; las actividades del segundo día fluían, se recibían despensas y toda clase de ayuda, se llevaba a la bodega para clasificar y empacar. En su momento más difícil había 300 voluntarios clasificando, 100 recibiendo, 200 cargando vehículos e incluso había una fila de dos kilómetros de vehículos particulares y públicos de personas voluntarias para llevar víveres a los sitios más remotos y donde la crisis se presentaba gravemente.

El Colectivo de Estudios Urbano Ambientales de la Facultad de Arquitectura, que es un grupo organizado para la

investigación científica dentro la unidad académica, se concentró a las afueras de los edificios para echar a andar dicho centro de información con la meta de identificar los sitios afectados y tratar de canalizar la ayuda con mayor claridad de las necesidades, ver Foto 2. El propósito final era dar una lógica a la ayuda de forma que los primeros resultados fueron mapeados con base en el uso de ARC GIS y publicados en formato 60, 90 centímetros frente el centro de acopio, para el conocimiento de la población, al mismo tiempo que se divulgó en las páginas oficiales de la universidad como puede corroborarse, sin embargo, no existía una lógica lo suficientemente definida aún.

Como puede apreciarse en el Mapa 3, existe un registro inicial de requerimientos contruido a partir de la información recabada por brigadistas que llevaron ayuda desde

Foto 2 – Trabajo del centro de información

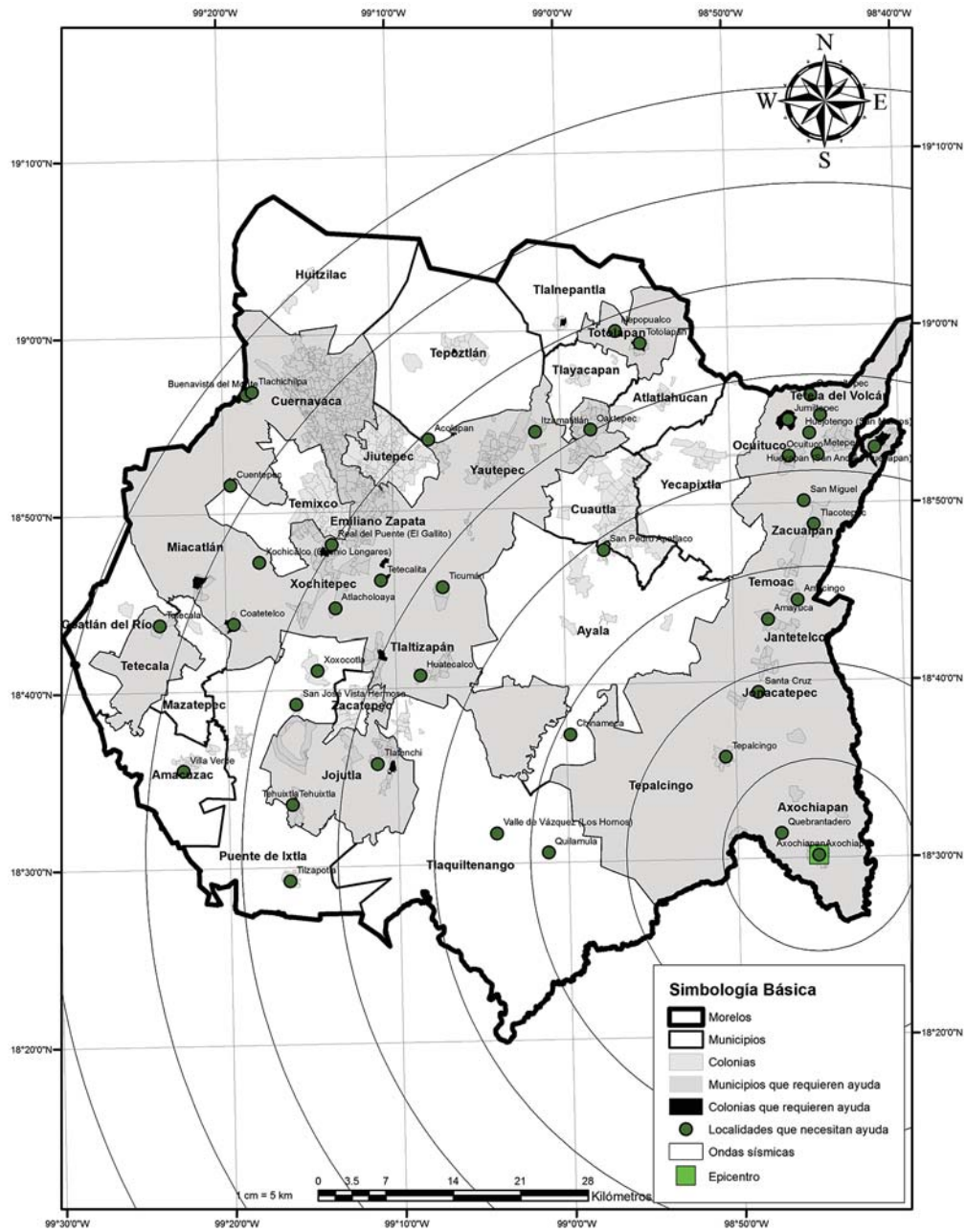


Fuente: toma propia.

el primer día y regresaban para comentar sus percepciones; esto dio la posibilidad de identificar los sitios de primera mano y con ello, plantear traslados organizados para la distribución de despensas. Sin embargo, la crisis se manifestaba por la necesidad de alimento, cobijo en zonas del norte de la entidad donde la temperatura mínima para el momento era

debajo de 10° C, particularmente cerca del volcán Popocatepetl, mientras que en el sur de la entidad con un registro arriba de 20° C se requerían medicinas en zonas que además habían perdido hospitales, es decir, existía una comprensión poco clara de necesidades que comenzaba a alimentarse con información de primera mano.

Mapa 3 – Necesidad de ayuda por localidad
(sitios identificados con efectos graves el 21 de septiembre)



Fuente: elaboración propia basada en levantamiento propio; Inegi (2018).

La asunción de la responsabilidad y el seguimiento

Como resultado de dos dinámicas concretas llevadas a cabo por la Universidad y la Sociedad Organizada, se logró lo siguiente: la población que voluntariamente llevaba ayuda a las poblaciones fue identificando mayor cantidad de sitios que también tenían requerimientos y a su regreso, lo informaban al centro de control, permitiendo con ello una mejor atención; al mismo tiempo, se constituyeron brigadas de académicos, estudiantes y población que ayudaban principalmente con la remoción de escombros en zonas que representaba un riesgo para la seguridad de las personas. Estos pequeños grupos eran trasladados con transporte universitario y con voluntarios

de transporte público-privado que permitían llevar 30 o 40 personas por brigada. Al día se trasladaron alrededor de 150 personas, ver Cuadro 1.

Tras todo trabajo conjunto, se tuvo la información necesaria para dar puntual seguimiento de la ayuda, ver Cuadro 2; en paralelo, el Estado desviaba la ayuda para sus bodegas y después asumir el mismo la entrega a su nombre, secuestrando vehículos de estados del interior del país que enviaban toneladas. Al respecto, cabe destacar que las universidades del país, respondieron incluyendo Zacatecas, Aguascalientes, Coahuila, Colima, Nuevo León, Tamaulipas, San Luis Potosí, Chihuahua y otras tantas, que enviaron toda clase de ayuda e incluso, especialistas y voluntarios para trabajo en campo.

Cuadro 1 – Ejemplo de registro de brigadistas⁴

| Brigadistas alumnos 22/09/17 | Nombre | Número teléfono | Facultad |
|---------------------------------|-----------------|-----------------|----------|
| 1 | Mafer Gutiérrez | 77719913051 | Civil |
| 2 | Cintia Ochoa | 7772991235 | Civil |
| 3 | Daniela Ortega | 7772970268 | Civil |
| 4 | Karina García | 7771839291 | Civil |
| 5 | Monserat Acosta | 7772334336 | Civil |
| 6 | Estef Palacios | 7772232069 | Civil |
| 7 | Belem Gutiérrez | 7775646980 | Civil |
| 8 | Itzel Alejandro | 7773052535 | Civil |
| 9 | Mafer Sotelo | 7774922156 | Civil |
| 10 | Karla Olea | 7441025579 | Civil |
| 11 | Naomi Figueroa | 7775659350 | Civil |
| 12 | Mariano Medina | 7772130611 | Civil |
| 13 | Itzel Marroquin | 7774436086 | Civil |
| 14 | Teresa de Jesús | 7773536565 | Civil |
| 15 | Sandra Villegas | 7331355827 | Civil |
| 16 | Elena Silva | 7774475276 | Civil |

Fuente: registro hecho por la brigada de envío de voluntarios.

Cuadro 2 – Ejemplo de registro de ayuda por localidad
Salida de material 26 de septiembre

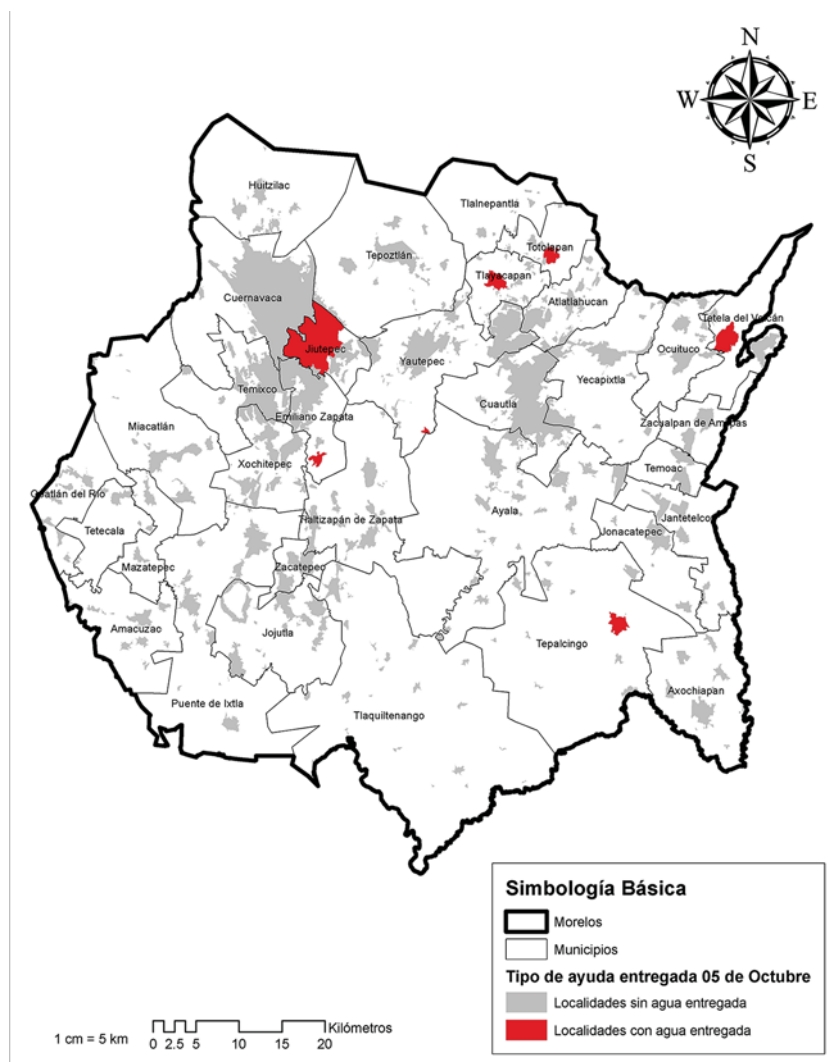
| Localidad | Responsable | Material | Cantidad |
|--------------------------|--|---|-------------------------------|
| Puente de Ixtla | Jazmín Rodríguez 7773609669 | Despensas Colchonetas Medicamentos Agua Cascos Guantes | 5 pz 3 pz |
| Coatlán del río | Brigadas de apoyo jóvenes de facultad arquitectura | Palas Picos Lonas Cuerdas | 15 pz 5 pz 5 pz 8 pz |
| Coatlán del río | Nidia 4615933730 fundación nutrición y vida | Despensas Ropa Medicamentos | |
| Coatlán del río | Brigadas de apoyo jóvenes de facultad psicología | Cascos | 4 pz |
| Tlayacapan | Brigadas de apoyo jóvenes de facultad arquitectura | Cascos | 23 pz |
| Campus Chamilpa | Brigada de apoyo a peritaje alumno facultad de arquitectura | Metro | 1 pz |
| Jojutla | Roger Mixcoac | Despensas Agua | |
| Tlaquiltenango | Néstor Cabañas | Despensas | |
| Tlaltizapan | Juventino Cabañas | Despensas | |
| Tehuixtla | Gregorio Flores | Despensas | |
| Amacuzac | Manuel Horna empresa hp 5539282368 camioneta acadia placas r19ags | Despensas Palas Picos | 2 pz 2 pz |
| Tepetzingo | Iván Flores facultad de agropecuarias 7771256435 | Despensas Palas Picos | 2 pz 2 pz |
| Coatetelco | Daniela Castillo 7773608777 | Despensas | |
| Ocuilan Estado de México | Nelson ríos jefe de brigada forestal 7223716160 | Despensas | |
| Acolapa | Víctor Castillo 5512937505 | Despensas | |
| Ayala | Claudia Ortega 7352008177 | Despensas | |

Fuente: registro hecho por la brigada de envío de ayuda.

Entre los mapas que se elaboraron se incluyeron una secuencia por tipo de ayuda y día según los requerimientos. Se estima que el traslado permitió cubrir al total de localidades afectadas incluyendo aquellas en las que era imposible acceder debido

a los derrumbes o colapso de puentes y vías de comunicación. Es posible comentar que las necesidades más atendidas fueron víveres, agua, artículos de higiene personal y materiales para contruir refugios temporales, ver Mapa 4.

Mapa 4 – Ejemplo de traslado de ayuda en un día aleatorio de septiembre (agua)



Fuente: elaboración propia.

Los efectos, según condiciones de la sociedad

El trabajo final del centro de acopio consistió en hacer un levantamiento de la cantidad

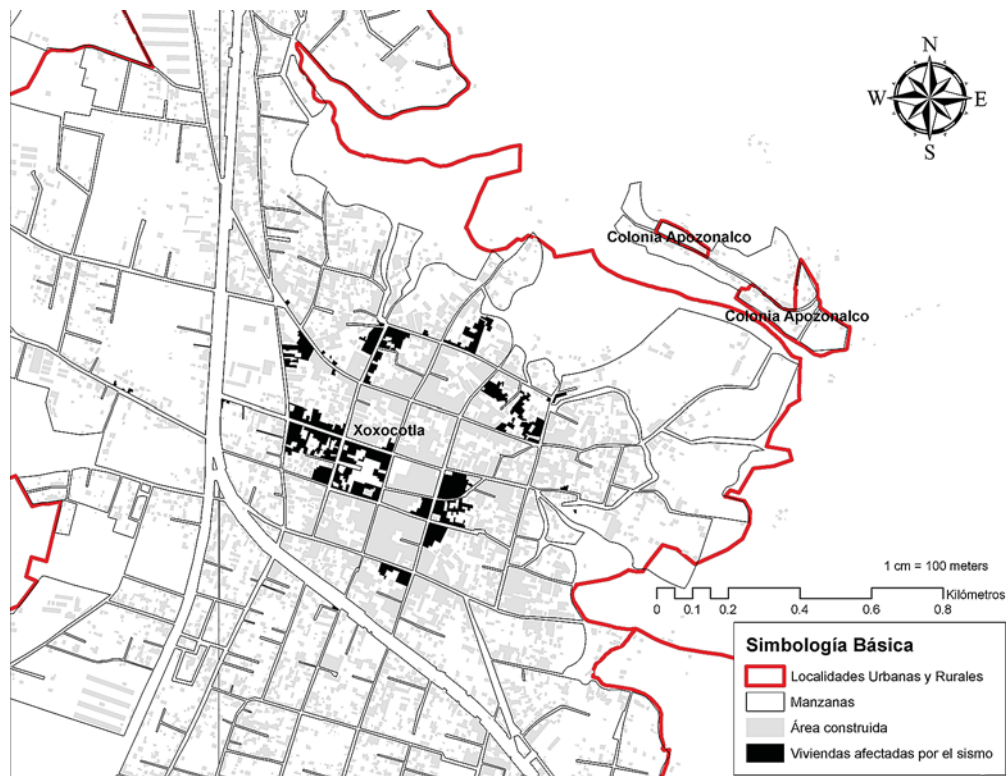
de vivienda derruida por localidad y por municipio; para ello, hubo brigadistas que dejaron la función de traslado de víveres y se concentraron en fotografiar y georreferenciar la vivienda colapsada en al menos dos categorías, con pérdida total y con efectos graves, ver

Mapa 5. Esto permitió hacer un plan de tercera etapa que no es descrito aquí, pero que tiene que ver con la atención multidimensional de los efectos, incluyendo aspectos médicos, psicológicos, arquitectónicos, urbanísticos y por supuesto de recuperación de la actividad económica, los cuales no han sido cubiertos en su totalidad, hasta la fecha.

En resumen, la hipótesis de que un factor de la vulnerabilidad es aquella situación estructural, particularmente de pobreza, es validado por el levantamiento de la vivienda

derruida por el temblor para el caso de Morelos, ver Cuadro 3. Derivado de dicho levantamiento por localidad y municipio es posible observar que el grueso de la población que vio afectada su vivienda se encuentra en tal supuesto y la consecuencia del temblor se incrementó por la falta de políticas públicas de atención y seguimiento, como puede validarse también por las fallas de entrega de ayudas y apoyo con base en créditos para la reconstrucción, lo cual viene a agudizar los impactos ocasionados.

Mapa 5 – Vivienda derruida en una localidad (Xoxocotla, Puente de Ixtla)



Fuente: elaboración propia basada en levantamiento de brigadistas.

Cuadro 3 – Condiciones de pobreza, población y área edificada dañada

| Entidad | Municipio | % Área dañada | Población total** | Grado de Marginación*** |
|---------|-------------------|---------------|-------------------|-------------------------|
| Morelos | Amacuzac* | 8.15 | 17,772 | Bajo |
| Morelos | Atlatlahucan* | 9.49 | 22,079 | Medio |
| Morelos | Axochiapan* | 13.84 | 35,689 | Alto |
| Morelos | Ayala* | 7.16 | 85,521 | Bajo |
| Morelos | Coatlán del Río | 15.19 | 9,768 | Bajo |
| Morelos | Cuautla* | 12.55 | 194,786 | Bajo |
| Morelos | Cuernavaca* | 7.16 | 366,321 | Muy bajo |
| Morelos | Emiliano Zapata | 4.17 | 99,493 | Bajo |
| Morelos | Huitzilac* | 7.16 | 19,231 | Bajo |
| Morelos | Jantetelco* | 7.76 | 17,238 | Medio |
| Morelos | Jiutepec* | 8.15 | 214,137 | Muy bajo |
| Morelos | Jojutla* | 12.55 | 57,121 | Muy bajo |
| Morelos | Jonacatepec | 7.76 | 15,690 | Bajo |
| Morelos | Mazatepec* | 8.15 | 9,967 | Bajo |
| Morelos | Miacatlán | 7.35 | 26,713 | Bajo |
| Morelos | Ocuituco | 1.71 | 18,580 | Medio |
| Morelos | Puente de Ixtla | 1.78 | 66,435 | Bajo |
| Morelos | Temixco* | 8.15 | 116,143 | Bajo |
| Morelos | Tepalcingo | 26.01 | 27,187 | Alto |
| Morelos | Tepoztlán | 5.07 | 46,946 | Bajo |
| Morelos | Tetecala* | 8.15 | 7,772 | Medio |
| Morelos | Tetela del Volcán | 17.83 | 20,698 | Alto |
| Morelos | Tlalnepantla | 12.05 | 7,166 | Alto |
| Morelos | Tlaltizapán | 18.12 | 52,110 | Bajo |
| Morelos | Tlaquiltenango | 7.16 | 33,844 | Bajo |
| Morelos | Tlayacapan* | 9.49 | 17,714 | Bajo |
| Morelos | Totolapan | 30.42 | 11,992 | Medio |
| Morelos | Xochitepec | 1.6 | 68,984 | Bajo |
| Morelos | Yautepec* | 9.49 | 102,690 | Bajo |
| Morelos | Yecapixtla* | 12.55 | 52,651 | Medio |
| Morelos | Zacatepec* | 12.55 | 36,159 | Bajo |
| Morelos | Zacualpan* | 7.16 | 9,370 | Medio |
| Morelos | Temoac* | 7.16 | 15,844 | Alto |

* Municipios que se estimaron en base a los levantamientos en las zonas dañadas.

** Fuente: Inegi (2015).

***Fuente: Conapo (2015).

Reflexiones preliminares

Las discusiones en torno al ambiente refieren particular atención a eventos naturales extremos o desastres que no son de origen humano; estos entrañan una dificultad de manejo condicionada por la posibilidad

de disponer de información o de generar estrategias de prevención y tratamiento, aunque el caso de sismos representan serias dificultades técnicas. Es posible recuperar que las estrategias de manejo tienen entre sus ejes, la modificación de las condiciones de vida de la población, particularmente aquella

identificada en el rango de pobreza; alcanzar esta meta es fundamental para prever las graves consecuencias que se presentan en dichos sectores.

En el caso de México, esta es considerada una región altamente sísmica; dichos eventos se presentan con una frecuencia e intensidad inusitada en los últimos dos años. De hecho, hasta 2010 el promedio no era mayor a 2000 anualmente, sin embargo entre 2016 y 2017 se registraron 25,000, lo que implica un constante riesgo y que ha puesto en evidencia, después del 19 de septiembre, precisamente la falta de una política pública al respecto.

Desde otra perspectiva, la etapa neoliberal del país ha ocasionado que la población registre un creciente deterioro de sus condiciones mínimas de vida, lo cual se ha visto reflejado en el incremento de la pobreza en términos absolutos, lo cual queda en evidencia en el informe de pobreza de Coneval. De hecho, el nivel de ingreso por debajo de las necesidades mínimas y considerado de los más bajos a nivel mundial y regionalmente, así como la constante pérdida de los beneficios sociales o de aquellos alcanzados por el estado de bienestar serían ejemplos pertinentes para el caso. Si bien, el mejoramiento de dichas condiciones es considerada una estrategia para mitigar los impactos de los desastres, para el caso mexicano, la sociedad se identifica más bien en un estatus de pobreza en poco más de la mitad de la población. La presencia de un evento de 7.1 en la escala de Richter significa exponer ambas condiciones, la falta de medidas preventivas, pero también las condiciones estructurales adversas de la población y el caso del 19 de septiembre resulta ejemplar para evidenciarlo.

Al mismo tiempo, la crisis no dejó opción a la espera de una ayuda institucional, la cual no sólo no llegó oportunamente a las zonas donde más se requería; de hecho, hasta el momento siguen pidiendo. Por tanto, se obligó prácticamente a la población a reaccionar organizadamente; tal ejemplo queda evidenciado parcialmente en este trabajo, además de dejar claro que el potencial de resolución de la sociedad y la universidad pública funcionaron precisamente como sectores comprometidos con la crisis en ciernes. Incluso el estado asumió un papel de boicot para ayuda robando trailers que llevaban ayuda de otros estados, lo cual conmocionó al país entero por la mezquindad. De la misma forma, se buscó impedir el levantamiento de vivienda afectada de diferentes formas, sin embargo la población logró avanzar en diferentes niveles.

Para los propósitos de este estudio quedo en evidencia que la población con mayores impactos, particularmente la pérdida de vivienda, fue aquella con mayores condiciones de pobreza, de manera que se registran 190 viviendas cada 1500 en los casos graves, excepto Jojutla y Zacatepec, donde los daños alcanzaron dimensiones de cuadras y colonias enteras. Sin embargo, con los registros de esta naturaleza provistos por brigadistas voluntarios, significa que las decisiones políticas no pasan por una comprensión de los problemas comunes en el sentido de solidarizarse por otros sectores sociales.

Finalmente, el caso del centro de acopio universidad-sociedad civil se sostuvo con el trabajo voluntario de cientos de personas al día, para funciones que incluyeron desde la

recepción de despensas hasta la alimentación de los brigadistas que regresaban por la noche batidos en tierra. La forma en que se reaccionó durante la crisis fue común en la Ciudad de México, donde se tuvo que sacar a personas atrapadas después de días, hasta los ámbitos menos urbanos, pero con una afectación grave al funcionamiento de la vida cotidiana. En casos como el de Jojutla, una gran cantidad de damnificados sigue viviendo en tiendas de campaña, sin tener claridad del tiempo que falta para recuperar la normalidad.

La información de primera mano tanto de los registros como la sistematización de las etapas propuestas aquí del centro de acopio resulta de un valor insustituible para revisar protocolos de atención y estructuras de respuesta ante eventos naturales tan graves como el vivido por el sismo del 19 de septiembre y es interés de los autores compartirlo. Al mismo tiempo, no existe un registro para la entidad, de forma que puede sentar antecedentes para el planteamiento de medidas preventivas ante crisis.

[I] <https://orcid.org/0000-0001-9970-1082>

Universidad Autónoma del Estado de Morelos, Facultad de Arquitectura. Cuernavaca, Morelos, México.
rafaelmoor@hotmail.com

[II] <https://orcid.org/0000-0003-2069-9624>

Universidad Autónoma del Estado de Morelos, Facultad de Arquitectura. Cuernavaca, Morelos, México.
resendiz_barca@hotmail.com

[III] <https://orcid.org/0000-0002-4653-7319>

Universidad Autónoma del Estado de Morelos, Facultad de Arquitectura. Cuernavaca, Morelos, México.
causa_270@live.com.mx

[IV] <https://orcid.org/0000-0002-0813-8149>

Universidad Autónoma del Estado de Morelos, Centro de Investigaciones Biológicas. Cuernavaca, Morelos, México.
ecologia@uaem.mx

[V] <https://orcid.org/0000-0003-0066-992X>

Universidad Autónoma del Estado de Morelos, Centro de Investigaciones Biológicas. Cuernavaca, Morelos, México.
columbam@hotmail.com

[VI] <https://orcid.org/0000-0002-9157-4186>

Universidad Autónoma del Estado de Morelos, Facultad de Arquitectura. Cuernavaca, Morelos, México.
chin_gonzalez@hotmail.com

Notas

- (1) En definición, los desastres son considerados perturbaciones que pueden afectar variables ambientales, económicas y sociales en un territorio (Bello, 2017)
- (2) La información generada en este trabajo fue elaborada por el Colectivo de Estudios Urbano Ambientales (CEUA) de la Facultad de Arquitectura de la UAEM, cuyas funciones fueron dar puntual seguimiento a la formación del centro de acopio y la distribución de la ayuda. El grueso de la información utilizada es resultado de dicho trabajo, es decir, proviene de informantes clave en el proceso, lo cual asegura su validez científica.
- (3) Al momento de editar este documento, se presentó un sismo de 7.2 grados en la escala de Richter, por ejemplo. Características del reporte sísmico oficial. Magnitud: 7.2 Ocurrido el 2018-02-16 a las 17:39:38 horas (tiempo del Centro de México). Referencia de localización del epicentro: 11 km al sur de Pinotepa. Nacional, Oaxaca. Latitud: 16.25°. Longitud: -98.03°. Profundidad: 12 km. Réplicas: 827 (la mayor de M5.9) hasta las 14:00 horas del 2018-02-17. Recuperado de <http://www.ssn.unam.mx/>.
- (4) Todos los brigadistas fueron anotados con matrícula, teléfono e incluso ellos mismos, traían anotada su matrícula y tipo sanguíneo en el brazo izquierdo para prever eventualidades en su trabajo en campo. En el cuadro solo se anotan 17 de los 341 voluntarios del día.

Referencias

- ANGUS, I. (2016). *Facing the antropocene. Fossil capitalism and the crisis of the earth system*. Nova York, Monthly Review Press.
- BELLAMY FOSTER, J. y CLARK, B. (2018). The expropriation of nature. *Monthly review*, v. 10, n. 69, pp. 1-27.
- BELLO, D. (2017). Desastres, crecimiento económico y respuesta fiscal en los países de América Latina y el Caribe, 1972-2010. *Revista de la CEPAL*, n. 121, pp. 7-30.
- BID – BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO/CEPAL – COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE (2000). *Un tema del desarrollo: la reducción de la vulnerabilidad frente a los desastres*. Santiago, BID-Cepal.
- CEPAL – COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE (2018). *Panorama Social de América Latina, 2017*. Santiago, Cepal.
- COMISIÓN SISMOLÓGICA EUROPEA (CSE) (1998). *Escala Macrosísmica Europea 1998*. España, G. Grünthal.
- CONAPO – CONSEJO NACIONAL DE POBLACIÓN (2018). *Índice de marginación por entidad federativa y municipio 2015*. Disponible en: <https://www.gob.mx/conapo/documentos/indice-de-marginacion-por-entidad-federativa-y-municipio-2015>. Acceso en: 10 febrero 2018.

- CONEVAL – CONSEJO NACIONAL DE EVALUACIÓN DE LA POLÍTICA DE DESARROLLO SOCIAL (2013). *Dimensiones de la seguridad alimentaria: evaluación estratégica de nutrición y abasto*. México, Coneval.
- _____ (2015). *Informe de pobreza en México, 2014*. México, Coneval.
- GLOBAL FACILITY FOR DISASTER REDUCTION AND RECOVERY (GFDRR) (2016). *A decade of progress in disaster risk management*. Washington, GFDRR.
- _____ (2017). *Bringing resilience to scale*. Washington, GFDRR.
- GUHA-SAPIR, D.; HOYOIS, P.; WALLEMACQ, P. y BELOW, R. (2017). *Annual Disaster Statistical Review 2016 The numbers and trends*. Centre for Research on the Epidemiology of Disasters. Brussels, Centre for Research on the Epidemiology of Disasters (CRED) Institute of Health and Society (IRSS) Université catholique de Louvain.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, GEOGRAFÍA E INFORMÁTICA – INEGI (2000). *XII Censo general de población y vivienda*. Aguascalientes, México, Inegi.
- _____ (2005). *II Conteo de población y vivienda*. Disponible en: <http://www.beta.inegi.org.mx/proyectos/ccpv/2005/default.html>. Acceso en: 10 febrero 2018.
- _____ (2010). *XIII Censo general de población y vivienda*. Aguascalientes, México, Inegi.
- _____ (2018). *Marco geoestadístico nacional*. Disponible en: <http://www.beta.inegi.org.mx/app/biblioteca/ficha.html?upc=889463526636> [metadatos y mapoteca digital]. Acceso en: 12 febrero 2018.
- INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE – IPCC (2014). *Climate change 2014: impacts, adaptation and vulnerability. Part A: Global and Sectoral aspects. contribution of working group II to the fifth assessment report of the intergovernmental panel on climate change*. United Kingdom/New York, Cambridge University Press.
- IZQUIERDO, A. (1999). Intensidad Macrosísmica. *Física de la Tierra*, n. 11, pp. 237-252.
- SECRETARÍA DE DESARROLLO SOCIAL, CONSEJO NACIONAL DE POBLACIÓN, INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, GEOGRAFÍA E INFORMÁTICA (2007). *Delimitación de las zonas metropolitanas de México 2005*. México, Sedesol/Inegi/Conapo.
- SECRETARÍA DE GOBERNACIÓN – SEGOB (2017). *Riesgos geológicos*. Disponible en: <https://www.sgm.gob.mx/Web/MuseoVirtual/Riesgos-geologicos/Sismologia-de-Mexico.html>. Acceso en: 12 febrero 2018.
- _____ (2018). *Sismología de México*. Disponible en: <https://www.sgm.gob.mx/Web/MuseoVirtual/Riesgos-geologicos/Sismologia-de-Mexico.html>. Acceso en: 12 febrero 2018.
- SERVICIO SISMOLÓGICO NACIONAL – SSN (2018). *Sismos*. Disponible en: <http://www2.ssn.unam.mx:8080/sismos-fuertes/>. Acceso en: 12 febrero 2018.
- UNITED NATIONS DEVELOPMENT PROGRAMME – UNDP (2016). *Human Development Report 2016. Human Development for Everyone*. Nova York, UNDP.
- UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME – UNEP (2016). *Global Gender and Environment Outlook*. Nairobi, UN Environment.

UNITED NATIONS OFFICE FOR DISASTER RISK REDUCTION – UNISDR (2015). *Global Assessment report on disaster risk reduction. Making Development sustainable: the future of disaster risk management*. USA, Unisder.

VARGAS, J. E. (2002). *Políticas públicas para la reducción de la vulnerabilidad frente a desastres naturales y socionaturales*. Santiago, Cepal.

Texto recebido em 19/fev/2018

Texto aprovado em 16/abr/2018

A escassez hídrica na Região Metropolitana de Campinas entre 2013-2015: a perspectiva de um desastre socialmente construído

Water scarcity in the Metropolitan Area of Campinas between 2013 and 2015: the perspective of a socially constructed disaster

Tathiane Mayumi Anazawa^[1]

Resumo

No Brasil, especificamente na região Sudeste, os baixos índices pluviométricos iniciados em 2013 e intensificados durante 2014 e 2015 caracterizaram uma estiagem de caráter prolongado, resultando em uma escassez hídrica, um desastre socialmente construído. Uma das áreas mais afetadas por essa escassez hídrica foi a Região Metropolitana de Campinas (RMC). O objetivo deste trabalho foi apresentar elementos para a discussão da escassez hídrica ocorrida na RMC sob a perspectiva dos desastres socialmente construídos. A partir de uma análise de entrevistas semiestruturadas realizadas com atores envolvidos com a gestão dos recursos hídricos, foi possível observar que as medidas emergenciais que desconsideram a construção social do problema tiveram pouco efeito na resolução de conflitos.

Palavras-chave: água; desastre – aspectos sociais; escassez; percepção; regiões metropolitanas.

Abstract

In Brazil, specifically in the Southeast region, the low rainfall indexes that started in 2013 and were intensified during 2014 and 2015 characterized a prolonged drought, resulting in a water scarcity crisis, a socially constructed disaster. One of the most affected areas was the Metropolitan Area of Campinas. The aim of this work was to present elements in order to discuss the water scarcity that occurred in the Metropolitan Area of Campinas from the perspective of socially constructed disasters. Based on an analysis of semi-structured interviews carried out with actors involved in the management of water resources, it was possible to observe that emergency actions that disregard the social construction of the problem had little effect on conflict resolution.

Keywords: water; disaster – social aspects; scarcity; perception; metropolitan areas.



Introdução

No Brasil, especificamente na região Sudeste, os baixos índices pluviométricos iniciados em 2013 e intensificados durante o verão de 2014 e de 2015 (Marengo e Alves, 2015) caracterizaram uma estiagem de caráter prolongado, resultando em uma escassez hídrica, denominada, também pela mídia e pelas diferentes instâncias de gestão dos recursos hídricos, "crise hídrica". Os agravantes dessa estiagem prolongada ainda puderam ser sentidos nos anos posteriores, com os baixos volumes armazenados de água nos reservatórios e que ainda não foram repostos, com perdas econômicas, além de evidenciar as desigualdades presentes no acesso à água, tanto em quantidade como em qualidade.

Pensando na situação vivenciada pelo estado de São Paulo, no período entre 2013 e 2015, especificamente a Região Metropolitana de Campinas, este trabalho considera essa situação como uma escassez hídrica e faz sua leitura como um desastre. Considerando a escassez hídrica diante dos elementos que compõem a dinâmica demográfica, ela pode atingir, em diferentes graus de severidade, as populações com características socioeconômicas e demográficas diferenciadas, localizadas em diversos territórios. O resultado desse processo, construído socialmente ao longo do tempo, é considerado um desastre. Nessa perspectiva, os desastres não são naturais.

Segundo Romero e Maskrey (1993), há que se diferenciar o fenômeno natural do desastre. O fenômeno natural consiste em toda manifestação da natureza, podendo ser previsível ou não, podendo provocar um desastre ou

não. Já o desastre, que pode ter um fenômeno natural como evento deflagrador, somente se caracteriza como desastre quando ocasiona mudanças na vida da população. Desse modo, explicar os desastres pela abordagem da naturalização de um evento torna-se insuficiente. O desastre precisa ser entendido de forma mais abrangente, como um produto de uma combinação das ameaças (o físico) e a vulnerabilidade da sociedade (o social). O que implica a aceitação de que são as condições sociais historicamente constituídas de uma população as que determinam, em grande parte, o nível de destruição ou interrupção da rotina ou da vida das pessoas. Isso significa dizer que as ameaças físicas consistem em um fator necessário na fórmula dos desastres, porém, não se configuram como condição suficiente nem predominante em sua existência (Lavell Thomas e Franco, 1996; Valencio, 2013 e 2014).

Para o presente trabalho foi discutida a questão da escassez hídrica enquanto um desastre socialmente construído e ocorrido em áreas urbanas, envolvendo regiões metropolitanas que não apresentaram eventos de escassez hídrica com tamanha intensidade nos últimos anos.¹ Nesse contexto, o objetivo deste trabalho consistiu em apresentar elementos para a discussão da escassez hídrica ocorrida na Região Metropolitana de Campinas (RMC) a partir da perspectiva dos desastres socialmente construídos. Seria uma crise de disponibilidade de água, de demanda ou de gestão desse recurso? Para auxiliar nessa discussão, foram utilizados dados coletados de entrevistas semiestruturadas realizadas junto a atores envolvidos com a gestão dos recursos hídricos na RMC.

A Região Metropolitana de Campinas e a escassez hídrica

A Região Metropolitana de Campinas (RMC) criada pela lei complementar estadual n. 870, de 19 de junho de 2000, é formada por 20 municípios, apresentando 3,8 mil Km² de área, com uma população de 2.797.137 habitantes (IBGE, 2011). Encontra-se inserida em um contexto de conflitos pela água envolvendo o Sistema Cantareira. Segundo Carmo e Hoggan (2006), a questão dos recursos hídricos é crucial para a RMC desde a década de 1970, em função da reversão de água para o abastecimento de outra região, a Região Metropolitana de São Paulo (RMSP) através do Sistema Cantareira. Destaca-se, também, que é uma região marcada pela preocupação com a falta de água para abastecimento, intensificada na estação seca, entre os meses de maio e setembro.

O Sistema Cantareira foi afetado diretamente pela falta de chuva no período considerado. A região Sudeste começou a ser atingida pela estiagem prolongada no final de 2013, estendendo-se até o final de 2015, quando o regime de chuvas para a região começou a demonstrar indícios de normalização. As chuvas de 2014 foram atípicas na região Sudeste, sendo consideradas um evento de "seca" e raro para a região, com índices pluviométricos entre os piores já registrados em 50 anos (ANA, 2015). Na região Sudeste, a recuperação dos níveis dos reservatórios foi influenciada pelos baixos índices pluviométricos da região.

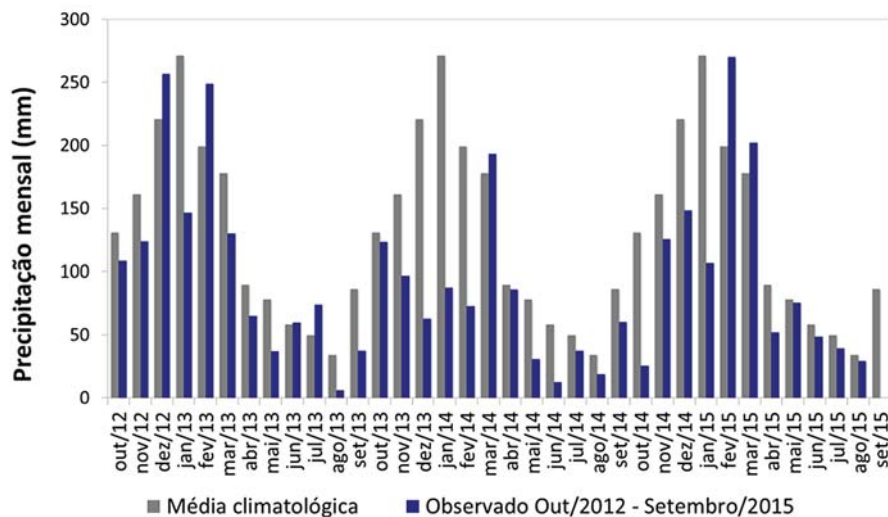
Os reservatórios do Sistema Cantareira, que abastecem a RMSP e a RMC, acumulam água na estação chuvosa (entre os meses de outubro a março), garantido o abastecimento

no período de estiagem. Contudo, o ano de 2013 foi diferente, apresentando, no período de outubro de 2013 a março de 2014, chuvas abaixo da média climatológica (Figura 1), resultando vazões naturais afluentes excepcionalmente baixas, contribuindo, assim, para que os reservatórios não recebessem o volume de água esperado para essa época do ano (Cemaden, 2015).

A falta de chuvas ocorreu de maneira generalizada no estado de São Paulo, atingindo regiões importantes para o armazenamento de água para o Sistema Cantareira, nas bacias dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiá (Bacias PCJ), nas quais se localiza a RMC. Em 2014, conforme mostra a Figura 2, a precipitação acumulada nos municípios onde existiam postos pluviométricos do Ciiagro/Sala de Situação PCJ, ficou abaixo da média anual. Dos 12 municípios que o Sistema Cantareira abrange, cinco apresentam posto pluviométrico: Extrema, Bragança Paulista, Nazaré Paulista, Piracaia e Vargem. Todos esses municípios apresentaram precipitação acumulada abaixo da média anual, no entanto, Extrema (MG) apresentou a menor diferença, enquanto Piracaia foi o município com menor índice pluviométrico de toda a bacia e com maior diferença entre a precipitação acumulada e a média anual (CBH-PCJ, 2015).

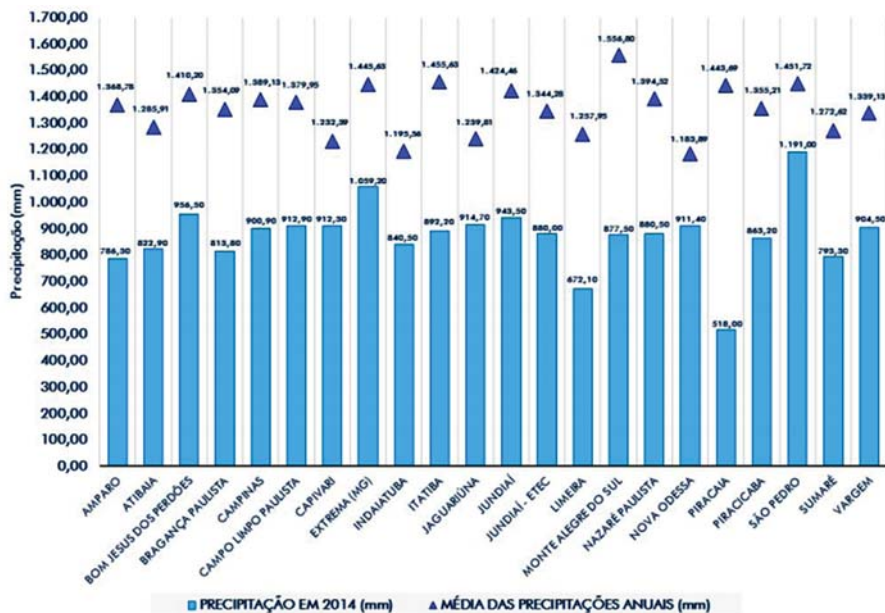
A partir do cenário considerado, enfatiza-se que é inegável a existência de baixos índices pluviométricos. No entanto, estes não devem ser analisados de forma isolada. Segundo a ANA (2015), a redução dos índices pluviométricos na região Sudeste prejudicou de forma significativa a oferta de água para o abastecimento público. Contudo, o mesmo relatório afirma que as causas da escassez hídrica do Sudeste não podem ser reduzidas aos menores

Figura 1 – Precipitação mensal na bacia do Sistema Cantareira, para o período de outubro de 2012 a setembro de 2015



Fonte: figura retirada de Cemaden (2015).

Figura 2 – Precipitação acumulada e média anual dos municípios das Bacias PCJ dos postos pluviométricos, em 2014



Fonte: figura retirada do Relatório de situação de recursos hídricos (CBH-PCJ, 2015, p. 48).

volumes pluviométricos, indicando outros fatores, tais como a gestão da demanda e a garantia de oferta.

Com relação à disponibilidade do recurso hídrico, este pode se configurar em situação de escassez mesmo em áreas sem problemas de volume de água. Os tipos de consumo da água se dividem em consuntivo e não consuntivo. O uso consuntivo é dividido em três principais grupos: uso urbano, uso industrial e uso para irrigação. Esse tipo de uso implica perdas de volume relacionado ao que é retirado do curso d'água. Já os usos não consuntivos não implicam perda, ao contrário dos usos consuntivos. Dentre os usos não consuntivos, encontram-se geração de energia, navegação, aquicultura, recreação e lazer, usos ecológicos. O problema mais recorrente é o conflito existente entre os vários tipos de uso, relacionados com diversos atores sociais e econômicos com específicos interesses de demanda sobre os recursos hídricos (Carmo, 2001).

Destacando as Bacias dos rios PCJ, nas quais a RMC está localizada, segundo o Relatório de Situação dos Recursos Hídricos – 2015 das Bacias dos rios PCJ (CBH-PCJ, 2015), há predominância dos usos de água de fontes superficiais em relação aos usos subterrâneos e também o uso da água para fins de abastecimento público, que consiste em uma característica particular da região diante das características do País. No entanto, o Relatório ainda destaca os usos para fins industriais e a subestimação dos valores de uso de água para fins agrícolas.

Ao considerar apenas a RMC, foi possível analisar que o maior uso da região está relacionado com os usos urbanos (64,59%), seguido dos usos industriais (23,71%). O uso de água

para fins rurais consiste em apenas 9,24% dos usos totais. Entretanto, ao analisar os diferentes usos para cada município que compõe a RMC, observaram-se diferenciais importantes nos usos prioritários para cada município. A maior parte dos municípios (total de 9 municípios) apresenta percentual do uso urbano predominante em relação ao uso total, em 2014 (Tabela 1). Os municípios são: Artur Nogueira, Campinas, Engenheiro Coelho, Indaiatuba, Mourungaba, Nova Odessa, Santa Bárbara d'Oeste (município com maior demanda urbana em relação ao uso total, de 94,92%), Valinhos e Vinhedo. Em seguida, sete municípios apresentaram uso industrial superior aos demais usos: Americana, Cosmópolis, Hortolândia, Itatiba, Paulínia, Pedreira (município com maior uso industrial em relação ao uso total, de 82,57%) e Sumaré. Por fim, quatro municípios apresentam uso rural maior que os usos urbano e industrial: Holambra (município com maior uso rural em relação ao uso total, de 80,52%), Jaguariúna, Monte Mor e Santo Antônio de Posse.

Os municípios da RMC apresentam uma demanda de água diversificada, mas há predominância do uso urbano (devido ao grau de urbanização de 97,43% para a RMC), seguida do uso industrial (por ser considerada uma região altamente industrializada e de importância econômica). Em suma, a região Sudeste apresenta uma alta concentração populacional, com taxas de urbanização elevadas e pouca disponibilidade hídrica, quando comparada a outras regiões hidrográficas. No entanto, como foi observado na RMC, há que se considerar os diferentes usos por água (urbano, industrial e rural), bem como os padrões de consumo de cada município e a sua relação com outros fatores.

Tabela 1 – Usos total e percentual de demandas urbana, industrial e rural em relação ao uso total, segundo os municípios da Região Metropolitana de Campinas, em 2014

| Municípios | % em relação ao uso total | | | | |
|----------------------------------|---------------------------|------------|----------------|-----------|-------------|
| | Uso total (m³/s) | Uso urbano | Uso industrial | Uso rural | Outros usos |
| Região Metropolitana de Campinas | 6,823 | 64,59 | 23,71 | 9,24 | 2,47 |
| Americana | 0,193 | 19,29 | 76,77 | 2,68 | 1,25 |
| Artur Nogueira | 0,234 | 58,02 | 12,87 | 28,39 | 0,73 |
| Campinas | 0,792 | 68,06 | 17,11 | 8,15 | 6,68 |
| Cosmópolis | 0,559 | 41,51 | 56,32 | 2,17 | 0,01 |
| Engenheiro Coelho | 0,117 | 45,58 | 31,99 | 21,55 | 0,89 |
| Holambra | 0,072 | 9,07 | 5,03 | 80,52 | 5,38 |
| Hortolândia | 0,099 | 13,06 | 58,12 | 27,34 | 1,48 |
| Indaiatuba | 0,968 | 91,64 | 3,27 | 3,29 | 1,81 |
| Itatiba | 0,259 | 33,87 | 47,28 | 13,73 | 5,12 |
| Jaguariúna | 0,085 | 25,71 | 34,84 | 35,19 | 4,26 |
| Monte Mor | 0,083 | 34,76 | 21,48 | 43,76 | 0,00 |
| Morungaba | 0,058 | 60,39 | 17,69 | 13,51 | 8,41 |
| Nova Odessa | 0,341 | 55,13 | 43,83 | 1,04 | 0,00 |
| Paulínia | 0,108 | 16,23 | 38,29 | 12,13 | 33,35 |
| Pedreira | 0,068 | 13,57 | 82,57 | 1,35 | 2,51 |
| Santa Bárbara d'Oeste | 1,015 | 94,92 | 4,95 | 0,13 | 0,00 |
| Santo Antônio de Posse | 0,245 | 27,22 | 8,77 | 59,97 | 4,04 |
| Sumaré | 0,174 | 14,09 | 57,54 | 25,00 | 3,37 |
| Valinhos | 0,666 | 70,37 | 25,84 | 2,02 | 1,77 |
| Vinhedo | 0,686 | 86,15 | 12,72 | 1,09 | 0,04 |

Fonte: CBH PCJ (2015).

A lei federal 9.433/1997, que instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos, foi um marco importante para a questão dos recursos hídricos. Um dos seus fundamentos se destaca em relação ao uso prioritário e ao uso múltiplo das águas (Silva e Pruski, 2000): a essa lei parte do princípio de que "a gestão dos recursos hídricos deve sempre proporcionar o uso múltiplo

das águas", do art. 1º, IV. Mas em "situações de escassez, o uso prioritário dos recursos hídricos é o consumo humano e a dessedentação dos animais", do art. 1º, III. Uma vez que haja a escassez, compete ao órgão público federal ou estadual, responsável pela outorga, suspender parcial ou totalmente as outorgas que prejudiquem os usos prioritários.

Dessa forma, em um dado contexto de escassez hídrica, os conflitos existentes entre os vários tipos de uso podem ser acirrados, evidenciando a atuação de diferentes atores sociais e econômicos. Esses diferentes atores, com interesses diversos de demanda sobre a água, levam-nos a questionar a maneira como se encontram organizados, diante do modelo de gestão dos recursos hídricos no País, e sua percepção em relação à escassez hídrica ocorrida no período considerado.

A escassez hídrica na RMC enquanto um desastre socialmente construído

A falta de chuvas e a grande demanda por água influenciaram negativamente a disponibilidade hídrica na região Sudeste, especificamente na RMC. Contudo, não se deve reduzir a causalidade da escassez hídrica a uma crise de disponibilidade (baixos índices pluviométricos para o período) e demandas (diferentes tipos de usos e suas demandas), exclusivamente. Há que se considerar também a crise de gestão dos recursos hídricos, ou uma crise de governança segundo vários autores (IDS, 2014; ANA, 2015; Jacobi, Cibim e Leão, 2015; Fracalanza e Freire, 2016; Jacobi, Cibim e Souza, 2016).

Uma vez que cenários de escassez de água já estão instalados nas regiões metropolitanas, como saber que esse cenário passou a se constituir como um desastre? Parte-se da premissa de que nem todas as manifestações da natureza, como a chuva, o terremoto e a seca, causam necessariamente um desastre "natural". Este só se configura assim se houver

uma correlação com pessoas. Ou seja, quando a população é atingida por esses fenômenos naturais que ocasionam perdas de moradia e de vida (Romero e Maskrey, 1993).

Os desastres são amplamente discutidos pela literatura desde o início do século XX, com intensificação das pesquisas sobre desastres após a Segunda Guerra Mundial, conforme apresentado por Dynes e Drabek (1994) e por Quarantelli e Dynes (1977). No entanto, esses estudos consideram o desastre um evento pontual. Segundo Lavell Thomas e Franco (1996), tratar o desastre como evento é posicioná-lo como imprevisível, ingovernável e inevitável, resultando em estudos com foco na prevenção e previsibilidade dos desastres, uma vez que os eventos físicos foram considerados os principais responsáveis dos desastres e por serem considerados anormais e imprevisíveis. Essa mesma visão do desastre como inevitável e incontrolável apresenta a questão da organização da sociedade em função do enfrentamento do desastre e a forma de conduzi-la ao seu estado de "normalidade" (Lavell Thomas e Franco, 1996).

O caráter pontual utilizado para a definição do desastre engessa o seu entendimento como um processo. Diante desse cenário, não há discussões sobre as relações sociais que potencializam a vulnerabilidade das pessoas que residem em área de risco (Valencio, 2009). Para elucidar o desastre como processo, parte-se da premissa de que os desastres não são naturais. As chuvas e a seca não matam. É a partir dessas afirmações que se discute que fenômenos naturais são diferentes dos desastres. Este último só ocorre se houver interação com a população. Essa perspectiva torna visíveis a estrutura social existente, as injustiças sociais

e os diferentes graus de exposição aos perigos (Valencio, 2014).

Cabe, então, discutir e definir os desastres baseados na abordagem social, cujos estudos têm início na década de 1940 e ganham força e estrutura a partir de 1960. O pioneiro é Charles Fritz, que introduz o conceito de desastre socialmente construído em 1961. Em seguida, ganha espaço a corrente teórica norte-americana, tendo, como um dos representantes expressivos, Enrico Quarantelli, cuja obra *O que é um desastre?* (1998) representa um marco importante para a abordagem social. Essa obra indica que o desastre, a partir da abordagem social, pode ser configurado como um processo. Contudo, essa corrente é marcada por um enfoque próprio da sociologia norte-americana e seus estudos empíricos (Maskrey, 1993). Na América Latina, os estudos sobre a abordagem social dos desastres ganham destaque no final da década de 1980 e são concentrados pela *Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina* (LA RED), formada em 1992. Destacam-se, também, os estudos realizados no Brasil, especificamente do Núcleo de Estudos e Pesquisas Sociais em Desastres (Neped/Ufscar).

Valencio (2013) enfatiza três aspectos que devem ser considerados no estudo dos desastres sob a abordagem sociológica:

(1) o cerne do desastre é o meio social, o conjunto complexo de sujeitos e forças sociais atuantes; (2) um desastre pode ser descrito como um acontecimento social trágico e pontual sem que, com isso, seja preciso sonegar sua definição como um tipo de crise crônica na esfera social, ou seja, é possível convergir analiticamente situação e processo; por fim, (3) devido às características transescalares dos sujeitos

e das relações sociais envolvidas, os desastres podem mesclar situações rotineiras e não rotineiras. (p. 11)

Ao discutir a aproximação da abordagem dos desastres e das ciências sociais, verifica-se que, ao engessar o conceito de desastre como um evento pontual, as suas causas não são relacionadas (Lavell Thomas, 1993). Dessa forma, o desastre socialmente construído pode ser entendido como:

[...] *una ocasión de crisis o stress social, observable en el tiempo y el espacio, en que sociedades o sus componentes (comunidades, regiones, etc.) sufren daños o pérdidas físicas y alteraciones en su funcionamiento rutinario. Tanto las causas como las consecuencias de los desastres son producto de procesos sociales que existen en el interior de la sociedad.* (Ibid., p. 120)

Considerando, então, os desastres como situação e processo, simultaneamente, destaca-se que tanto a descrição como a análise dos desastres não podem ser resumidas aos objetos no território, mas devem considerar as relações sociais em si, cujo produto é o observável espacialmente (Valencio, 2013).

Para entender a escassez hídrica ocorrida na RMC como um desastre socialmente construído, foi necessário considerar os processos históricos referentes à gestão dos recursos hídricos na região metropolitana, questões relacionadas a produção e reprodução de condições desiguais de acesso à água, além de questões culturais referentes ao consumo de água.² Isso significa que a questão da escassez hídrica enquanto um desastre socialmente construído requer uma leitura multidimensional, multiescalar e integradora. Para este trabalho em

questão, uma dimensão dessas dimensões foi escolhida e consiste na percepção de diferentes atores institucionais e sociais, envolvidos com a gestão dos recursos hídricos.

A percepção de diferentes atores institucionais e sociais permite verificar que outros elementos, além dos números de disponibilidade e demanda, precisam ser considerados. Parte-se da premissa de que considerar a escassez hídrica, enquanto um evento pontual ou um processo, pode influenciar na percepção dos gestores, que também pode ser influenciada pelo modelo de gestão dos recursos hídricos vigente e, por fim, pode resultar em diferentes respostas à situação enfrentada por parte desses atores.

A percepção dos atores sociais envolvidos no processo de gestão dos recursos hídricos na RMC

Para esta análise, foram realizadas entrevistas semiestruturadas com atores de diversos setores da gestão dos recursos hídricos, sobre sua percepção da escassez hídrica e, especificamente, sobre a situação ocorrida na

RMC, entre 2013 e 2015. Para isso, estabeleceu-se contato com o Comitê de Bacias dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiá, buscando viabilizar as entrevistas com os atores relacionados. Em novembro de 2016, foram realizadas 13 entrevistas, que, juntas, somaram 3 horas e 27 minutos. Como os entrevistados não tiveram seus nomes revelados, eles serão identificados por números (de 1 a 13) e o setor que eles representam no Comitê de Bacias, como mostra o Quadro 1.

As entrevistas semiestruturadas fizeram parte do projeto "As percepções sobre a grave escassez hídrica no município de Campinas, entre 2013 e 2015", enviado ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), identificado pelo Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE) número 54023216.9.0000.5404.

Ao serem questionados sobre a análise da escassez hídrica ocorrida entre 2013 e 2015 e se esta poderia ser considerada um desastre, a maior parte dos atores entrevistados respondeu que não se trata de um desastre. Termos como "evento climático", "estiagem crítica", "mudanças climáticas", "ano atípico", "fenômeno natural" foram citados como resumo do que a escassez hídrica representava para esses atores:

Quadro 1 – Entrevistados e setor que representam

| Entrevistados | Setor que representa |
|-----------------------------------|--------------------------------------|
| Entrevistados 1 e 4 | Representante dos órgãos do governo |
| Entrevistados 2, 3, 5, 9, 10 e 12 | Representante dos usuários |
| Entrevistado 6 | Representante dos municípios |
| Entrevistados 7, 8, 11 e 13 | Representante das organizações civis |

Fonte: elaboração da autora.

[...] eu não entendo que seja um desastre. Porque o desastre que eu entendo é uma situação como a de Mariana (citando o desastre ocorrido com o rompimento de barragem de rejeitos de minérios, em Mariana, Minas Gerais, em 2015), uma situação onde tem famílias que morrem, que tem uma situação muito mais crítica. Não considero um desastre, mas considero um ponto de atenção muito importante a ser considerado em todos os planejamentos que poderão ocorrer daqui por diante. (Entrevistado 3, Representante dos usuários)

A gente teve um ano atípico do ponto de vista climatológico. Sem dúvida. Bem atípico. Ao longo dos anos faltou talvez gestão. Gestão macro, mesmo os comitês por mais que tenham atuado com qualidade, mas talvez não consigam ainda permear pela sociedade, pela área política. (Entrevistado 9, Representante dos usuários)

Em termos de gestão, para nós, foi uma surpresa total e foi realmente, não digo um desastre, mas foi um sinal de que a gente tem que melhorar muito nosso sistema de alerta, nosso sistema de reservação, de acumulação de água. Que nossos depósitos de águas estão muito aquém daqueles necessários e que nossas captações de abastecimento público que estão diretamente localizadas nos cursos d'água são muito susceptíveis desses fatos mais críticos, os fenômenos extremos da natureza. E que a população não deve estar sujeita a esse nível de risco, de desabastecimento. (Entrevistado 4, Representante dos órgãos do governo)

A crise hídrica foi um fenômeno natural, em que algum ponto de vista nós estávamos preparados para lidar com ele e, em outros, nós fomos surpreendidos. Foi surpreendente pela extensão temporal da crise. (Entrevistado 10, Representante dos usuários)

Eu resumiria em uma palavra: ela é fruto dos eventos climáticos extremos. Já tinham sido avisados desde 2000, que iriam acontecer, pela Cúpula do Clima. Só que, quando aconteceu, principalmente o governo do estado de São Paulo e a Sabesp não estavam preparados. O sistema da grande São Paulo não estava interligado, não tinha reservatório suficiente, não tinha nenhum plano estratégico estabelecido. Ai eles secaram o Cantareira para garantir o abastecimento da capital (São Paulo). (Entrevistado 13, Representante das organizações civis)

Foi possível observar que os atores entrevistados não consideraram a situação ocorrida como um desastre, e sim como uma eventualidade, ocorrida de forma inesperada e que pode ter sido tratada de forma ingovernável e inevitável, distanciando-se, assim, da perspectiva de um desastre, desconsiderando as relações sociais construídas historicamente e verificadas em um momento de desastre. Sendo assim, outro aspecto desconsiderado nessa escassez hídrica foi a construção histórica dos modelos de gestão dos recursos hídricos, principalmente em relação à participação da população no processo de gestão dos recursos hídricos.

A lei estadual n. 7.663, de 30 de dezembro de 1991,³ que estabelece normas de orientação à Política Estadual de Recursos Hídricos bem como ao Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos no estado de São Paulo, e a lei n. 9.433, de 8 de janeiro de 1997,⁴ que instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos e criou o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, consistiram em um avanço em termos de governança, por promover a participação de diferentes atores na gestão dos recursos hídricos (Jacobi,

Cibim e Leão, 2015). Um exemplo da participação de diferentes atores concretiza-se com a criação dos Comitês de Bacias Hidrográficas (CBHs) como instâncias de gestão regionais. O primeiro CBH instalado no estado de São Paulo foi o Comitê das Bacias Hidrográficas dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí (CBH-PCJ), em 1993. Nas Bacias PCJ, há uma articulação permanente entre três comitês: o CBH-PCJ, o PCJ Federal (instituído pela lei n. 9433/97) e o CBH dos rios Piracicaba e Jaguari (CBH-PJ, instituído pela lei estadual de Minas Gerais n. 13199/1999). Os comitês PCJ visam promover o gerenciamento dos recursos hídricos em sua área de atuação de forma descentralizada, participativa e integrada em relação aos demais recursos naturais, sem dissociação dos aspectos quantitativos e qualitativos e das peculiaridades das bacias hidrográficas.⁵

Segundo Castellano e Barbi (2009), nos últimos anos, a atuação em termos cooperativos entre o Consórcio e os Comitês PCJ ante a gestão compartilhada dos recursos hídricos, resultou em importantes instrumentos de gestão nas bacias do PCJ, dentre eles as outorgas e a implementação do sistema de cobrança pelo uso dos recursos hídricos.

Os avanços possibilitados pela lei estadual n. 7.663/1991 e pela lei 9.433/1997, ao considerar a gestão dos recursos hídricos de forma integrada e descentralizada, instituindo a participação dos usuários e das comunidades, no momento de escassez hídrica, tornaram-se imperceptíveis. Segundo Jacobi, Cibim e Leão (2015), o envolvimento da comunidade ficou limitado apenas aos Comitês, indicando uma fragilidade nas relações entre os diferentes atores envolvidos (governamentais, empresariais e usuários), e a pequena participação de fato da

sociedade civil nos Comitês. Outro grande problema apresentado pelos autores citados foi a centralização de poder e decisão em um único ator no momento de escassez hídrica, desconsiderando a construção política integrada e descentralizada vigente:

Quando observamos a atuação do governo do estado de São Paulo diante da crise hídrica, vemos que a posição tomada é absolutamente contrária ao que se espera para obter-se uma boa governança da água. Com um discurso absolutamente técnico e centralizador, o estado de São Paulo afasta qualquer integração com a população, podendo o envolvimento da sociedade na discussão, tanto da causa da crise, como também das possíveis soluções para o enfrentamento do problema. (Ibid., p. 36)

Além da falta de diálogo entre os diferentes atores envolvidos no processo desencadeado pela escassez hídrica, outro ponto preocupante foi a falta de transparência e de comunicação com a população. Exemplo disso foi a intervenção do Ministério Público do estado de São Paulo⁶ realizada junto à Sabesp, responsável por disponibilizar os dados de volume armazenado no Sistema Cantareira. Segundo o Ministério Público, os cálculos sobre o volume armazenado estavam incorretos, por considerar apenas o volume útil do sistema (982 milhões de m³ de água), e o novo cálculo deveria considerar, além do volume útil, também as reservas técnicas (287,5 milhões de m³), obtendo-se, assim, o volume total do sistema. Ou seja, o volume armazenado divulgado até então estava ocultando o real cenário de armazenamento do Sistema Cantareira para a população. Os questionamentos seguiram, resultando em 16 de abril de 2015 uma nova

liminar, cedida pelo juiz Evandro Carlos de Oliveira, solicitada pelo Ministério Público, exigindo que a Sabesp divulgasse a porcentagem "negativa" do Cantareira. Dessa forma, passaria a considerar o volume morto como um agravante e uma situação atípica, ou seja, é um volume que não deveria ser utilizado, passando a ser entendido como um empréstimo. A situação de normalidade só voltaria quando a captação de água fosse exclusivamente do volume útil.

Segundo Empinotti, Jacobi e Fracalanza (2016), as informações sobre a escassez hídrica para a população da RMSP limitaram-se ao volume dos reservatórios de água do Sistema Cantareira. Foi possível observar que as informações foram pouco transparentes e necessitaram de intervenções do Ministério Público para que se tornassem claras e objetivas ao público. A comunicação sobre a escassez hídrica foi lenta, tardia e pouco transparente. Dessa forma:

Ao negar o problema e não disponibilizar informações, o governo de São Paulo impôs uma realidade fabricada. Assim, a não disponibilização de informações, combinada à irrelevância dos dados apresentados, impossibilitou que a população atingida pela falta de água tivesse a informação necessária para lidar com essa situação. Dessa forma, o governo de São Paulo se tornou o principal tomador de decisão a partir de uma realidade embasada em informações disponibilizadas de baixa relevância e pelo controle total das ações. (Ibid., pp. 70-71)

O entrevistado 13, representante das organizações civis também concorda sobre a

falta de informação ou, em suas palavras, "informação enganosa":

Houve omissão dos órgãos gestores oficiais, e eles se omitiram quanto a oferecer, à comunidade, a realidade. Todos os depoimentos do governo do estado (de São Paulo) eram de que estava tudo bem, que não haveria racionamento, mas não estava tudo bem, tanto é que houve problemas sérios de racionamento. Houve foi informação enganosa. Tudo bem que eles não quiseram causar pânico, mas uma coisa é você não causar pânico, outra coisa é você deixar de organizar a sociedade. Você tem como informar o que está ocorrendo de fato, usando palavras que não seja o volume morto, ou seja, usando palavras adequadas e engajar a sociedade para uma reação. (Entrevistado 13, Representante das organizações civis)

A maior parte dos entrevistados afirmou que não seria possível atribuir responsabilidades pela escassez hídrica, enquanto outros indicavam a gestão, de forma geral, bem como a população, como responsáveis. Já o entrevistado 10 absteve-se de indicar um responsável, por entender que se tratava de um desastre natural, corroborando o que Lavell Thomas e Franco (1996) afirmam quanto ao caráter pontual do desastre como um evento, ou seja, o desastre é tratado como imprevisível, ingovernável e inevitável. A população também foi apontada como uma das responsáveis pela escassez hídrica, pelos entrevistados 2 e 6. O entrevistado 6, porém, destaca que a falta de conscientização da população e o desperdício da água são os principais responsáveis. Os principais comentários sobre a responsabilidade da escassez hídrica estão dispostos no Quadro 2.

Quadro 2 – Percepção dos atores sobre a responsabilidade da escassez hídrica

| Responsabilidade da escassez hídrica para os atores | Percepção dos atores |
|---|---|
| Não há responsáveis dada a naturalidade do evento | Foi um desastre natural. Acho que não dá para atribuir responsabilidade a ninguém (Entrevistado 10, Representante dos Usuários). |
| Todos são responsáveis, com foco nos gestores | Eu sinto que todos nós somos responsáveis, porque a gente, bem ou mal, é gestor. Então nós tínhamos condição de ter feito uma represa, nós tínhamos isso no nosso planejamento, mas a gente vai deixando e vai fazendo outras coisas que acha que tem mais urgência. Então todos falhamos. Eu acho que a gente tem que reconhecer os erros para poder resolver e mudar um pouco essa política daqui para frente. Não pode se acomodar. É a hora da gente. Olha, essa crise foi um marco, mas ela está aí, ela é um fato que está ainda acontecendo. Então vamos mudar. Não pode falar que resolveu tudo e vamos voltar ao que era antes. Não. Temos que agir. Falta ação (Entrevistado 12, Representante dos Usuários). |
| Todos são responsáveis, com foco nos gestores | Acho que todos são responsáveis. A população, os usuários. Uns mais e outros menos. Acho que quem tem o poder de decisão, quem tem o poder de gestão, de governança, lógico são os mais responsáveis, porque eles têm que tomar essas providências (Entrevistado 6, Representante dos Municípios). |
| Todos são responsáveis, com foco na população | Sim. Nós. Todos nós somos responsáveis. A partir do momento que entro no banheiro e fico 20 minutos lá, eu sou responsável pela crise hídrica. A partir do momento que a gente está lavando um carro na rua, desperdiçando água potável, jogando produtos químicos na natureza, somos todos responsáveis (Entrevistado 2, Representante dos Usuários). |
| Falta de recursos não possibilitou a execução do planejamento | A Região Metropolitana de São Paulo e as bacias PCJ são as mais planejadas da América Latina. O planejamento dessas duas bacias ocorre desde a década de 1994. Nós já temos soluções planejadas para todas as medidas. O que faltou foi o recurso. Eu não culpo o governo do estado (de São Paulo), eu não culpo os governos municipais, porque o planejamento sempre existiu. Não faltou planejamento, faltou recurso para execução (Entrevistado 13, Representante das Organizações Cívicas). |

Fonte: elaboração da autora. Dados obtidos a partir das entrevistas semiestruturadas (2016).

Durante a escassez hídrica, observou-se também o acirramento de conflitos que já existiam, como foi o caso da renovação da outorga do Sistema Cantareira, que venceria em agosto de 2014, mas foi estendida por duas vezes (até outubro de 2015, por meio da resolução conjunta ANA-DAEE n. 910/2014), e a segunda até maio de 2017, por meio da resolução conjunta

ANA-DAEE n. 1.200/2015),⁷ devido à “situação de excepcionalidade da baixa disponibilidade hídrica”, conforme a resolução n. 910/2014. A renovação da outorga já se estende como conflito desde 2004. Conflito regional pela água, envolvendo a RMC e a RMSP, a renovação da outorga do Sistema Cantareira em 2004 garantiu uma perspectiva de maiores volumes de

água destinados às bacias dos rios PCJ (Carmo e Hogan, 2006). Em 2004, o DAEE concedeu a outorga do Sistema Cantareira à Sabesp, cujo prazo foi expirado em agosto de 2014.⁸

Em meio às discussões para a renovação da outorga, uma Ação Civil Pública⁹ foi movida pelos promotores Alexandra Facciolli Martins (Gaema-PCJ Piracicaba), Geraldo Navarro Cabañas (Gaema-PCJ Campinas), Ivan Carneiro Castanheiro (Gaema-PCJ Piracicaba), Rodrigo Sanches Garcia (Gaema-PCJ Campinas) e pelo procurador da República de Piracicaba Leandro Zedes Lares Fernandes, em 30 de setembro de 2014, indicando que havia uma gestão de risco do Sistema Cantareira por parte da Sabesp.

Segundo essa Ação, as "Curvas de Aversão a Risco" (CAR), que estabelecem as vazões de retirada (reversão de 31 m³/s para a RMSP e de 5 m³/s para as Bacias PCJ),¹⁰ de acordo com a quantidade acumulada para as bacias PCJ e para a bacia do Alto Tietê, consistem em uma forma de segurança hídrica, por determinar uma vazão-limite de retirada de água sem comprometer o sistema nos 24 meses seguintes, podendo manter uma reserva hídrica. No entanto, a Sabesp não respeitou os limites de vazão de retirada em plena escassez hídrica, retirando mais água do que estabelecido pelas CAR para a RMSP (segundo o documento da Ação Civil Pública, o limite de retirada, em março de 2014, segundo as CAR, deveria ser abaixo de 27 m³/s, considerando a vazão para a RMSP e para a Bacia PCJ. No entanto, a vazão autorizada para o referido mês foi de 30,90 m³/s). As vazões de retiradas acima do permitido foram justificadas pelo "Banco de Águas", uma "poupança de água" que a RMSP e a Bacia do Rio Piracicaba podem utilizar em períodos secos mais críticos. Como resultado dessa ação civil,

a resolução conjunta ANA/DAEE n. 335/2014 suspendeu a utilização dos Bancos de Água, e os limites de vazão de retirada foram estabelecidos em resoluções conjuntas, mês a mês.

De acordo com determinados atores entrevistados, o conflito pelas águas existente entre a RMSP e as bacias do PCJ, na figura do Sistema Cantareira, é o maior existente hoje no âmbito das Bacias PCJ. Esses entrevistados lembraram que, ao transpor água para a bacia do Alto Tietê, as Bacias PCJ não podem se isolar e precisam pensar conjuntamente no planejamento do Sistema. No entanto, no momento da escassez hídrica, o planejamento falhou, segundo o Entrevistado 13, representante das organizações civis e o Entrevistado 9, representante dos usuários:

Se quem libera a vazão é o governo estadual (de São Paulo) e a Sabesp, e as vazões não estão sendo liberadas, quem é que não está cumprindo? É o DAEE e a Sabesp. O governo do estado não respeitou as medidas provisórias implantadas pelos organismos gestores. Ele respeitou rigorosamente para São Paulo. Para São Paulo ele não mandou nenhuma gota a menos. Mas aqui para o interior faltou. [...] tentamos usar até a força política, o que eu acho um absurdo, porque se eu tenho dois órgãos gestores estabelecendo medidas de restrição, e uma região é atendida, a outra também tem que ser atendida, porque senão a credibilidade do sistema deixa de existir. (Entrevistado 13, Representante das organizações civis)

Na verdade, não é falha de gestão. É a disputa entre a grande São Paulo, Sabesp, sem posição partidária, só um fato, e a nossa região. Houve essa disputa, onde a região de Campinas foi um pouco prejudicada. Outro problema que eu vejo na gestão, eu me coloco no lugar do governador

(do estado de SP São Paulo). Veja bem, como a gente tem o Cantareira, que era a Bacia do Piracicaba que desviou para São Paulo, obra maravilhosa, muito bem-feita. Eu não estou questionando o Cantareira. Só que, por causa desta, nós ficamos umbilicalmente ligados à grande São Paulo. Então, hoje, nós não podemos pensar Campinas isoladamente. Tem que pensar que tem o Sistema Alto Tietê, o Cotia, o Guarapiranga. Então o governador não pode pensar numa obra para Campinas. Tem que pensar numa obra que abasteça as duas regiões. Ao invés de fazer uma barragem em Pedreira ou em Amparo, ele pode fazer uma outra obra na grande São Paulo, de forma que sobra mais água do Cantareira para Campinas. Ele tem que pensar dessa forma, porque ele é governador do estado e não governador da grande São Paulo nem de Campinas. Então tem que respeitar. É o dever dele. (Entrevistado 9, Representante dos usuários)

Outro ponto relacionado às medidas tomadas no momento de escassez hídrica consiste naquelas baseadas na diminuição da demanda urbana. Essas medidas são, a curto prazo, imediatistas e focadas na diminuição do consumo da população, por meio de aumentos tarifários, rodízios/rações, aplicação de bônus/multas e campanhas educativas.

Na RMC, as medidas relacionadas à diminuição de demandas estiveram presentes na maior parte dos municípios. Os reajustes fazem parte das medidas de enfrentamento da crise hídrica. Cita-se, como exemplo, o município de Campinas, que teve sua tarifa de água elevada duas vezes em menos de 12 meses (11,98% em fevereiro de 2015 e 15% em agosto de 2015). A Sanasa (Sociedade de Abastecimento de Água e Saneamento, companhia distribuidora de água em Campinas)

alegou "revisão extraordinária" para equilíbrio econômico-financeiro (G1 Campinas e Região, 2015). Mas, segundo o presidente da Sanasa, Arly de Lara Romêo, o reajuste de tarifas está relacionado ao baixo consumo praticado pela população: "Houve uma redução do consumo, e consequentemente resultou no faturamento da empresa. É a necessidade de a empresa manter-se cumprindo com seus compromissos e seus investimentos" (Rossi, 2015). Há que se lembrar que, desde o início da crise hídrica, a Sanasa tem apelado ao consumidor para que economize água.

Com relação aos impactos para a população, o consumo de água já era questionado em 18 de dezembro de 2013, quando o Consórcio PCJ alertava que os níveis de chuva estavam bem abaixo da média. Esse fator, aliado à quantidade de água que entrava no sistema e o que estava sendo retirado para o abastecimento da Grande São Paulo, resultaria em um consumo de toda a água dos reservatórios em 100 dias (Costa, 2014c). O ano de 2014 foi marcado por interrupções de fornecimento de água na Região Metropolitana de Campinas (Costa, 2014a e 2014b). Destaca-se o protesto contra a falta de água ocorrido no bairro Santo Antônio, na região dos DICs (Distrito Industrial de Campinas), onde moradores ficaram sem água por vários dias (Sampaio, 2014). Em 2014, o município de Cordeirópolis decretou calamidade pública. Além disso, ao menos cinco municípios decretaram situação de emergência pelo mesmo motivo: Artur Nogueira, Casa Branca, Iepê, Tambaú e Valinhos (Marchezi, 2014).

O agravante mais recente da crise hídrica foi relacionado com a questão da saúde da população. Os casos de diarreia aguda aumentaram em 2014, associados à crise hídrica,

conforme aponta o Centro de Vigilância Epidemiológica (CVE), órgão da Secretaria Estadual de Saúde. Campinas foi apontada como um dos municípios que apresentaram esse quadro. Segundo o CVE,

a diminuição de pressão, a intermitência do abastecimento, o racionamento, o consumo do volume morto das represas e o uso da água de poços e caminhões-pipa, cuja qualidade não é sempre fiscalizada conforme a lei, são as principais causas que podem comprometer a qualidade da água e promover o surgimento de surtos (ocorrência de dois ou mais casos) de diarreia e outras doenças transmissíveis pela água. (Martín, 2015)

No município de Campinas, apesar de o estado de São Paulo decretar a escassez hídrica de forma lenta, houve uma tentativa de oficializar o período crítico em 2014, a partir de uma modificação do decreto¹¹ n. 14.802 de 2 de julho de 2004, dispondo sobre a utilização de água para limpeza de calçamentos e passeios públicos residenciais e comerciais existentes no município, em um momento de escassez hídrica, penalizando a população através de autuações caso a determinação não fosse cumprida. Houve ainda o decreto n. 18.251, de 3 de fevereiro de 2014, que estipulou um período excepcional de estiagem, de fevereiro a agosto de 2014, e que também dispunha sobre as infrações e as multas aplicadas àqueles que estivessem desperdiçando água (lavagem de calçamentos e passeios públicos). A questão inerente ao processo de estipulação de multas como forma de punição ao consumidor é a transformação da população em agente fiscalizador, como mostra Semeghini (2014), que afirma que o anúncio da aplicação de multas estimulou a população a fiscalizar.

As campanhas educativas, que deveriam ser construídas ao longo do tempo, também foram caracterizadas como uma medida emergencial, como foi o caso do município de Campinas. A companhia distribuidora de água realizou uma campanha, iniciada em julho de 2015, que utilizava como simbologia as cores verde (uso sem restrição, com consciência), amarela (momento de cuidado e de alerta para uma possível situação de restrição) e vermelha (possibilidade de restrição no abastecimento, através de rodízio) (Sanasa, 2015). Na ocasião, além da veiculação na mídia, os reservatórios do município foram iluminados com as cores indicativas. No entanto, foi realizada uma investigação, por parte do Ministério Público de São Paulo, para averiguar se a campanha poderia ter induzido o aumento de consumo de água, em um período de estiagem, com a sinalização “verde” por parte da Sanasa, estimulando a retomada do consumo pela população (Cultura Carta Campinas, 2015).

Embora essa campanha tenha sido muito discutida e passível de críticas, é importante observar que Campinas apresenta uma demanda urbana maior que os demais tipos de usos da água. O que indica que as ações de comunicação deveriam mesmo focalizar no consumo urbano. Contudo, deve-se atentar ao tipo de comunicação utilizada e às potenciais consequências que foram, de certo modo, subestimadas por parte dos gestores de Campinas.

Ao serem questionados sobre o papel e a responsabilidade da população durante a escassez hídrica ocorrida, a maior parte das respostas dos atores foi resumida ao uso racional, ou seja, a população deveria consumir de forma consciente. No entanto, foi possível

observar que os entrevistados 12 e 9 buscaram por um enfoque na participação da população.

Cobrar! Eu acho que tem que cobrar. A população fez a parte dela. A população mudou consumo, ficou em cima. Mas ela tem que continuar cobrando porque as prioridades mudam. Agora foi um processo eleitoral, mudam-se os governantes, então os novos governantes têm que entender que isso aí é um problema que está factível de acontecer a qualquer momento. Então a população tem que agir nisso, tem que cobrar os governantes para que isso não seja só um episódio que acabou e não vai acontecer mais. (Entrevistado 12, Representante dos usuários)

A população tem que ser mais bem-informada. A população tem que entender melhor o fenômeno em si. Ela fazer a parte dela, tudo bem, diminuir consumo na casa, mas também participar mais do jogo político. Ir na câmara de vereadores e ver a discussão, para pressionar no sentido positivo. Ela se omite. Diz: "fiz minha parte", mas não basta. Tem que ter mais participação. (Entrevistado 9, Representante dos usuários)

Eu acho que a Sanasa criou uma situação de que se a pessoa usasse a água para lavar carro, para lavar calçada com aquele esguicho hídrico, vassoura hídrica, era multada. Só que tem gente que o dinheiro não tem problema nenhum: "pode me multar que eu vou continuar fazendo". Então, eu acho que a população tem o papel fundamental de que ela tem que usar não só no momento crítico, mas em todos os momentos, a água com parcimônia. Ela não tem que ficar infeliz também: "não posso regar minha plantinha". Não, pode ser feliz, rega sua plantinha, cuida da sua plantinha. Mas usa com cuidado, com consciência. Então acho que a participação da população é fundamental, nessa situação em que ela deve participar

do consumo da água com consciência. Porque a ONU fala de 110 l./hab.dia, na grande São Paulo é 368l./hab.dia. Então está muito acima. Campinas, se você considerar residencial, 157 l./hab.dia. Se considerar tudo, residência, serviço, indústria, dá 180 l./hab.dia. Então Campinas já está num patamar um pouco mais avançado no sentido de conscientização da população. Então isso favoreceu e ajudou muito a Sanasa de passar a crise sem essa situação de desespero. (Entrevistado 3, Representante dos usuários)

Como já disse, cabe à população o uso racional, ter em mente que a água "não" é um bem infinito como se propagou até alguns anos atrás. O descarte correto de todos os sólidos, seja ele orgânico ou não, contribui para que a restauração ambiental seja acelerada. Cenas de pneus, sofás, garrafas pets, etc. no meio do rio, prejudicando seu fluxo, só mostra que temos muito que aprender e evoluir. (Entrevistado 1, Representante dos órgãos de governo)

Na verdade, é o excesso. A gente é acostumado a não ter limite. Tem que se limitar. Tem que ver quanto eu preciso de água por dia para sobreviver, e manter aquele limite. (Entrevistado 7, Representante das organizações civis)

Foi possível observar que as medidas tomadas a curto prazo estavam voltadas para a diminuição da demanda urbana: o aumento de tarifas de água, aplicação de multas, rodízio/acionamento, campanhas de redução de consumo. Essas medidas seletivas e de caráter imediatista, focadas em apenas um setor de demanda, especificamente no município de Campinas, considerando o momento de escassez hídrica, evidenciaram uma outra questão a ser discutida: qual população foi atingida?

Tendo em consideração a construção social da escassez hídrica como um desastre, que perpassa pela construção das cidades, ou seja, o processo de produção do espaço urbano tendo como resultado a desigualdade das cidades, capaz de revelar, em um momento de desastre, as vulnerabilidades das populações construídas historicamente (Carmo, 2014), a escassez hídrica ocorrida entre 2013 e 2015 revelou não apenas a desigualdade de acesso à água, mas também a capacidade de resposta diferenciada ao desastre, e até mesmo a ausência de resposta. Segundo Fracalanza e Freire (2015, p. 471):

Assim, cabe observar que, em situações de escassez, é fundamental que as populações sejam orientadas e consideradas igualmente de modo que não sejam prejudicadas em seu acesso à água, de modo a não se estabelecerem conflitos entre os usos da água (por exemplo, industrial e abastecimento doméstico) e de modo a haver uma distribuição mais igualitária da água para populações de modo amplo, não prejudicando o acesso à água por populações de baixa renda.

No entanto, a população desfavorecida economicamente, no momento de escassez hídrica, apresentou uma capacidade de resposta limitada por não ter acesso ao abastecimento adequado (em termos de qualidade e quantidade), por não ter muitas vezes como arcar com um aumento tarifário da água e por não poder comprar água para suprir suas necessidades, que muitas vezes não condizem com o padrão de consumo dos que possuem maiores condições econômicas. Assim, a capacidade de resposta diminuída ou ausente constitui-se como um caso de injustiça ambiental:

[...] a injustiça ambiental encontra-se no fato de a população que menos contribui com o agravamento dos problemas ambientais decorrentes dos processos de industrialização e de consumo de bens e serviços ser a população que mais sofre com os problemas ambientais decorrentes dos mesmos processos de industrialização e consumo. (Ibid., p. 472)

Foi possível observar que a percepção de grande parte dos atores entrevistados foi de culpabilização da população pelo desperdício e uso irracional da água em um momento em que se deveria economizar. Desconsiderar os diferenciais de vulnerabilidades da população, por parte dos diversos atores envolvidos com a gestão dos recursos hídricos, pode resultar em uma invisibilidade das capacidades de respostas dessa população, bem como da necessidade de medidas de gestão diferenciadas para a população desprovida de condições econômicas.

Considerações finais

Ao analisar a escassez hídrica ocorrida na Região Metropolitana de Campinas, entre 2013 e 2015, pela perspectiva dos desastres socialmente construídos (Lavell Thomas e Franco, 1996; Valencio, 2013 e 2014), foi possível observar que esse desastre vai além de um evento pontual. Segundo Hannigan (2006), a relação entre natureza e sociedade ocorre de forma dinâmica e sofre com o processo do que o autor chama de improvisação. Perturbações na natureza agem em um determinado instante, influenciando as

concepções, os discursos e as práticas humanas, resultando em “respostas improvisadas”, que acabam por determinar o caráter imediatista das instituições que realizam a gestão dos recursos hídricos.

Foi observado também que, ao analisar o discurso de determinados atores sociais através das entrevistas semiestruturadas, não houve a percepção de um desastre, apenas de um evento extremo, pontual, preocupante, mas que já passou. Ou seja, para esses entrevistados houve uma desconsideração da construção social do desastre, que pode causar certo tensionamento entre as relações da população e gestores. Segundo Slovic (1987), os conflitos podem ser resultantes do descompasso existente sobre o conceito de risco entre população e especialistas, e que a comunicação e a gestão do risco podem fracassar por

falta de conexão e reciprocidade entre especialistas e população.

A escassez hídrica ocorrida entre 2013 e 2015 na Região Metropolitana de Campinas, enquanto um desastre, vai além de uma crise de disponibilidade dada pelos baixos índices pluviométricos e de uma crise dos diferentes usos da água, mediada por diversos conflitos. Há que se considerar sua construção social, a partir de processos históricos, culturais, econômicos e políticos que atuaram e continuam tangenciando o processo de produção de condições desiguais de acesso à água, a sua manutenção e a sua reprodução. Em um momento de escassez hídrica, medidas emergenciais, que desconsideram a construção social do problema, pouco têm efeito na resolução de conflitos, perpetuando as condições de vulnerabilidade da população afetada.

[1] <https://orcid.org/0000-0003-2675-0566>
Consultora autônoma. São Paulo, SP/Brasil.
tathimay@gmail.com

Notas

- (1) O presente trabalho faz parte de uma discussão mais aprofundada sobre o tema apresentada na tese de Anazawa (2017), cujo projeto de doutorado foi financiado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).
- (2) Essas discussões fazem parte da tese de Anazawa (2017).
- (3) A lei na íntegra está disponibilizada em: <http://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/lei/1991/lei-7663-30.12.1991.html>.
- (4) A lei na íntegra está disponibilizada em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9433.htm.

- (5) Disponível em: <http://www.comitespcj.org.br/>. Acesso em: 4 ago 2015.
- (6) As intervenções ocorridas e as correções dos cálculos estão disponibilizadas em: <http://www2.sabesp.com.br/mananciais/DivulgacaoSiteSabesp.aspx>. Acesso em: 6 set 2015.
- (7) A informação sobre os prazos, agenda das discussões sobre a renovação da outorga e as resoluções podem ser encontradas em: http://www2.ana.gov.br/Paginas/imprensa/noticia.aspx?id_noticia=13177. Acesso em: 1 fev 2017.
- (8) Para maiores informações sobre o histórico e resoluções, consultar: <http://www2.ana.gov.br/Paginas/servicos/saladesituacao/v2/glossariocantareira.aspx>. Acesso em: 2 jan 2016.
- (9) Ação Civil Pública nº 0005930-92.2014.4.03.6109. Disponível em: http://www.mpsp.mp.br/portal/page/portal/cao_urbanismo_e_meio_ambiente/GTEaguas/GTEaguas_AcoesCivPubl/ACP_VOLUME_MORTO_PETICAO_INICIAL_com_bookmarks.pdf. Acesso em: 2 jan 2016.
- (10) Para maiores informações sobre as vazões de retiradas segundo a outorga de 2004, consultar: <http://www2.ana.gov.br/Paginas/servicos/saladesituacao/v2/faqcantareira.aspx>. Acesso em: 2 jan 2017.
- (11) Os decretos citados podem ser consultados em: <https://leismunicipais.com.br/legislacao-municipal/4842/leis-de-campinas>. Acesso em: 2 fev 2017.

Referências

- ANA – AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (2015). *Encarte especial sobre a crise hídrica*. Brasília, DF.
- ANAZAWA, T. M. (2017). *A grave escassez hídrica e as dimensões de um desastre socialmente construído: a Região Metropolitana de Campinas entre 2013-2015*. Tese de doutorado. Campinas, Universidade Estadual de Campinas.
- CARMO, R. L. do (2001). *A água é o limite? Redistribuição espacial da população e recursos hídricos no Estado de São Paulo*. Tese de doutorado. Campinas, Universidade Estadual de Campinas.
- _____. (2014). "Urbanização e desastres: desafios para a segurança humana no Brasil". In: CARMO, R. L. e VALENCIO, N. (orgs.). *Segurança humana em contextos de desastres*. São Carlos, Rima.
- CARMO, R. L. e HOGAN, D. J. (2006). "Questões ambientais e riscos na Região Metropolitana de Campinas". In: CUNHA, J. M. P. (org.). *Novas metrópoles paulistas: população, vulnerabilidade e segregação*. Campinas, Nepo/Unicamp.
- CASTELLANO, M. e BARBI, F. (2006). Avanços na gestão compartilhada dos recursos hídricos nas bacias dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí. *São Paulo em Perspectiva*. São Paulo, v. 20, n. 2, pp. 46-58.
- CBH-PCJ - COMITÊ DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIOS PIRACICABA, CAPIVARI E JUNDIAÍ (2015). *Relatório de situação dos recursos hídricos*. Disponível em: <http://www.agenciapcj.org.br/docs/relatorios/relatorio-situacao-2015.pdf>. Acesso em: 21 mar 2017.

- CEMADEN (2015). *Relatório da situação atual e projeção hidrológica para o Sistema Cantareira*. Cachoeira Paulista.
- COSTA, M. T. (2014a). Falta d'água já afeta 1,1 milhão na região de Campinas. *Correio Popular*, 17 out. Disponível em: http://correio.rac.com.br/_conteudo/2014/10/capa/campinas_e_rmc/215288-falta-d-agua-ja-afeta-1-1-milhao-na-regiao-de-campinas.html. Acesso em: 2 mar 2017.
- ____ (2014b). Falta d'água ameaçou Campinas 77 vezes. *Correio Popular*, 2 dez. Disponível em: http://correio.rac.com.br/_conteudo/2014/12/capa/campinas_e_rmc/227211-falta-d-agua-ameacou-campinas-77-vezes.html. Acesso em: 2 mar 2017.
- ____ (2014c). Crise da água completa um ano sem saída a curto prazo. *Correio Popular*, 10 dez. Disponível em: http://correio.rac.com.br/_conteudo/2014/12/capa/campinas_e_rmc/228850- crise-da-agua-completa-um-ano-sem-saida-a-curto-prazo.html. Acesso em: 2 mar 2017.
- CULTURA CARTA CAMPINAS (2015). MP investiga publicidade da Sanasa que incentivou consumo de água na crise hídrica. *Carta Campinas*, 16 dez. Disponível em: <http://cartacampinas.com.br/2015/10/mp-investiga-publicidade-da-sanasa-que-incentivou-consumo-de-agua-na- crise-hidrica/>. Acesso em: 2 mar 2017.
- DYNES, R. R. e DRABEK, T. E. (1994). The structure of disaster research: its policy and disciplinary implications. *International Journal of Mass Emergencies and Disasters*, v. 12, n. 1, pp. 5-23.
- EMPINOTTI, V. L.; JACOBI, P. R. e FRACALANZA, A. P. (2016). Transparência e a governança das águas. *Estudos Avançados*. São Paulo, v. 30, n. 88, pp. 63-75.
- FRACALANZA, A. P. e FREIRE, T. M. (2015). Crise da água na Região Metropolitana de São Paulo: a injustiça ambiental e a privatização de um bem comum. *Geosp: Espaço e Tempo* (Online). São Paulo, v. 19, n. 3, pp. 464.
- G1 CAMPINAS E REGIÃO. G1 (2015). Reajuste de 15% na conta de água em Campinas começa a valer na segunda - notícias em Campinas e Região. Disponível em: <http://g1.globo.com/sp/campinas-regiao/noticia/2015/08/reajuste-de-15-na-conta-de-agua-em-campinas-comeca-valer-na-segunda.html>. Acesso em: 2 mar 2017.
- HANNIGAN, J. (2006). *Environmental sociology*. Londres, Routledge.
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2011). Censo Demográfico 2010. Características da população e dos domicílios: resultados do universo. Disponível em: http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/93/cd_2010_caracteristicas_populacao_domicilios.pdf. Acesso em: 21 dez 2016.
- IDS – INSTITUTO DEMOCRACIA E SUSTENTABILIDADE (2014). Mesa Redonda reúne especialistas e imprensa para discutir abordagens e alternativas para a crise hídrica em SP, 2014. Disponível em: www.idsbrasil.net/pages/viewpage.action?pageId=30474259. Acesso em: 2 jun 2015.
- JACOBI, P. R.; CIBIM, J. e LEÃO, R. de S. (2015). Crise hídrica na Macrometrópole Paulista e respostas da sociedade civil. *Estudos Avançados*. São Paulo, v. 29, n. 84, pp. 27-42.
- JACOBI, P. R.; CIBIM, J. C. e SOUZA, A. N. (2016). Crise da água na região metropolitana de São Paulo–2013/2015. *Geosp: Espaço e Tempo* (Online). São Paulo, v. 19, n. 3, pp. 422-444.
- LAVELL THOMAS, A. (1993). “Ciencias sociales y desastres naturales en America Latina: un encuentro inconcluso”. In. MASKREY, A. (org.). *Los desastres no son naturales*. LaRED – Red de Estudios Sociales en Prevencion de Desastres en America Latina.

- LAVELL THOMAS, A. e FRANCO, E. (1996). *Estado, sociedad y gestión de los desastres en América Latina. En busca del paradigma perdido*. Lima, Peru, La Red-FLACSO-IT Peru, Lahmann.
- MARCHEZI, F. (2014). Estiagem deixa 5 municípios de SP em emergência e um em calamidade pública. *UOL Notícias Cotidiano*. Disponível em: <https://noticias.uol.com.br/cotidiano/ultimas-noticias/2014/08/14/estiagem-deixa-5-municipios-de-sp-em-emergencia-e-um-em-calamidade-publica.htm>. Acesso em: 2 mar 2017.
- MARENGO, J. A. e ALVES, L. M. (2015). Crise hídrica em São Paulo em 2014: seca e desmatamento. *Geosp: Espaço e Tempo* (Online). São Paulo, v. 19, n. 3, pp. 485-494.
- MARTÍN, M. (2015). *Durante a crise hídrica, casos de diarreia se multiplicam em São Paulo*. Disponível em: http://brasil.elpais.com/brasil/2015/07/10/politica/1436557827_946009.html. Acesso em: 2 mar 2017.
- MASKREY, A. (org.) (1993). *Los desastres no son naturales*. LaRED - Red de Estudios Sociales en Prevencion de Desastres en America Latina. Bogotá, Tercer Mundo Editores.
- QUARANTELLI, E. L. (ed.) (1998). *What is a disaster?* Londres, Routledge.
- QUARANTELLI, E. L. e DYNES, R. R. (1977). Response to social crisis and disaster. *Annual Review of Sociology*, v. 3, pp. 23-49.
- ROMERO, G. e MASKREY, A. (1993). “Como entender los desastres naturales”. In: MASKREY, A. (org.). *Los desastres no son naturales*. LaRED – Red de Estudios Sociales en Prevencion de Desastres en America Latina.
- ROSSI, A. (2015). *Sanasa diz que elevou tarifa de água porque há menos consumo*. Disponível em: http://portal.tododia.uol.com.br/_conteudo/2015/07/cidades/83649-sanasa-diz-que-elevou-tarifa-de-agua-porque-ha-menos-consumo.php. Acesso em: 2 mar 2017.
- SAMPAIO, L. (2014). Moradores fazem protesto em Campinas contra falta de água - 14/10/2014 - *Cotidiano. Folha de São Paulo*. Disponível em: [about:reader?url=http%3A%2F%2Fwww1.folha.uol.com.br%2Fcotidiano%2F2014%2F10%2F1532248-moradores-fazem-protesto-em-campinas-contra-falta-de-agua.shtml](http://www.folha.uol.com.br/2014/10/14/0001532248-moradores-fazem-protesto-em-campinas-contra-falta-de-agua.shtml). Acesso em: 2 mar 2017.
- SANASA (2015). *Campanha informa a situação do abastecimento em Campinas*. Disponível em: http://www.sanasa.com.br/conteudo/conteudo2.aspx?par_nrod=2070&flag=P-A. Acesso em: 2 mar 2017.
- SEMEGHINI, M. (2014). *Sanasa recebe 290 denúncias de desperdício no fim de semana*. Disponível em: http://correio.rac.com.br/_conteudo/2014/02/capa/campinas_e_rmc/152626-sanasa-registra-290-denuncias-no-fim-de-semana.html. Acesso em: 2 mar 2017.
- SILVA, D. D. e PRUSKI, F. F. (eds.) (2000). *Gestão de recursos hídricos: aspectos legais, econômicos, administrativos e sociais*. Brasília, DF, Secretaria de Recursos Hídricos; Viçosa, MG, Universidade Federal de Viçosa; Porto Alegre, Associação Brasileira de Recursos Hídricos.
- SLOVIC, P. (1987). Perception of risk. *Science*. Washington, DC, v. 236, n. 4799, pp. 280-285.
- VALENCIO, N. F. L. S. (2009). “Da ‘área de risco’ ao abrigo temporário: uma análise dos conflitos subjacentes a uma territorialidade precária”. In: VALENCIO, N.; SIENA, M.; MARCHEZINI, V. e GONÇALVES, J. C. (orgs.). *Sociologia dos desastres – construções interfaces e perspectivas para o Brasil*. São Carlos, Rima.

VALENCIO, N. F. L. S. (2013). *Sociologia dos desastres: construção, interfaces e perspectivas no Brasil*. São Carlos, RiMa.

____ (2014). Desastres: tecnicismo e sofrimento social. *Ciênc. saúde coletiva*. Rio de Janeiro, v. 19, n. 9, pp. 3631-3644.

Texto recebido em 18/fev/2018

Texto aprovado em 6/abr/2018

Disaster risk management and hydrographic basin analysis: the geotechnical map of suitability for the urbanization of Itapevi – São Paulo, Brazil

Gestão de risco de desastres e análise de bacias hidrográficas: a carta geotécnica de aptidão à urbanização de Itapevi – SP, Brasil

Vitor Vieira Vasconcelos^[I]
Sandra Momm^[II]
Kátia Canil^[III]
Fernando Rocha Nogueira^[IV]

Abstract

Geotechnical maps of suitability for urbanization can provide directives for land use in terms of susceptibility to disasters. This paper presents methodological innovations for the development of these maps by incorporating hydrographic basin analysis in a case study conducted in the municipality of Itapevi. The Shalstab (Shallow Slope Stability) model evaluated the susceptibility of an area to landslides and correlated events. Wet zones were mapped by combining the Hand (Height to the Nearest Drainage) model with floodplain mapping and proximity to concave slopes. Participatory mapping delineated critical flood areas and possible impacts of land use on sub-basins. Urbanization trends were modeled using multivariate kernel analysis. This study presents perspectives on disaster risk management integrated with those of basin management.

Keywords: *disasters; hydrographic basin; geotechnics; Itapevi; cartography.*

Resumo

As cartas geotécnicas de aptidão à urbanização fornecem diretrizes para ocupação do solo frente à susceptibilidade a desastres. Apresentam-se inovações metodológicas para elaboração dessas cartas incorporando a análise de bacias hidrográficas em um estudo de caso do município de Itapevi. Empregou-se o modelo Shalstab (Shallow Slope Stability) para avaliar a susceptibilidade a deslizamentos e eventos correlatos. As zonas úmidas foram mapeadas conjugando o modelo Hand (Height to the nearest drainage), mapeamento de planícies fluviais e a proximidade a encostas côncavas. Um mapeamento participativo identificou áreas críticas de inundação e possíveis impactos ocupação de suas sub-bacias. As tendências de urbanização foram modeladas por kernel multivariado. São discutidas perspectivas de gestão de risco de desastres junto à gestão de bacias hidrográficas.

Palavras-chave: desastres; bacia hidrográfica; geotecnia; Itapevi; cartografia.

Introduction

Normative and conceptual aspects of geotechnical maps of suitability for urbanization

The municipal government has the constitutional responsibility to manage land use, including the authority to establish restrictions, criteria and precautions for entrepreneurs or the government itself. The municipality shares this responsibility with other public entities, respecting the distinct role of each government level, from local to regional, regarding the general and specific rules and their respective enforcement. In this spectrum of competences and practices related to spatial dynamics and considering that the frequency of extreme events and disasters has been increasing in Brazil, such as in "Vale do Itajaí", State of Santa Catarina, in 2008 and in "Região Serrana", State of Rio de Janeiro, in 2011, the Brazilian Federal Government promulgated, through Federal Law n. 12.608 of 2012, the National Policy of Civil Protection and Defense. This policy prioritized the integration of policies related to disaster risk reduction among various sectorial and development policies, especially those related to territorial planning. Article 22 of the policy amends Federal Law n. 12.304 of 2010, which obligates municipal governments to develop geotechnical maps of suitability for urbanization, with urbanism guidelines regarding the safety of new land allotments.

The concept of suitability for urbanization, considering physical processes that trigger disasters, relies on terrain characterization regarding process related to geology (gravitational mass movements) and hydrology (floods) by indicating guidelines for land use,

specific recommendations and restrictive areas (Prandini, 1980; Sobreira and Souza, 2012). Its application is focused on urban expansion areas within municipalities, including areas in the consolidation phase or those that are still not urbanized. In addition to physical parameters, other factors are taken into account, such as successional stages of vegetation cover and aspects related to environmental legislation that define restrictions to land use. In this way, geotechnical maps synthesize technical knowledge about the physical environment and its underlying processes (hence the prefix *geo*) in a given area to subsidize the establishment of measures for appropriate land use (hence the suffix *technic*). Its cartographic product enables the government to develop guidelines for urban territorial planning of urban expansion areas in municipalities, thus facilitating the formulation and revision of municipal masterplans.

Considering the potential applications of this technical tool for public policies in the context of competences and specificities of municipal action, geotechnical maps of suitability for urbanization face two main challenges. First, there are the limitations of municipal action in face of the challenges generated by the Brazilian development model, which has caused social inequalities and severe socio-environmental problems. The spatial result, in this case, despite the existence of policy tools such as municipal masterplans, is usually a socio-spatial precariousness and an incapacity to maintain and recover important ecosystem services, worsening the vulnerability to emerging climate challenges. Second, developing this type of geotechnical map is a technical-methodological challenge because this map is a novel instrument that

seeks a territorial approach for risk reduction and prevention, integrating conventional disciplines such as geology and hydrology with components of spatial dynamics, planning and management. This paper analyzes one experience in which the methodological challenge of developing these maps is coupled to the challenge of municipal planning and management in terms of its possible re-applicability to municipalities in developing countries such as Brazil. The emphasis lies on the territorial aspects of hydrographic basins and their interactions through hydrological dynamics. Regarding the structural problems of the development model and the public management, the existence of geotechnical maps of suitability for urbanization alone would not be sufficient to change the scenario, but when associated with actions of risk reduction and prevention, these maps would certainly add new elements for the culture and system of municipal management (Reimer, 2013).

Methodological development of geotechnical maps of suitability for urbanization

Public policy for the development and application of geotechnical maps of suitability for urbanization has been implemented in Brazil, with the participation of universities and research institutes that have proposed methodological innovations to contribute to progress regarding practices in urban territorial planning. In addition to technical-scientific studies, the initiatives for geotechnical maps have included efforts to involve and commit municipal technicians to the development of

maps and the validation of results. Indeed, municipal governments are the institutions that should appropriate these studies as management tools and reference them for approving parceling projects, the expansion of urban perimeters, and the urbanization of precarious or unconsolidated settlements.

This continuous dialogue between academies and public authorities has revealed several limitations in the conventional methodologies of geotechnical maps. In general, the majority of studies of disaster susceptibility mapping have used techniques involving the vertical overlay of spatial information layers, thus conjugating the characteristics of rocks, soils, relief, and land use, among others. However, under a hydrogeodynamic landscape approach, these conventional techniques do not take into account processes with horizontal flows, such as overland and subsurface water flow, or processes that are influenced by characteristics of connectivity and proximity (Vasconcelos, 2011). For example, the following processes would not be satisfactorily addressed by techniques involving the vertical overlay of spatial layers:

- the land use of a hydrographic basin influences areas that are susceptible to floods. In this context, the progressive spread of impervious land upstream in a basin would make the downstream valley bottoms more susceptible to more frequent and extensive flooding;
- changes in runoff drainage upslope may cause slope destabilization and trigger mass movements.
- the land use of a hydrographic basin used as a public water supply may affect its water quantity and quality;

- the basis of a steep slope near a flood-prone area may be destabilized during a flood, causing bluff collapse;
- the characteristics of accessibility and proximity to areas of interest, as well as those of relative barriers (e.g., rivers, steep areas, and conservation areas), influence the processes of urban expansion.

Thus, it is necessary to develop methods that integrate processes of horizontal and vertical topology to more properly address the suitability of an area for urbanization in terms of its susceptibility to disasters.

Context and objectives

This paper was developed from the experience of the authors in the development of many geotechnical maps of suitability for urbanization under the financial support of the Ministry of Cities of Brazil. This paper focuses on the methodological innovations that allow better evaluation of the topology of processes in hydrographic basins, regarding their influence on susceptibility to disasters and the respective guidelines for land use. The specific objectives regarding these methodological innovations are as follows:

- use of the Shalstab (Shallow Slope Stability) model to incorporate the influence of water flow in assessing the susceptibility of an area to landslides and correlated events;
- the delimitation of Wet Zones through the integrated use of the Hand (Height to the Nearest Drainage) model, the geomorphological mapping of fluvial plains, and the topological criteria of neighborhoods of concave hillslopes;

- mapping the severity of socioeconomic effects of flood events regarding the level of land occupation of basins that drain to critical flood areas;
- mapping urbanization trends based on the neighborhood of inductive or restrictive elements to urban expansion using multivariate kernel analysis;
- discussion of perspectives on territorial management in the face of disaster risk using the hydrographic basin analysis obtained via the aforementioned methods.

These methods are discussed based on the results obtained for the municipality of Itapevi in the State of São Paulo. The municipality of Itapevi was selected because it adequately exemplifies the causal chain of land use effects in hydrographic basins.

Methodology

Study area

This paper discusses the results of a research project that developed geotechnical maps of suitability for urbanization in terms of susceptibility to disasters for the municipalities of Santo André, São Bernardo do Campo, Rio Grande da Serra, Ribeirão Pires, Caieiras, Itapeverica da Serra, Itapevi and Santana do Parnaíba in the Metropolitan Region of São Paulo, Brazil. Out of them, Itapevi (Figure 1) was selected as an example for discussion in this paper. The results obtained from the other municipalities can be found in Nogueira and Canil (2015; 2016; 2017b). The municipality of Itapevi is an interesting example of basin management because its central urban area

Figure 1 – Location maps of the municipality of Itapevi

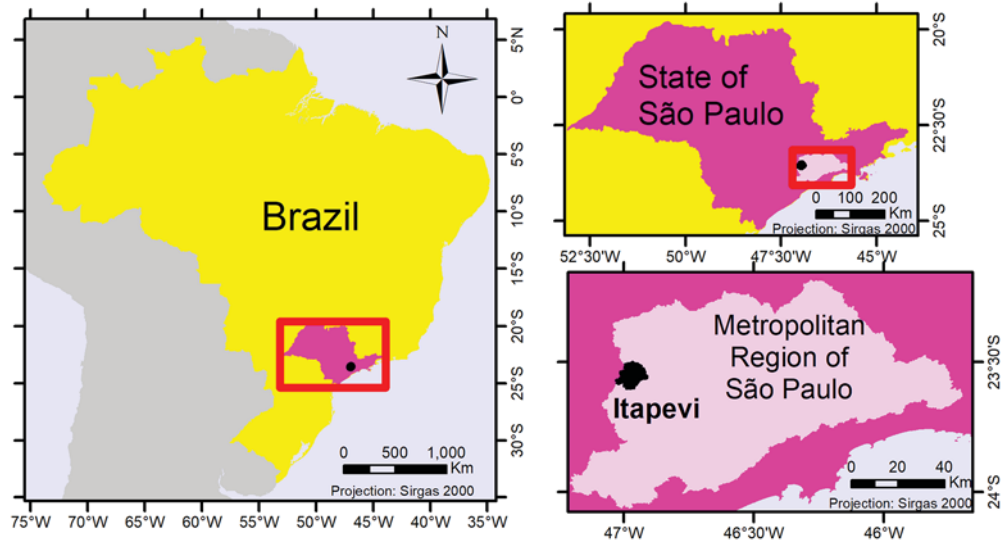
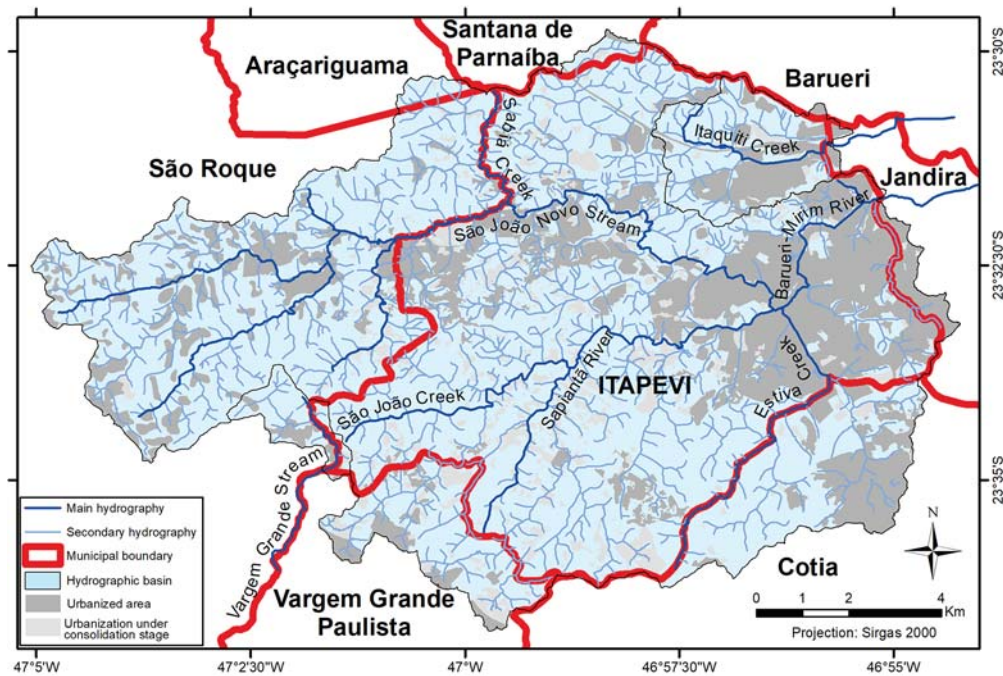


Figure 2 – Hydrography, basins and urbanization in the municipality of Itapevi and in the drainage areas upstream of the municipality



lies downstream of an extensive drainage area (Figure 2), and it has suffered recurrent social and economic losses due to floods.

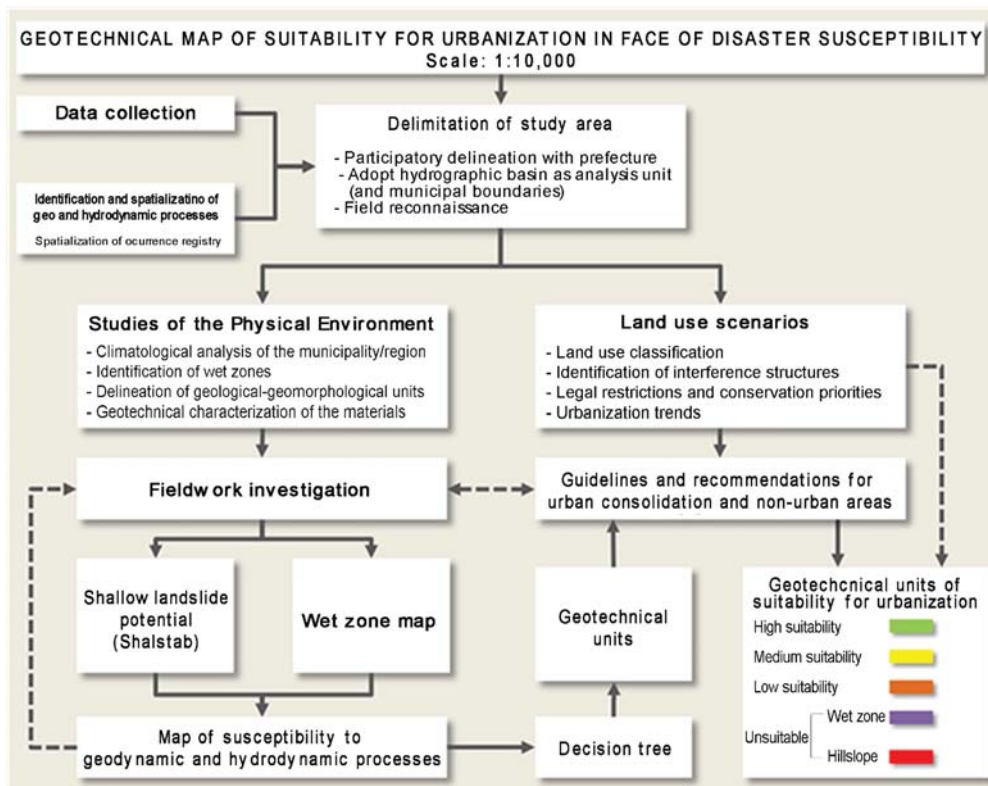
Methods

Figure 3 presents the general methodological steps used to develop the geotechnical map of the municipality of Itapevi. Within this general methodology, this paper focuses on innovative methods that facilitate basin analysis, especially in the study of susceptibility to hydrogeodynamic events and the possible

consequences of urbanization trends. Further details of the other steps, such as geomorphological mapping, land use mapping, and the mapping of legal constraints and conservation priority, can be found in Nogueira and Canil (2017a; 2017b).

Considering that the main users of geotechnical maps are urban planners, Diniz and Freitas (2013) recommended involving the technical and management teams of the municipal administration during all steps of the development of the map, i.e., as providers of information and materials during the integral development of the maps and validating their

Figure 3 – Methodological framework used to develop geotechnical maps



results and guidelines. In Itapevi, the contact with the technical team of the municipality included sensitization, technical meetings and workshops. Effort was made to ensure the participation and effective involvement of managers and local technicians from various municipal fields (e.g., civil works, environment, habitation, planning, and civil defense) during all steps of the process, i.e., from the delimitation of the intervention area to the analysis of the main geotechnical-geological and hydrological processes affecting the municipal territory, as well as in developing the map design and legend. After the geotechnical map was completed, technical workshops were conducted to validate the results and to train the municipal staff on using this planning tool. This partnership allowed dialogue between researchers and government managers, thus facilitating their acquaintance with the process and its results.

Susceptibility to landslides and correlated events

Shalstab – Mapping shallow landslide potential

As presented by Montgomery and Dietrich (1994) and Dietrich and Montgomery (1998), the Shalstab model is a predictive model that associates, on a spatial and temporal scale, areas susceptible to landslides and the hydrological regime of a basin. This model is based on the temporal relationship between the occurrence of landslide processes and the spatial influences of their conditioning factors, namely, topographic conditions, which are associated with erosive processes and the formation of fluvial channels (mostly steep

slopes with the favorable convergence of the hydraulic gradient during rainfall events); soil properties (density, hydraulic conductivity, thickness, friction angle and cohesion); and climatological patterns (rainfall intensity, distribution and duration).

The infinite slope stability model is associated with the definition of the main components and stresses that cause the destabilization of a fault plane parallel to the soil surface (Dietrich and Montgomery, 1998). The saturation zones described by Beven and Kirby (1979) and O'Loughlin (1986) define the steady-state hydrological model. In this way, the model identifies the areas of the terrain with topographic and material conditions similar to others that have been historically associated with mass movement processes, thus spatially indicating the areas that are stable and unstable under certain rainfall conditions. Equation 1 integrates the aforementioned methods:

Equation 1 – Shallow Landslide Stability Model

$$\log \frac{q}{T} = \frac{b}{a} \cdot \sin \theta \left[\frac{\rho_s}{\rho_w} \cdot \left(1 - \frac{\tan \theta}{\tan \phi} \right) + \frac{c}{(\cos \theta)^2 \cdot \tan \phi \cdot \rho_w \cdot g \cdot z} \right]$$

where:

q = rainfall, in mm/day;

T = soil transmissivity, in m²/day;

θ = slope, in degrees (°);

a = area of contribution, in m²;

b = contour length of the lower border of each element, in m;

c = effective cohesion of the soil, in N/m²;

ρ_s = soil density, in kg/m³;

ρ_w = water density, equal to 1000 kg/m³;

g = acceleration of gravity, equal to 9.8 m/s²;

z = soil thickness, in m;

φ = effective friction angle of the soil, in degrees (°).

The statistical model quantifies the susceptibility based on a triggering event; in this case, this event represents rainfall. The model analyzes the topographic conditions to infer the convergence zones of water flows and the saturation points of the soil. Based on the soil properties, it is possible to mathematically define the carrying capacity of each spatial unit (pixels). The values are represented as a function of the hydrological ratio of the log (Q/T), in which a constant T value is attributed to the entire information base in relation to the Q condition. Table 1 defines the classes of susceptibility.

Sample collection and geotechnical characterization

The model was executed in Saga GIS software, using the digital terrain model (DTM) of Instituto Geográfico e Cartográfico de São Paulo – IGC (2017), with a spatial resolution of 5 meters and geotechnical parameters specified by spatial units. Representative samples of each geological unit were collected. Each soil was described first in situ and then in the laboratory using visual-tactile identification to estimate its typology, texture, and main mineralogy and thus to infer information about the geomechanical behavior of the soil.

Table 1 – Stability Classes of the Shalstab model.
Adapted from Dietrich and Montgomery (1998)

| Condition (Q) | Class description | Code of log (Q/T) class | Susceptibility |
|--|--|-------------------------|----------------|
| Unconditionally stable and saturated | Unconditionally stable and saturated | Stable | Low |
| >400 mm/day | Unconditionally stable and not saturated | > (-2.2) | Medium |
| 200-400 mm/day | Stable and not saturated | (-2.5) - (-2.2) | Medium |
| 100-200 mm/day | Unstable and not saturated | (- 2.8) - (- 2.5) | Medium |
| 50-100 mm/day | Unstable and saturated | (-3.1) - (-2.8) | Medium |
| 0-50 mm/day | Unconditionally unstable and not saturated | < (-3.1) | Medium |
| Unconditionally unstable and saturated | Unconditionally unstable and saturated | Unstable | High |

The calibration of the geotechnical-hydrological model of Shalstab was performed by reviewing technical studies on the source material of each mapped geotechnical unit, performing fieldwork, assessing the parameters obtained in laboratory investigations, and obtaining empirical knowledge about the characteristics of the weathering cover (rock-alteration mantle) in the region. Following the framework of Nogami and Villibor (1995), the peculiarities of tropical soils (e.g., heterogeneity, mineralogical variations, grain forms) that exert great influence on their geomechanical behavior were considered. In this way, it was possible to estimate the best input values for the model in terms of the geomechanical characteristics of the soil, including its effective cohesion (c), effective friction angle, natural and saturated soil density, and hydraulic conductivity (K). In scenarios created to simulate different depths,

the saturated specific masses of the soils were used to infer the conditions of the greater contribution of the soil weight and the most unfavorable critical geomechanical parameters.

Soil characteristics exert a great influence on the stability of slopes because they change the soil resistivity and its capacity to transmit the water that infiltrates into the soil during rainfall events. Considering the total extent of the study area, the relative complexity of the observed processes in each geological-geomorphological unit in the region, the inherent limitations of fieldwork investigations and the quality of the geotechnical event database, it was necessary to include some methodological adaptations in the modeling approach. In this context, the soil parameters were associated with the spatial limits of each geological unit, thus defining its minimum and maximum values. Table 2 presents the normalized values.

Table 2 – Soil parameters used for the municipality of Itapevi

| Source material | | Density g/cm ³ | Conductivity m/hour | Thickness meters | Angle degrees | Cohesion Mpa |
|--|-----|------------------------------|------------------------|---------------------|------------------|-----------------|
| Granite | Min | 1.75 | 0.036 | 0.5 | 29 | 0 |
| | Max | 2.10 | 3.6 | 5 | 34 | 0.016 |
| Migmatite | Min | 1.85 | 0.000036 | 0.5 | 21 | 0.03 |
| | Max | 1.95 | 0.036 | 5 | 22 | 0.049 |
| Phyllite | Min | 1.72 | 0.00000036 | 0.5 | 12 | 0.014 |
| | Max | 1.90 | 0.0036 | 5 | 18 | 0.020 |
| Metabasites (amphibolite / epidote) | Min | 1.75 | 0.0000036 | 0.5 | 8 | 0.025 |
| | Max | 1.80 | 0.36 | 5 | 18 | 0.045 |

The next steps included obtaining simulations with the data and analyzing the spatial distributions of the classes obtained in Shalstab. This model allowed us to compare the behaviors of distinct lithologies and, by considering the influence of the topography, to categorize the model classes in terms of their different levels of susceptibility to landslides and correlated event processes. The classes of susceptibility associated with each landslide and correlated event process followed the values presented in Table 1. The validation of the results was conducted through fieldwork and the qualitative assessment of coherence with the maps of the geological-geomorphological units of the study area.

Delimitation of Wet Zones

Conceptualization

Wet Zones are characterized by the availability, saturation and accumulation of water in the soil (inferred by the relationship between the depth of the phreatic level and the height to the water course), which are associated with other parameters, such as susceptibility to flood processes (floodplains) and riparian zones (defined as permanent preservation areas by Brazilian environmental legislation), which, occupied or not, affect the hydrological dynamics of the hydrographic basin (Varallo et al., 2016). Considering the hydrodynamics and hydro-ecology of these zones, in terms of the maintenance of ecosystem services (i.e., considering droughts and floods), these zones play important roles in maintaining water quantity and quality because they operate as filters for pluvial waters, runoff

and subsurface flow (Tundisi and Tundisi, 2010; Liu et al., 2013).

Although Wet Zones are inherently related to the hydrographic network, their precise boundaries are not easily determined. Their lateral boundaries conventionally include floodplains. However, the processes that continuously sculpt their fluvial geomorphology, including flood recurrence on annual, decennial and even century timescales, as well as the instantaneous timescales of runoff flows, make it necessary to consider the terrains subjected to other processes in the definition of Wet Zones, such as sites of runoff convergence and the exudation of the phreatic level (Gregory et al., 1992; Lima and Zakia, 2017). For example, the saturated zone of a micro-basin can expand considerably into surrounding springs or even during a rainfall event, which implies the need to also consider the concave areas that are adjacent to the headwaters as integral parts of Wet Zones (Lima and Zakia, 2017). In this context, this paper considers Wet Zones to comprise floodplains and the following areas:

- a) Zones that surround streams and their headwaters, which may expand during prolonged rainfall (riparian zones¹); and
- b) Terrain concavities, to which flow lines converge, such as the concavities frequently found around headwaters (and along riparian zones).

To differentiate the lands subjected to the characteristic processes of hillslopes from those recurrent in plains, all Wet Zones were subdivided into two zones:

- 1) Hillslope Wet Zones – HWZ
- 2) Plain Wet Zones – PWZ

The Wet Zones of fluvial plains are more susceptible to slow flood events. In

contrast, hillslope Wet Zones exhibit a relevant intersection between landslides and correlated events and hydrodynamic processes. In addition to being potentially susceptible to flash floods, the bases of hillslopes exhibit a concentration of humidity (especially in concave areas) that can lead to their destabilization, causing bluff collapse and mass movements.

Delimitation of Wet Zones

The delimitation of Wet Zones follows that proposed by Varallo et al. (2017). The Hand model (Rennó et al., 2008; Nobre et al., 2011) was used as the main indicator of the delimitation of Wet Zones. The Hand model yields an integrated analysis of hydrography and geomorphology based on the water flows over a digital terrain model. This model was developed to analyze the distinct responses of riparian vegetation in terms of the water dynamics related to watercourses, and it can be used to delimit both Wet Zones and zones with susceptibility to flooding. The DTM and hydrography of IGC (2017), used in the Shalstab model, were also used as the cartographic input for the Hand model.

The procedural sequence begins by reconditioning the DTM using the Agreedem method (Hellweger, 1997) available in the HydroTools extension of ArcGis software, which consists of "entrenching" the DTM under its respective hydrography paths to make the runoff flows in the DTM compatible with the previously delineated watercourses. The next procedure is to fill the DTM sinks, thus indicating the lowlands where runoff water tends to accumulate. The last stage is to generate the water flow directions over the DTM raster. After this sequence,

the Hand indicator is generated using the software provided by ANA (Agência Nacional de Águas – National Water Agency).

Defining the coverage of the Wet Zone from the Hand model essentially depends on the adopted threshold for the height in relation to the nearest water course. This threshold delimits the boundaries that would be achieved by floods in extreme rainfall events. To validate this threshold, fieldwork visits were conducted to planned sites where flood marks were investigated. The selection of sites took into account the following criteria:

- the concentrations of flood, overflow, and riverbank collapse registered by the Civil Defense of the municipality;
- the floodplains delimited in the geomorphological map at a scale of 1:10,000, developed in the same research project, conjugated to the flood susceptibility map of IPT (2013) at a scale of 1:25,000;
- the polygons obtained through HAND modeling at different heights; and
- the critical sites indicated by the municipal government.

Using the same DTM, the general curvature of the terrain was modeled. Based on fieldwork validation, concave areas were defined as those with curvature values of less than -0.004. This threshold identified areas with greater entrenchment and water accumulation, thus characterizing several headwaters/springs (Galera et al., 2017).

In this way, Wet Zones were delimited based on their Hand values and concavities. Three classes of concavities were defined: "overlapping concavities", reflecting the portions of concave surfaces that completely coincided with Hand Wet Zones; "adjacent

concavities”, representing the concave areas contiguous to Hand Wet Zones or located up to 30 meters away from them; and “isolated concavities”, representing the areas located more than 30 meters from Hand Wet Zones. This last class was not considered to represent Wet Zones.

An additional criterion to characterize Wet Zones was adopted when the Wet Zone coincided with the floodplains delimited by the geomorphological mapping. The criteria for floodplain mapping included adjacent areas to rivers with slopes of less than 3%, relief amplitudes of less than 20 meters and height to the river (Hand) values of up to 2 meters. Areas that fit the criteria of slope and relief amplitude but were higher than 2 meters above the river level were classified as terraces.

Table 3 presents the final classification obtained by combining the entire database.

Information overlay for mapping geotechnical units

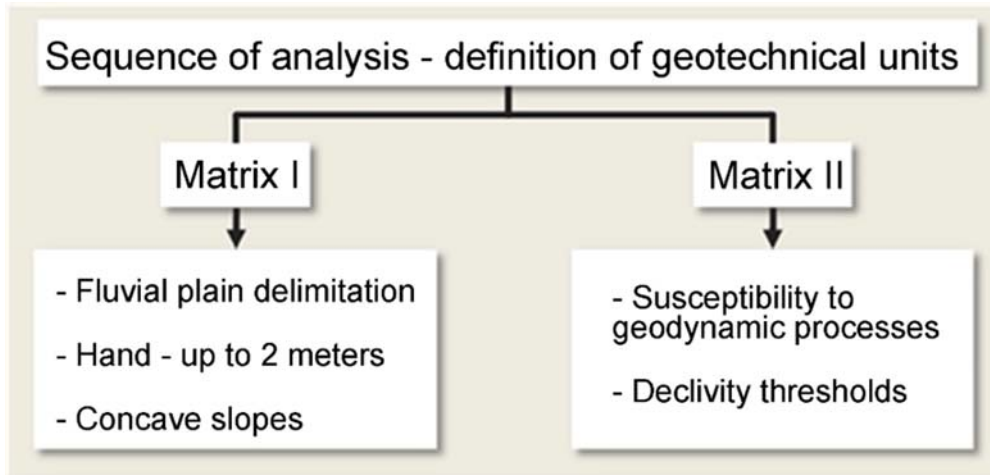
The overlay matrix used for the geotechnical map took into account the distinct variables from processes occurring on

Wet Zones and those occurring in areas where landslides and correlated events predominate (Figure 4). The combination of these variables used a multivariate analytical modeling approach referred to as a decision tree, which is available in ENVI software. The classification algorithm applies a multilevel binary analysis with questions and respective answers (Yes or No) according to the variables defined by the process manager. The tool works based on rules that segment each pixel of the map based on the criteria of each node of the function. The tree begins with a unique node, defined as the “root node”; departing from it, all of the following nodes are defined as “child nodes”. The terminal nodes of the tree, i.e., nodes that do not harbor other “child nodes”, are denominated “leaves”, and they represent the distinct outputs of the decision tree. According to Halmeschlager (2004), an object is classified based on a route from the root to the leaf, and its characteristics satisfy all the nodes and their linkages along the route. The classes that emerge from the end of the tree are “leaves” because they represent the final classification at the end of the process.

Table 3 – Classification of the geotechnical units associated with Wet Zones

| Factors | Susceptibility | Wet Zone Class | Suitability for urbanization |
|------------------------|----------------|--------------------|------------------------------|
| HAND – up to 2 m | High | Hillslope Wet Zone | Unsuitable |
| Concave relief | | | |
| HAND – up to 2 m | High | Plain Wet Zone | Unsuitable |
| Floodplains | | | |
| HAND – higher than 2 m | Low | Terrace | Medium |

Figure 4 – Primary inputs used to define geotechnical units



The geotechnical units associated with the landslides and correlated event processes used the results of the Shalstab model combined with the slope classes (Table 4). The combination of the results of the Shalstab model with the slope classes is conceptually justified because the suitability for urbanization considers not only landslides but also suitability for the implantation of urban road infrastructure. This combination resulted in the best validation based on fieldwork verification. Figure 5 shows the combination matrix and the output classes of the decision tree. For example, if one pixel (geotechnical unit) corresponds to an output of "no" for low susceptibility for landslides followed by an output of "no" for medium susceptibility,

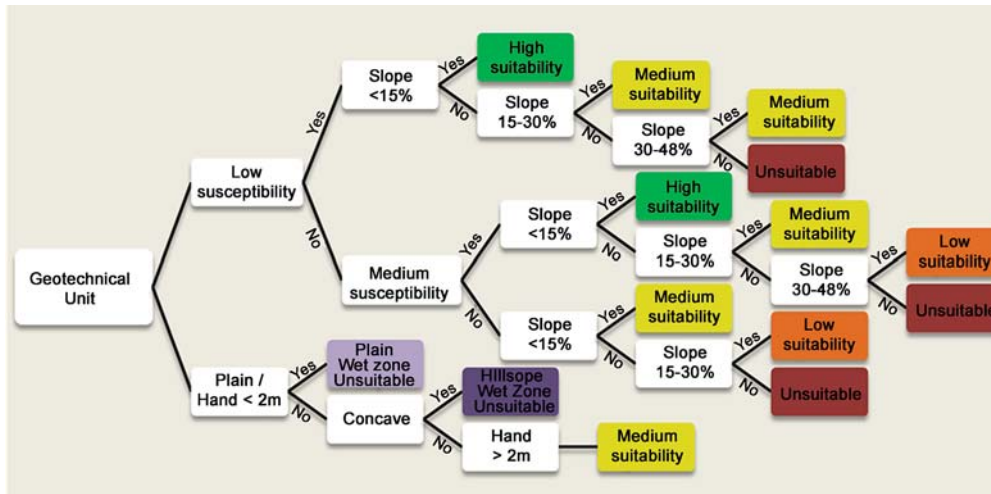
then it is implicitly recognized as having high susceptibility, and, depending on the answers to the questions regarding the slope, it will be assigned to the appropriate class of urbanization suitability.

The appropriate number of classes of urbanization suitability was discussed extensively during workshops with municipal government teams. Many participants, when evaluating previous versions of geotechnical maps, criticized the large number of classes, which added too much information to the maps and hampered the identification of spatial patterns, compromising their ease of use. The framework of classes presented in this paper was selected by consensus as the best classification.

Table 4 – Classification of the geotechnical units associated with geodynamic processes

| Susceptibility | Slope | Suitability |
|----------------|--|---|
| Low | < 15% 15 - 30% 30 - 48% > 48% | High Medium Medium Unsuitable |
| Medium | < 15% 15 - 30% 30 - 48% > 48% | High Medium Low Unsuitable |
| High | < 15% 15 - 30% 30 - 48% > 48% | Medium Low Unsuitable Unsuitable |

Figure 5 – Decision tree with combination matrix of geotechnical units



Critical flood basins

A participatory mapping methodology was adopted to map critical flood areas and their respective drainage basins. Initially, the Municipal Civil Defense provided a registry of flood occurrences from 2006 to 2016. These punctual occurrences were georeferenced and visualized on a base map with the urbanized areas, hydrography and toponymy of neighborhoods, rivers and roads. On this printed map, civil defense technicians delineated the critical areas where major flood-related problems have occurred. These areas were characterized based on their flood recurrence and its severity (high, medium or low) in terms of their social and economic losses.

After this participatory mapping, the drainage basin of each critical flood area was delimited using the algorithm of watershed delineation for polygons (available in the HydroTools extension of ArcGis). To visualize the effects of land use on flood areas, a simple weight (1 for low, 2 for medium and 3 for high-severity areas) was attributed to each flood area and propagated upstream to its drainage area. Thus, a basin that contributes to two critical flood areas would receive an accumulated severity value equivalent to the sum of the weights of these two respective flood areas.

Urbanization trends

Land use mapping

The reference used for land use mapping was a previous land use map developed for Itapevi by Emplasa in 2003. Changes in land use

were analyzed through the photointerpretation of satellite images obtained from Rapid Eye during a rainy period (11 November 2013) and a drought period (3 August 2012) and an orthophoto of 2015 obtained from Digital Globe. In unclear cases, the Google Street View system and fieldwork visits were used.

Inductors of urbanization

The method of urbanization trend mapping followed that proposed by Costa and Leite (2017). A survey of occupation inductors that can indicate possible urbanization trends was conducted. Table 5 presents the inductors and their respective levels of induction. The physical environmental factors that were evaluated were slope and geomorphology, and the social factor was land use. The barriers for occupation trends were rivers wider than 10 meters, railroads and large highways.

After the elements in Table 5 were identified and spatialized, the linear, polygon and point features were rasterized, and the final weight for each pixel (50 m resolution) was calculated as the sum of the weight of each element raster layer. In sequence, a point was generated in the centroid of each pixel, with information on the respective weight. A multivariate kernel map was developed using the algorithm of kernel interpolation with barriers available in the Geostatistical Analyst extension of ArcGis 10.4. The levels of induction and the bi-weighted quadratic kernel radius (500 m) were validated by comparing land use changes from 2003 to 2015; these were then re-evaluated by local experts from the municipal government. The resulting map allows the inference of regions with greater possibilities of being occupied and/or urbanized.

Table 5 – Occupation Inductors

| Elements | Low or no induction | Medium induction | High Induction |
|---------------|---|--|---|
| Land use | Landfill; Dumping Ground; Mining, Forest; Beltway | Sapling forest; Commercial afforestation; Other uses | Urbanized area; Pasture; Leisure farmsteads; Urban equipment; Water; Slum; Orchard; Unoccupied allotment; Land movement / Exposed soil; Road; Floodplain vegetation |
| Geomorphology | High hills | Medium and low hills | Plains/Terraces; Mounds |
| Slope | More than 48% | Between 15% and 48% | Below 15% |
| Urban voids | – | X | – |

Criteria for colors in map legends

During the evaluation of the geotechnical maps by the municipal government staff, it was emphasized that these maps should be able to be read by people with colorblindness (e.g., Daltonism). This precaution would increase the accessibility of these maps, as it is estimated that 8% of men and 1 in every 200 women have some type of colorblindness (National Eye Institute, 2015). In the cartography of risk areas, it is common to use a color system in which “hot” hues (such as red) gradually change to colors with “colder” hues (e.g., yellow, then followed by green). However, people with colorblindness have difficulties distinguishing between the hues of red, yellow and green.

The colorblindness-friendly color schemes proposed by the ColorBrewer system (Harrower and Brewer, 2012) and Brewer (2015) provided starting points, but they have not always guaranteed satisfactory results.

Although colorblindness simulators, such as Coblis (Wickline, 2016), greatly assisted in the development of the maps, a final validation with colorblind people was still necessary.

For the maps displayed in this paper, the basic guideline was to replace the hot/cold color gradation scheme by a gradation scheme with a single hue (red, which is intuitively connected to risk) with saturation and tonality (brightness) gradations, such that the color would gradually change from dark red to pure white. In this approach, although the colorblind reader might not see the exact red hue, he/she would still be able to distinguish between the darkness and brightness level of each class. The classes associated with hydrological phenomena used gradations (dark to light) of blue hues (intuitively linked to water), and the secondary typologies and elements used gray gradations (intuitively linked to neutral elements), as blue and gray can usually be seen without problems by colorblind people.

Results and discussion

Suitability to urbanization

Figure 6 shows the map of suitability for urbanization accompanied by the geology/lithology map (Figure 7). The northern region of the municipality, with the highest declivity, encompasses most of the unsuitable areas. The headwaters and river courses on the left bank of the São João Novo Stream represent areas of low suitability for urbanization, with high susceptibility to landslides and correlated events in the high hills underlain by quartzites and in the higher and lower hills comprising migmatites and granitic gneisses. In the downstream stretch, the fluvial plain of the São João Novo Stream is unsuitable for urbanization, as it exhibits high susceptibility to hydrodynamic processes.

In the northernmost region, in the areas near the Castelo Branco highway, there are high and low hills supported by granites and granodiorites, characterizing sectors with high suitability for urbanization because they have low susceptibility to landslides and correlated processes. To the left bank of the Barueri-Mirim River, there are areas of low suitability, with areas of high susceptibility on the high hills associated with migmatites and gneisses. In contrast, in its headwaters, there are areas with better suitability, as there are regions of low susceptibility in the medium hills with a rocky substrate composed of migmatites; notably, these areas are characterized by a high occupation density. At the confluence of the São João Novo and Barueri-Mirim rivers, there is an extensive fluvial plain with high susceptibility

to flooding, where frequent flood occurrences have been reported to affect extensive urban areas (Figure 2).

At the headwaters of the São João creek and the Sapiantã stream, areas with medium suitability and susceptibility dominate, interspersed between areas of low suitability related to high susceptibility to landslides and correlated processes, with high and low hills supported by migmatites and granitic gneisses. Many stretches of the Sapiantã stream have extensive unsuitable areas with high susceptibility to flood.

To the south and southeast of the municipality, highly suitable areas with low susceptibility are predominant, extending up to the central area, which has a high occupation density and a rocky substrate of granite and granodiorite.

Basins of critical flood areas

The map shown in Figure 8 depicts the severity of flood processes and their connections to respective drainage basins. In the case of Itapevi, all of the identified critical areas have an approximately annual recurrence. It is possible to observe how the chaining of severity propagates upstream along the basins. The cumulative severity is higher in the headwaters of the São João Novo Stream, especially in the area in the municipality of São Roque. In this context, it is possible that an increase in occupation and soil impermeabilization in São Roque would cause prejudicial effects in many critical flood areas of the municipality of Itapevi. This context clearly illustrates how the tools of the municipal government are not

Figure 6 – Map of suitability for urbanization

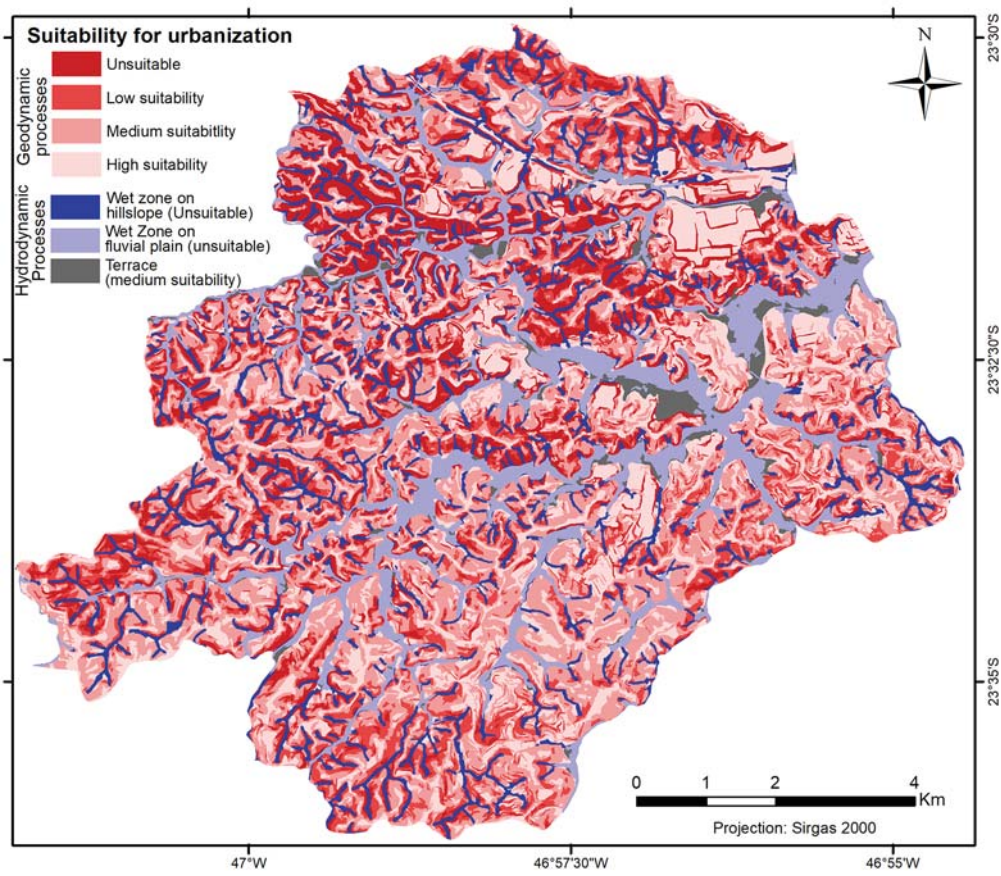
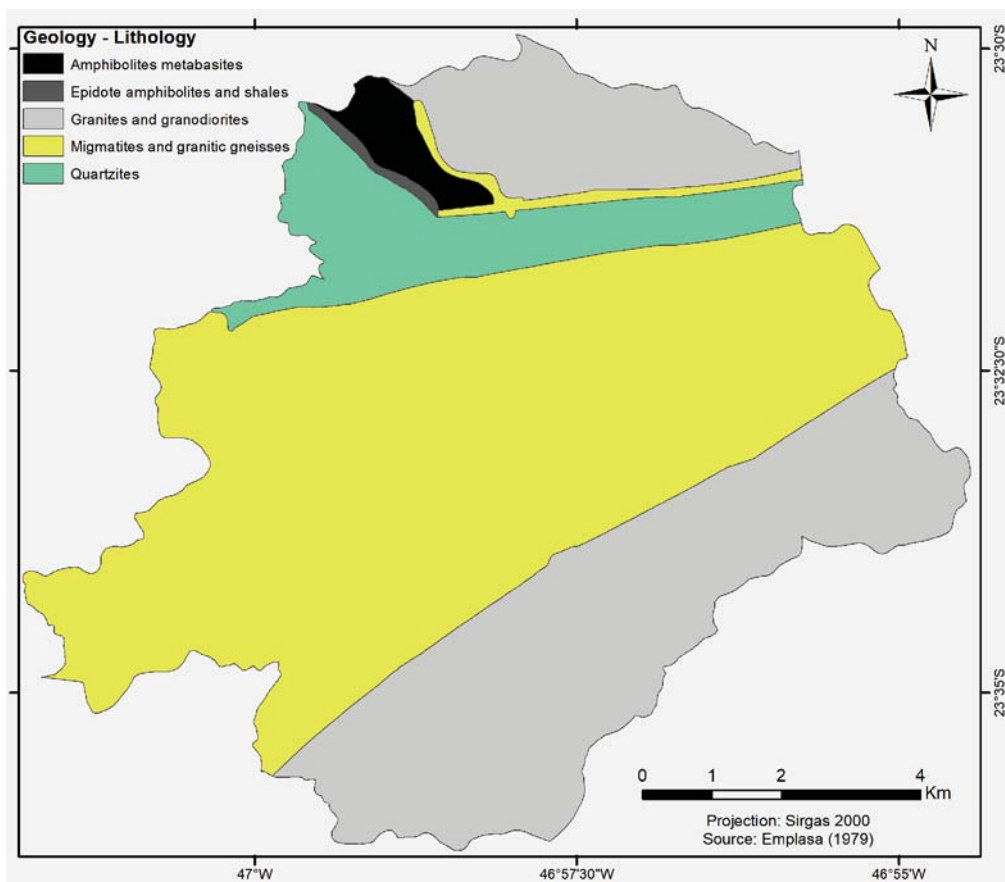


Figure 7 – Geology/lithology map

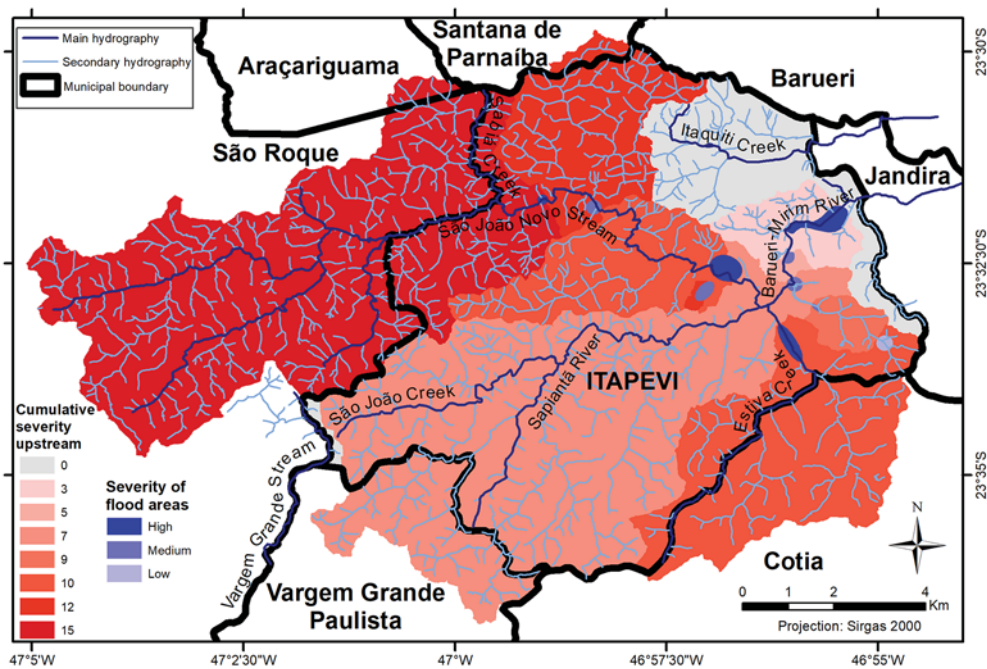


sufficient to manage all local problems, and it indicates that basin management instruments (such as basin committees and agencies) may be complementary alternatives to address these types of situations. It is also noteworthy that 35% of the drainage areas of the critical flood areas of Itapevi extend beyond its municipal boundaries.

The critical flood areas are concentrated in the confluence region of the main watercourses (São João Novo Stream, Sapiantã River, Barueri-Mirim River) and coincide with the zones of high and medium occupation density, which also have characteristically low permeability, thus contributing even more to the occurrence of these processes. The

Civil Defense reported that frequent floods in the Barueri-Mirim River, in the central urban area, are the main concern of the municipality because of the significant social and economic losses associated with them. The flood with the greatest losses occurred in March 2014, although another significant flood occurred in 2016. To avoid new floods, civil works of channel entrenching have been conducted in the Barueri-Mirim River, within the urbanized area of the municipality. However, the progressive occupation and impermeabilization of the drainage basin upstream from these flood sites would cause the flood flow in the central urban area to increase even more.

Figure 8 – Map of critical flood areas and their respective drainage basins



It is important to emphasize that the map in Figure 8 only delineates the areas that have already experienced severe social and economic losses due to recurrent floods. If urbanization spreads over other Wet Zones of fluvial plains, new critical flood areas may emerge. Moreover, the spread of impermeable or degraded soils in upstream Wet Zones could increase the extension and recurrence of flooding in the areas that have already been delineated.

Urbanization trends

From the viewpoints of urban planners and municipal technical staff, it is desirable to infer in what directions and to which localities urbanization processes will extend. The impacts of urbanization, especially in the physical environment, can modify the local hydrological regime, as discussed in the previous sections of this paper. Therefore, understanding the directions of urban expansion may help the municipality not only in terms of risk management but also for other purposes, such as predicting housing pressure in certain areas and determining the need to deploy new urban infrastructure.

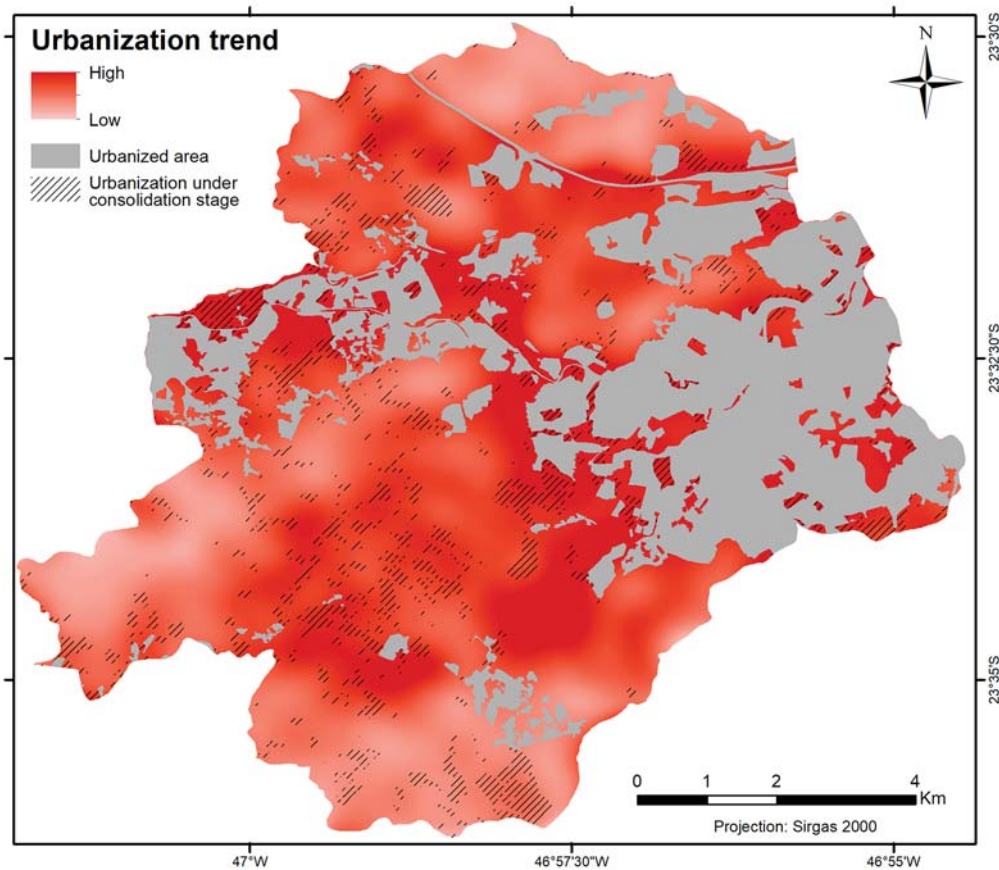
The map in Figure 9 presents the urbanization trends in Itapevi. Extensive plain areas (with high suitability for urbanization in Figure 6) and areas with a high tendency for urbanization are found in the Sapientã River Basin, a tributary of the Barueri-Mirim River, but its occupation would cause an even greater impact on the currently existent critical flood areas downstream from it.

The fieldwork performed to the north of the São João Novo Stream revealed the expansion of low-income households; as this is a region with high declivity and entrenched valleys, houses in this region tend to mostly be concentrated at the river margins, thus increasing their exposure to flash floods of high kinetic energy. Furthermore, it is important to conserve the remnant forest on these hillslopes to prevent the peak flow from increasing in both these areas occupied by a low-income population and those downstream, as the São João Novo Stream contributes to the Barueri-Mirim River, where the main flood problems in the central urban area of the municipality occur.

Disaster risk management and river basin management

It is important to reaffirm the objective of using geotechnical maps of suitability for urbanization as a tool for municipal planning that provides guidelines for the occupation of new allotments to prevent disasters and other problems regarding land use and environmental impacts. Expanding the dimensions of these disasters beyond mass movements and floods is a methodological challenge that this study seeks to address. In this aspect, Wet Zones play multiple hydrodynamic and ecological roles that may or may not be directly related to flooding but are systematically integrated with the hydrological dynamics of the hydrographic basin, such as water retention in micro-basins. For Wet Zones to perform their ecosystem functions, it is necessary to extrapolate the disaster dimensions beyond floods and

Figure 9 – Map of urbanization trends in the municipality of Itapevi



delineate the suitability of land use as a function of its hydrological integrity.

Maps of suitability for urbanization have focused on delimiting areas that are exposed to diverse risks regarding flood events and geotechnical processes. However, one important aspect of land use planning exemplified in this paper is the effect of impermeable land spread on runoff, which can worsen critical areas that already have suffered social and economic losses due to recurrent floods and urban drainage problems. Thus, it

is important to consider land use guidelines determined based on the drainage topology of critical areas.

Based on the analysis of the main municipal legislative framework of territorial management, it is possible to define the criteria that directly influence drainage systems:

- land use: general aspects of municipal masterplans and correlated laws that aim to guide land use and organize drainage, void areas, afforestation, permeability, land use parameters, and the use of indexes and

coefficients such as the occupancy rate, permeability rate, and demographic and building density;

- Civil works code: guidelines for deploying drainage infrastructure, pluvial water use, and the permeability and occupancy rate of allotments.

The pertinent municipal legislation of Itapevi has not yet assessed all the indexes and guidelines that have direct or indirect impacts on drainage. The municipal legislation foresees guidelines regarding drainage and urban afforestation, but there is no specific regulation regarding its occupancy rate, permeability rate, permeability, density of land use zones,

maintenance of void areas, runoff flow and pluvial water use (DAEE, 2012). Furthermore, contemplating the relevant criteria is not sufficient to evaluate the impact of these laws in the study area. This evaluation depends on the impact of these laws on land use and the effectiveness of their implementation by a public power.

In this context, some structural and non-structural measures are proposed in Table 6, with the goal that the parameters still not covered by municipal legislation could be inserted into the legal framework, thus allowing for the safe management of possible drainage problems in areas subject to urbanization.

Table 6 – Mitigation and prevention measures for the drainage areas of critical Wet Zones

| Typology of the drainage area | Scale / action level | Non-structural measures | Structural measures |
|---|------------------------------|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Urbanized drainage area • Drainage area under urban consolidation • Non-urbanized drainage area | Lots | <ul style="list-style-type: none"> • Reduce occupancy rate; • Increase permeability rate. | <ul style="list-style-type: none"> • Pluvial water use; • Green roofs. |
| | Blocks, areas or urban zones | <ul style="list-style-type: none"> • Control demographic and building density by land use zones; • Increase permeable areas within the zones (parks, squares, terrains with vegetation or forest cover). • Forbid new occupation until new studies of the drainage area are completed. | <ul style="list-style-type: none"> • Deployment and maintenance of drainage systems; • Planting urban trees and implementing green areas; • Permeable pavements or those with infiltration systems instead of just drainage; • Rain gardens or bioretention structures that receive runoff and accumulate its excess, forming puddles that gradually infiltrate the soil. |
| | Studies | <ul style="list-style-type: none"> • Systematize trends and land use scenarios in the drainage basin; • Hydraulic and hydrologic modeling in the drainage basin; • Define an ideal threshold for permeability in the basin. | <ul style="list-style-type: none"> • Include integrated analysis of drainage and green infrastructure in urbanization projects. |

Final reflections

A map of inductors and possible urbanization trends can help a municipal government review its masterplan; for example, it can assist in defining the directions of urban expansion. One of the objectives of this map is to complement the information provided by the other maps discussed in this paper. When occupation trends are analyzed together with a geotechnical map of suitability for urbanization and a map of critical flood areas, it is possible to identify zones that may increase disaster risk; these areas are relevant targets for projects and increased attentive surveillance. The integrated analysis of these mapping products in Itapevi showed possibilities for the integration of risk management with basin management. Conducting training and technical workshops with municipal managers was important for them to comprehend the meaning and use of this territorial management tool to avoid the emergence of new areas of risk and to develop and adopt measures to minimize the occurrence and impacts of new landslides and correlated events and hydrodynamic processes.

In future studies, the unsuitability for urbanization of Wet Zones should be further detailed at additional levels. For example, different levels of the Hand model could be calibrated with fieldwork to differentiate distinct degrees of flood susceptibility. Morphometric characteristics of the drainage area (such as basin area, shape and upstream slope), if generated for each pixel in a digital elevation model, could aid in this calibration. The calibrated morphometric indexes could also be used to better characterize the map of drainage basins of critical flood areas.

It is expected that geotechnical maps of suitability for urbanization should be used together with the other management tools indicated by Federal Law n. 12.608 of 2012, namely, the susceptibility map of landslides and correlated events and hydrodynamic processes, the map of risk areas, or the Municipal Disaster Risk Reduction Plan. The information presented in these tools should be incorporated into the development of new masterplans or in revisions of existing plans. These maps are also relevant for analyzing and making decisions about land parceling, performing urbanization projects in areas under consolidation, and planning measures and civil works to prevent and mitigate risks.

Acknowledgments

The authors thank the professors, researchers and students of the Risk Management Laboratory of the Federal University of ABC who worked in the development of the geotechnical maps of suitability for urbanization. The authors acknowledge that the innovations and reflections presented in this paper emerged through the teamwork of these dozens of collaborators during the period between 2015 and 2018. Additional thanks to the Ministry of Cities of Brazil for the financial support of these research projects.

Special thanks to the technical teams of the municipal governments for their participation in the development of the geotechnical maps. The authors wish that these products will be useful for these teams and for the general population.

[I] <https://orcid.org/0000-0002-3063-2776>

Universidade Federal do ABC, Centro de Engenharia, Modelagem e Ciências Sociais Aplicadas. Santo André, SP/Brasil.

vitor.v.v@gmail.com

[II] <https://orcid.org/0000-0002-9724-5375>

Universidade Federal do ABC, Centro de Engenharia, Modelagem e Ciências Sociais Aplicadas, Programa de Pós-Graduação em Planejamento e Gestão do Território. Santo André, SP/Brasil.

sandra.momm@gmail.com

[III] <https://orcid.org/0000-0001-9599-3903>

Universidade Federal do ABC, Centro de Engenharia, Modelagem e Ciências Sociais Aplicadas, Programas de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia Ambiental, e Planejamento e Gestão do Território. Santo André, SP/Brasil.

katia.canil@ufabc.edu.br

[IV] <https://orcid.org/0000-0003-0814-4984>

Universidade Federal do ABC, Centro de Engenharia, Modelagem e Ciências Sociais Aplicadas. Santo André, SP/Brasil.

fernando.nogueira@ufabc.edu.br

Note

- (1) Riparian zones are areas of permanent or temporary hydric saturation, and their main role is to protect the water resources of a micro-basin (Atanásio et al., 2012).

References

ATTANASIO, C. M.; GANDOLFI, S.; ZAKIA, M. J.; VENIZIANI JUNIOR, J. C. T. e LIMA, W. P. (2012). A importância das áreas ripárias para a sustentabilidade hidrológica do uso da terra em microbacias hidrográficas. *Bragantia*, v. 71, pp. 493-501.

BEVEN, K. J. and KIRKBY, M. J. (1979). A physically based, variable contributing area model of basin hydrology. *Bulletin of Hydrological Sciences*, v. 24, pp. 43-69.

BREWER, C. (2015). *Designing better maps: a guide for GIS users*. Esri Press.

- COSTA, F. C. e LEITE, M. A. P. (2017). Mapa de tendência à ocupação como auxílio à Carta Geotécnica de Aptidão à Urbanização: experiência do município de Ribeirão Pires – SP. In: WORKSHOP BRASILEIRO PARA AVALIAÇÃO DE AMEAÇAS, VULNERABILIDADES, EXPOSIÇÃO E REDUÇÃO DE RISCO DE DESASTRES, I. *Anais*. São Bernardo do Campo, BRAHVE, Cemaden.
- DAEE – DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA (2012). Plano Diretor de Macrodrenagem do Alto Tietê (PDMAT 3). São Paulo.
- DIETRICH, W. E. and MONTGOMERY, D. R. (1998). *Shalstab: a digital terrain model for mapping shallow landslide potential*. Berkeley, NCASI (National Council of the Paper Industry for Air and Stream Improvement). Technical Report.
- DINIZ, N. C. and FREITAS, C. G. L. (coord.) (2013). “Cartografia geotécnica”. In: COUTINHO, R.Q. (coord. geral e org.). *Parâmetros para a cartografia geotécnica e diretrizes para medidas de intervenção de áreas sujeitas a desastres naturais*. Brasília, Ministério das Cidades/GEGEP/UFPE.
- GALERA, R. A.; BRITO, C. O.; CAMPOS, F. S.; ANTUNES, J. S. and CANIL, K. (2017). Modelo digital de curvatura côncava para determinação de unidades geotécnicas de aptidão à urbanização. In: XVIII SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SENSORIAMENTO REMOTO. *Anais*. Santos/SP.
- GREGORY, S. V.; SWANSON, F. J.; MCKEE, W. A. and CUMMINS, K. W. (1992). An ecosystem perspective of riparian zones. *BioScience*, v. 41, n. 8, pp. 540-551.
- HARROWER, M. and BREWER, C. A. (2011). “ColorBrewer.org: an online tool for selecting colour schemes for maps”. In: DODGE, M.; KITCHIN, R. and PERKINS, C. (eds.). *The map reader: theories of mapping practice and cartographic representation*. New Jersey, John Wiley & Sons.
- HELLWEGER, F. (1997). *AGREE-DEM surface reconditioning system*. University of Texas. Available at: <http://www.ce.utexas.edu/prof/maidment/gishydro/ferdi/research/agree/agree.html>. Accessed on; 27 jan 2018.
- IGC – INSTITUTO GEOGRÁFICO E CARTOGRÁFICO (2017). *Relatório de verificação dos produtos e geração do modelo digital de terreno (MDT) do projeto do Estado de São Paulo*. Available at: http://geoportal.igc.sp.gov.br/download_temporario/zxcer/XZXXZXXZ11a_l.pdf. Accessed on: 19 jan 2018.
- INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS DO ESTADO DE SÃO PAULO – IPT (2013). *Carta de Suscetibilidade a Movimentos Gravitacionais de Massa e Inundações - Relevo - Município de Itapevi - SP*. São Paulo.
- LIMA, W. P. and ZAKIA, M. J. B. (2017). Hidrologia de matas ciliares. *Instituto de Pesquisas e Estudos Florestais*. Available at: <http://www.ipef.br/hidrologia/mataciliar.asp>. Accessed on: 28 nov 2017
- LIU, S.; CROSSMAN, N.; NOLAN, M. and GHIRMAY, H. (2013). Bringing ecosystem services into integrated water resources management. *Journal of Environmental Management*, v. 129, pp. 93-102.
- MONTGOMERY, D. R. and DIETRICH, W. E. (1994). A physically-based model for topographic control on shallow landsliding. *Water Resources Research*, v. 30, n. 1, pp. 1153-1171.
- NATIONAL EYE INSTITUTE (2015). *Facts about colorblindness*. Available at: https://nei.nih.gov/health/color_blindness/facts_about. Accessed on: 22 jan 2018.
- NOBRE, A. D.; CUARTAS, L. A.; HODNETT, M. H.; RENNÓ, C. D.; RODRIGUES, G.; SILVEIRA, A.; WATERLOO, M. and SALESKA, S. (2011). Height above the nearest drainage – a hydrologically relevant new terrain model. *Journal of Hydrology*. v. 404, n. 1, pp. 13-29.

- NOGAMI, J. S. and VILLIBOR, D. F. (1995). *Pavimentação de baixo custo com solos lateríticos*. São Paulo, Vilibor.
- NOGUEIRA, F. R. and CANIL, K. (coord.) (2015). *Carta geotécnica de aptidão à urbanização: instrumento de planejamento para prevenção de desastres naturais nos municípios de Rio Grande da Serra e São Bernardo do Campo, Região do Grande ABC, Estado de São Paulo*. Santo André, Universidade Federal do ABC. Relatório Parcial.
- ____ (coords.) (2016). *Carta geotécnica de aptidão à urbanização: instrumento de planejamento para prevenção de desastres naturais nos municípios de Santo André e na Estância Turística de Ribeirão Pires, Região do Grande ABC, Estado de São Paulo*. Santo André, Universidade Federal do ABC. Relatório Parcial.
- ____ (coords.) (2017a). *Carta geotécnica de aptidão à urbanização: instrumento de planejamento para prevenção de desastres naturais nos municípios de Caieiras, Itapeverica da Serra, Itapevi e Santana de Parnaíba, Estado de São Paulo*. Santo André, Universidade Federal do ABC. Relatório Parcial.
- ____ (coords.) (2017b). *Carta geotécnica de aptidão à urbanização: instrumento de planejamento para prevenção de desastres naturais nos municípios de Caieiras, Itapeverica da Serra, Itapevi e Santana de Parnaíba, Estado de São Paulo*. Santo André, Universidade Federal do ABC. Relatório Final.
- O'LOUGHLIN, E. M. (1986). Prediction of surface saturation zones in natural catchments by topographic analysis. *Water Resources Research*, v. 22, n. 1, pp. 794-804.
- PRANDINI, F. L.; FREITAS, C. G. L. and NAKASAWA, V. A. (1992). A cartografia geotécnica na prevenção e mitigação dos impactos ambientais. *Anuário do Instituto de Geociências*. Rio de Janeiro, v. 15, pp. 173-180.
- REIMER, M. (2013). Planning cultures in transition: sustainability management and institutional change in spatial planning. *Sustainability*, v. 5, pp. 4653-4673. DOI: 10.3390/su5114653
- RENNÓ, C. D.; NOBRE, A. D.; CUARTAS, L. A.; SOARES, J. V.; HODNETT, M. G.; TOMASELLA, J. and WATERLOO, M. J. (2008). HAND, a new terrain descriptor using SRTM-DEM: mapping terra-firme rainforest environments in Amazonia. *Remote Sensing of Environment*, v. 112, n. 9, pp. 3469-3481.
- SILVA, J. A. A.; NOBRE, A. D.; MANZATTO, C. V.; JOLY, C. A.; RODRIGUES, R. R.; SKORUPA, L. A.; NOBRE, C. A.; AHRENS, S.; MAY, P. H.; SÁ, T. D. A.; CUNHA, M. C. and RECH FILHO, E. L. (2012). *O Código Florestal e a Ciência: contribuições para o diálogo*. São Paulo, Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência SBPC.
- SOBREIRA, F. G. and SOUZA, L. A. (2012). Cartografia geotécnica aplicada ao planejamento urbano. *Revista Brasileira de Geologia de Engenharia e Ambiental*, v. 2, n. 1, pp. 79-97.
- TUNDISI, J. G. and TUNDISI, T. M. (2010). Impactos potenciais das alterações do Código Florestal nos recursos hídricos. *Biota Neotrop*, v. 10, n. 4, pp. 67-75.
- VARALLO, L.; PRETE, V. D.; FALCAO, K.; MOMM-SCHULT, S. I.; TRAVASSOS, L. and CANIL, K. (2016). Metodologia para elaboração da Carta de Aptidão à Urbanização: mapeamento e propostas para áreas úmidas em São Bernardo do Campo. In: III CONGRESSO DA SOCIEDADE DE ANÁLISE DE RISCO LATINO AMERICANA. *Anais*. São Paulo, Sociedade de Análise de Risco Latino Americana.

- VARALLO, L. S. S.; SCHULT, S. I.; VASCONCELOS, V. V.; GALERA, R. A.; CANIL, K.; DANTAS, C. G.; MORAIS, R. S. and CAMPOS, F. S. (2017). Cartas de aptidão à urbanização na região metropolitana de São Paulo: experiência na definição de áreas úmidas. In: II CONGRESSO BRASILEIRO DE REDUÇÃO DE RISCOS E DESASTRES. *Anais*. Rio de Janeiro, Universidade do Estado do Rio de Janeiro.
- VASCONCELOS, V. V. (2011). From zoning to territorial environmental management: environmental vulnerability mapping to the mining impacts in Minas Gerais Northern Region – Brazil. *Boletim de Geografia – UEM*, v. 29, n. 2, pp. 59-74.
- WICKILINE, M. (2016). Color Blindness Simulator. Available at: <http://www.color-blindness.com/coblis-color-blindness-simulator/>. Accessed on: 21 jan 2018.

Texto recebido em 18/fev/2018
Texto aprovado em 20/abr/2018

Risco associado a movimento de massa no Morro Boa Vista (Vila Velha/ES): da caracterização do território à necessidade de políticas públicas

Risk associated with mass movement in the Boa Vista Hill (Vila Velha/Espírito Santo): from territory characterization to the need for public policies

Teresa Cristina da Silva Rosa^[I]
Marcelo Sathler^[II]
Mirian Costa^[III]
Marcos Barreto de Mendonça^[IV]
Caterine Reginensi^[V]
Ricardo Matos de Souza^[VI]

Resumo

Este artigo busca compreender o processo de vulnerabilização de uma comunidade situada no Morro Boa Vista (MBV, Vila Velha, ES) numa perspectiva interdisciplinar, utilizando-se de questionário para levantar aspectos da percepção do risco, de entrevistas para resgatar a história da ocupação, de registros fotográficos e de análise da geologia local. Evidencia-se uma ocupação influenciada por forças políticas que impeliram a população ao local, iniciada nos anos 1960, subsequente ao êxodo rural concomitante à industrialização do Espírito Santo. Em janeiro de 2016, por ausência ou omissão do poder público, um desastre no local em função de rolamento de rochas desvelou esse processo e a condição de subcidadania dos seus moradores, evidenciando a urgência de medidas de redução de risco de desastres.

Palavras-chave: redução de risco de desastre (RRD); rolamento de rochas; ocupação do solo urbano; desastre; Vila Velha (ES).

Abstract

This article aims to understand the vulnerabilization process of a community located on the Boa Vista Hill (city of Vila Velha – State of Espírito Santo) from an interdisciplinary perspective. Methods included a risk perception survey, interviews to collect the history of the occupation, photographic records and local geologic assessment. The scenario shows an occupation influenced by political forces that impelled the population to occupy the area in the 1960s, after the rural exodus that occurred simultaneously to the State's industrialization. Either by the absence or omission of the public authorities, the rockfall disaster of January 2016 exposed that process, as well as the second-class citizenship of the local population and the urge for measures to reduce the risk of disasters.

Keywords: disaster risk reduction (DRR); rockfall; urban soil occupation; disaster; Vila Velha (ES).



Introdução

As cidades brasileiras têm o uso e a ocupação desorganizados do solo como característica. A ausência de ordenamento ou a sua inadequação à realidade urbana favorecem ao aumento de risco de desastres nas áreas urbanas, pois uma das consequências do uso do espaço nessas condições é a ocupação de áreas de risco passíveis de desastres futuros (Maricato, 1996, p. 58). Compreende-se como risco a combinação de fatores que aumentem a probabilidade de um evento danoso a vidas humanas, ao patrimônio e ao meio ambiente (UNISDR, 2009). Assim, a característica das cidades brasileiras, que ocupam desordenadamente o solo urbano (Maricato, 1996), conjugada ao uso sem o reconhecimento à lógica ecológica do local (Da Silva Rosa et al., 2016) emergem como fatores que parecem justificar o aumento de desastres em ambiente urbano no Brasil nos últimos anos (Ceped/UFSC, 2013; CPRM, 2012).

As cidades no Espírito Santo (ES) e, especialmente, a Região Metropolitana da Grande Vitória – RMGV, podem ser apontadas como exemplo dessa premissa. Devido às atividades econômicas do Brasil no período colonial e a fragilidade político-militar da colônia e do império português, o ES teve seu desenvolvimento urbano tardio em relação aos estados vizinhos da região Sudeste (Oliveira, 2008, p. 457). Este ocorreu, no início dos anos 20, ganhando mais impulso nos anos 60/70 (Siqueira, 2001, p. 131; Mattos, 2011, p. 105) por conta da implantação de grandes projetos de desenvolvimento e de empreendimentos imobiliários, basicamente nos anos 90, como reflexo de dois períodos de internacionalização da economia do ES. Pode-se afirmar ter sido um crescimento bastante

acelerado, produzindo cidades de difícil gestão, principalmente, em relação aos desastres em razão de sobreposição de vulnerabilidades sociais e ambientais (CPRM, 2017; da Silva Rosa et al., 2018).

Situado na RMGV, o município de Vila Velha (VV) ilustra a complexidade da vulnerabilidade socioambiental. Ele teve sua urbanização, majoritariamente, ocorrida no contexto de modernidade, em que a ocupação do solo urbano ocorre como se fosse um espaço “vazio” aguardando um projeto de desenvolvimento e de urbanização que ignora as características biogeofísicas presentes (da Silva Rosa et al., 2016). Separada da capital do estado, Vitória, pela Baía de Vitória, VV é conurbada, à oeste, com o município de Cariacica, constituindo com esses e os municípios de Serra, Guarapari, Viana e Fundão, a RMGV. O município de VV é dotado de elevações rochosas às margens da Baía, entre estas e o Morro do Boa Vista (MBV), localizado no bairro São Torquato, que compõe, geologicamente, a suíte intrusiva do Espírito Santo, parte do Maciço Vitória (Vieira e Menezes, 2015), formado por rocha ígnea, granito.

No Morro do Boa Vista, tal como a urbanização predominante desse município, sua ocupação foi, inicialmente, “espontânea”, o que se desvela nos tipos de construções observadas no local, características de aglomerados subnormais. Essa ocupação teve maior intensidade concomitantemente ao início da operação de grandes projetos industriais instalados ao redor da capital, responsáveis por atrair migrantes para a atual metrópole e promover muito da sua configuração atual (Siqueira, 2001, p. 145; Celante, Sathler e da Silva Rosa, 2015). Na sua maioria, as residências concentram-se na face sul do morro em

terreno íngreme repleto de matacões e sujeito à rolamentos (CPRM, 2012; Big All, 2016; Defesa Civil Estadual do ES, 2016). Em 1º de janeiro de 2016, um evento na comunidade veio a confirmar essa suscetibilidade da área aos movimentos de massa: parte de uma rocha localizada no seu cume rompeu-se, ocasionando o rolamento de um de seu fragmento de rocha, que obliterou tudo em seu percurso.

Considerando esse contexto, a proposta deste artigo é de compreender o processo de vulnerabilização dessa comunidade situada na encosta do Morro Boa Vista, buscando discutir possíveis fatores contribuintes para o risco, incluindo aspectos da percepção de risco. Pressupõe, assim, que a vulnerabilização é multifatorial e que o risco evolui em função de alterações no ambiente (Gamboa, 2008; Douglas e Wildavsky, 2012). Para tal, procura-se o conhecimento de diferentes disciplinas no sentido de melhor compreender esse cenário de vulnerabilização no recorte de redução de riscos de desastres (RDD). Além disso, os estudos de percepção de risco focam os julgamentos das pessoas quando arguidas sobre a caracterização e avaliação das ameaças às quais estão relacionadas, possibilitando, assim, entender e prever suas relações e atitudes diante delas, de modo a melhorar a comunicação sobre os riscos entre os diferentes atores sociais (Slovic, 1987). Isso significa assumir que a dimensão social e cultural é inerente à percepção de risco (Douglas e Wildavsky, 2012).

Assim, compreende-se que essa abordagem implica trazer para a discussão o processo de urbanização da referida região, numa perspectiva histórica, além de evidenciar as condições geológicas locais e de entender o processo de formação da cidadania de seus

habitantes em tais circunstâncias. Procura-se, portanto, combinar simultaneamente a abordagem dos aspectos físicos com a dos aspectos sociais, posto que o risco de desastre emerge de uma complexa relação entre os sistemas humano e natural (Malamud e Petley, 2009).

Como forma de atingir os objetivos acima, optou-se por realizar os seguintes procedimentos metodológicos: 1) observação em campo por equipe multidisciplinar logo após o evento; 2) aplicação de questionário semiestruturado a 18 moradores de famílias distintas impactadas, direta ou indiretamente, pelo rolamento das rochas. Esse questionário, composto de 15 perguntas, levantou as condições e o uso dos imóveis e buscou atentar para aspectos da percepção de risco; 3) levantamento do histórico de formação da comunidade através de entrevistas não estruturadas com os moradores mais antigos do MBV, cujas histórias de vida confundem-se com a história da ocupação da área; e 4) levantamento de dados sobre a geologia e tectônica regionais em busca de fatores capazes de terem contribuído com o desastre.

O presente trabalho está organizado em quatro partes. Primeiro, descrevem-se o desastre e a relação do poder público com essa situação. Em seguida, apresenta-se uma análise dos fatores geológicos que, possivelmente, estão relacionados ao evento. Na terceira parte, contextualizam-se a comunidade em questão e a percepção da população quanto ao risco. Na quarta parte, discorre-se sobre a história da formação da comunidade e do processo de construção do risco. Finalmente, discute-se sobre o não reconhecimento dessa população e o seu necessário empoderamento, inclusive de acesso aos direitos estabelecidos constitucionalmente e sobre como o poder público poderia

desenvolver políticas públicas voltadas para o direito fundamental à moradia, enquanto direito social.

O desastre do Morro de Boa Vista: uma tragédia anunciada?

Ao final de uma tarde ensolarada do 1º dia do ano de 2016 e durante um extenso período de estiagem,¹ parte de uma rocha presente no cume do MBV desprende-se, colocando em movimento um fragmento de cerca de 3000 toneladas que atingiu a comunidade local. Esse bloco de rocha destruiu quatro casas e feriu quatro pessoas, e outras 10 socorridas pelos moradores, tendo uma ação de assistência do Corpo dos Bombeiros (Defesa Civil Estadual do ES, 2016; Falcão, 2016; Rezende, 2016). Os moradores presentes em suas residências relataram ter escutado um grande tremor e um barulho assustador houve quem, a princípio, achou tratar-se da explosão de uma bomba (da Silva Rosa et al., 2018) ou, ainda, da queda de um avião.

As observações feitas no local revelam um uso do território com características da modernidade tardia, segundo as quais a ocupação se deu pela população de baixa renda e baixa escolaridade em edificações de baixo padrão construtivo e sem planejamento num espaço considerado de menor valor imobiliário (Defesa Civil Estadual do ES, 2016; da Silva Rosa et al., 2018). No seu trajeto, o fragmento de rocha chocou-se com e movimentou diversas outras rochas menores. A situação local então foi determinante para que o Corpo de Bombeiros e

a Defesa Civil evacuassem da área à jusante de onde o bloco parou, considerando o risco iminente de um segundo rolamento de blocos, alojando parte dos moradores em uma escola municipal próxima ao local. Segundo o CPRM (2012), toda a comunidade estava em situação de risco. Em janeiro de 2012, o Serviço Geológico Brasileiro (SGB) reconheceu dezesseis áreas consideradas de alto ou muito alto risco no MBV, recomendando a remoção imediata dos moradores mais próximos ao topo do morro, o que envolvia, aproximadamente, 400 casas e 2000 pessoas (CPRM, 2012).

Pressionada por essa recomendação e pela destruição de uma casa pelo rolamento de um outro bloco de rocha em agosto de 2012, a Defesa Civil realizou, em novembro desse ano, uma simulação, com a comunidade, de situação de chuva intensa diante de agravamento do risco. Constituiu-se num treinamento de evacuação que envolveu 54 famílias e 200 pessoas (Valfré, 2012), moradoras do entorno da casa atingida em 2012. Em novembro de 2013, o município, através da Defesa Civil, criou o Plano de Contingência de Vila Velha, com o intuito de ordenar “ações de prevenção, preparação e resposta para a minimização de efeitos de desastres e restabelecer a normalidade social”, destacando a situação do MBV como de alta prioridade (Defesa Civil de Vila Velha, 2013). Contudo, alegando falta de recursos, a PMVV não removeu os moradores e tão pouco realizou ações não estruturantes, como a literatura de redução de risco de desastre (RRD) recomendava (Sousa, 2015; Mendonça et al., 2015). Após o desastre de janeiro de 2016, a Defesa Civil estadual e uma consultoria independente produziram laudos distintos. Ambos corroboraram o trabalho da SGB, constatando

mecanismos deflagradores de processos geológicos naturais resultantes da alta declividade, do solo raso e da abundância de matacões aflorados (Big All, 2016; Defesa Civil Estadual do ES, 2016). O trabalho da consultoria ainda categorizou parte do solo da vertente ocupada como depósito de tálus, tipo de solo resultante de movimento de massas, incluindo blocos da rocha (Big All, 2016), característica que reforça a suscetibilidade do local a esses eventos. Em seu laudo, a Defesa Civil destacou a movimentação de outros blocos graníticos menores pela passagem do fragmento desprendido do topo e a necessidade imediata de contenção de toda a massa existente ao longo do percurso devastado de maneira a ser evitada uma segunda tragédia. Ou seja, o risco de movimento de massa ainda persistia no local (Defesa Civil Estadual do ES, 2016).

A base biogeofísica do território: elemento da evolução de paisagem

A movimentação de blocos de rocha constitui um processo natural de evolução da paisagem; proporciona, no entanto, risco maior quando em meio à ocupação humana ou à urbanização realizada sem os devidos critérios técnicos. Essa movimentação envolve processos físicos de natureza geotectônica e climática (Grotzinger e Jordan, 2013, p. 174) e é acentuada por fatores como a presença de lascas, o grau de fraturamento e a declividade (Guidicini e Nieble, 1976, p. 69). Com base em observação do local do desastre e considerando casos anteriores, podem ser identificados, a princípio, cinco fatores

geológicos, que, correlacionados, podem ter contribuído para o desprendimento do bloco de rocha: 1) litologia; 2) estrutural; tectônica, constituindo eventos; 3) sísmicos naturais; 4) sísmicos induzidos por atividades antrópicas; e 5) fator climático.

O estudo se insere na área Tropical Atlântica brasileira e no domínio paisagístico morfoclimático que Ab'Saber (2003, p. 57) define como sendo o "Domínio Mares de Morros". Tal domínio caracteriza-se por estar sujeito aos mais fortes processos gravitacionais de movimentos de solos do País. Segundo esse mesmo autor, as características geológicas e topográficas intrínsecas de cada unidade do Domínio Mares de Morros possuem questões problemáticas diante da ação antrópica que é intensa na faixa atlântica do País. No caso do MBV, com base nas observações feitas até o momento, essa situação é agravada pela inclinação do talude, alcançando em torno de 80% de declividade na parte mais escarpada, ou seja, quase verticalizado.

O relevo composto por rochas graníticas é comum na região Sudeste do Brasil. A geologia do município de VV ainda é tema de estudos e discussões científicas, carente, portanto, de levantamentos geológicos, geotécnicos e geofísicos em escala de maior detalhe. Porém, através do levantamento bibliográfico realizado para este estudo, foi possível identificar que o MBV é constituído, basicamente, por rochas de composição granítica; textura média; coloração cinza; com megacristais de feldspatos (Vieira e Menezes, 2015).²

A caracterização litológica é fundamental para o entendimento dos processos de evolução da paisagem, pois a composição da rocha reflete o grau de suscetibilidade aos processos

intempéricos e tectônicos (Grotzinger e Jordan, 2013). Apesar de essas rochas serem constituídas, em sua maioria, por minerais resistentes ao intemperismo, como o quartzo, o clima tropical típico da área de estudo pode provocar intensa alteração química de minerais menos resistentes, amplificando a possibilidade de movimentação de blocos (*ibid.*, p. 174). A concentração pluviométrica aliada à alta declividade são notórias agravadoras dos movimentos de massa (Guidicini e Nieble, 1976).

Apesar de ser uma região com considerável precipitação anual, principalmente nos meses de novembro e dezembro, com médias de 214,2 mm/mês desde 1976 (Incaper, 2017), os dois últimos anos anteriores ao desastre apresentaram médias de 95,8 mm/mês em 2014 e 67,2mm/mês em 2015, contra os 221,58 de média mensal para dezembro desde 1976 (*ibid.*). Quanto à temperatura, foi observado um aumento mínimo de 1°C nos meses de novembro e dezembro, entre os anos de 2014 e 2015; e, em dezembro de 2015, a temperatura média foi de 27,5 °C, quando a média, observada desde 1976, é de 25,8 °C, conforme o Incaper (*ibid.*).

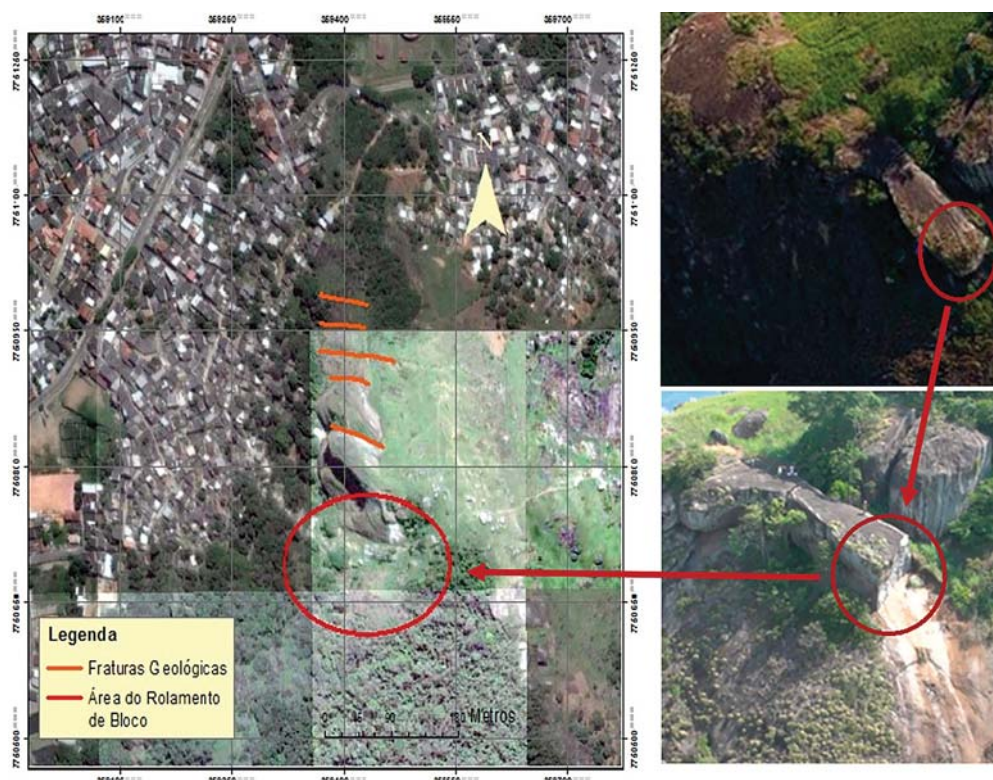
A ação do clima associada à presença e ao padrão de fraturamento e/ou esfoliação esferoidal dos maciços graníticos condicionam os processos de queda de blocos. As fraturas, juntas ou falhas consistem em planos de fraqueza contínuos e persistentes, que permitem a percolação da água e o aparecimento de subpressões, além de favorecer o intemperismo químico ao longo das superfícies. O fraturamento rochoso pode ser associado a processos de natureza tectônica compressiva e distensiva, ocorridos ao longo da história geológica dos maciços da região Sudeste (Saadi, 1993).

Esses processos somados ao desenvolvimento de raízes de árvores reduzem o grau de fixação da massa rochosa, possibilitando o movimento gravitacional de blocos (Pinotti, 2010). Já a dilatação térmica causada pela oscilação de temperatura pode resultar em um fator preponderante na geração e intensificação de discontinuidades nos maciços (Lima, 2002), principalmente em ambientes com alta oscilação térmica e diminuição da pluviosidade, como ocorreu entre 2014 e 2015.

Os afloramentos do MBV ocorrem intensamente fraturados, com fraturas de orientação, preferencialmente, Leste-Oeste (Figura 1). O fraturamento associado às condições climáticas que antecederam ao desastre foi correlacionado à causa do movimento de massa por vários órgãos em seus pareceres, como a Defesa Civil estadual. No entanto, essa interpretação não é conclusiva devido à falta de estudos mais detalhados e, também, à abordagem do requisito tectônico, constituído de eventos sísmicos naturais ou induzidos por atividades antrópicas, além do requisito ocupação humana.

No requisito tectônico, a borda leste da plataforma Sul-Americana é, geralmente, considerada uma região geológica estável, não estando sujeita a grandes abalos sísmicos. No entanto, na região Sudeste do Brasil, foram relatados diversos abalos sísmicos de baixa magnitude, sentidos apenas através da oscilação em altos edifícios (Assumpção et al., 1997). Atualmente, esses abalos são correlacionados a esforços intraplaca, em consequência da reativação de zonas de fraquezas pela tectônica global (Lima, 2002). Esse requisito é um dos mais difíceis de ser mensurado no atual momento devido à complexidade de fatores geológicos envolvidos e à falta de informações em

Figura 1 – Área do rolamento de bloco e o antes e o depois do desprendimento



Fonte: mapa elaborado pelos autores e fotos da Prefeitura de Vila Velha.

escala de detalhe. Por isso, relacionar os eventos de quedas de blocos a sismos originados da reativação tectônica de antigas zonas de falha não é uma tarefa fácil, apesar de notória em algumas regiões do País.

Todavia, os sismos ou terremotos podem ser também gerados a partir de atividades antrópicas, como a atividade sísmica causada pelo desmonte de rochas e/ou para estudos exploratórios, por exemplo, relacionadas à atividade mineradora. Essa atividade pode gerar

abalos sísmicos de ordens de grandeza variáveis, dependendo da quantidade de explosivos utilizados e das características do meio, no qual as ondas sísmicas estarão se propagando (Assumpção et al., 2002).

Ao norte do MBV, encontra-se a Baía de Vitória onde a obra de derrocagem do porto de Vitória foi licenciada com o uso de explosivo para o aprofundamento do seu canal, segundo o Relatório Especial "Monitoramento Sísmico da Obra de Derrocagem na Baía de Vitória"

(2012), apresentado ao Instituto Estadual de Meio Ambiente do estado do Espírito Santo (lema). Conforme esse relatório, a atividade sísmica foi planejada e executada seguindo as normas preconizadas pela a NBR-9653. A literatura é clara em afirmar que, em casos similares, devem ser considerados vários fatores de propagação das ondas nos diferentes meios, como, no caso, a presença de fraturas, falhas, heterogeneidade litológica e fatores antrópicos, como a presença de residências com estruturas precárias. Entretanto, embora a apenas cerca de 1,5 km do local das explosões, o MBV não foi inserido nem na área de interferência direta, nem indireta desse empreendimento, descartando-o dos estudos de impactos socioambientais da atividade de derrocagem. Além disso, tais explosões parecem fazer parte do imaginário da população, visto que alguns relatos apontam “estrandos e explosões” como motivo do deslizamento da rocha, conforme mostrado a seguir (da Silva Rosa et al., 2018).

A não inserção do MBV, assim como de outras áreas da região do entorno, nos estudos socioambientais de licenciamento, dificulta a análise do papel dessa atividade diante do desastre porque não houve qualquer monitoramento quando do uso de explosivos e consequente propagação de ondas.

No “caminho” da pedra, a comunidade do MBV

A comunidade em risco é composta, majoritariamente, por moradores recebendo até 1/2 salário mínimo por mês, e a maioria de suas edificações são de casas multifamiliares dotadas de dois ou mais pavimentos, em alguns casos

com comércio conjugado, dedicados à alimentação ou ao lazer, como bares, por exemplo (ibid.). A partir do trabalho de campo feito em períodos pós-desastres, destacaram-se, ainda, as edificações ocupadas por templos religiosos de diversas denominações, porém sem diferenciação arquitetônica das demais construções, salvo raras exceções. Nesse aglomerado subnormal, são poucas as vias pela qual é possível a circulação de veículos. Em geral, elas foram mantidas ou abertas pelos próprios moradores e pavimentadas com materiais de naturezas distintas e de maneira irregular. O asfalto, mal-acabado, é presente somente onde há a circulação de veículos, não ocorrendo a entrada de transporte coletivo.

Portanto, o serviço público é de baixa qualidade, o que acentua a vulnerabilidade socioambiental dessa comunidade; além disso, ela é mal-iluminada, agravando a sensação de insegurança (ibid.). Há discretos, porém presentes, vazamentos de água tratada e de esgoto, não sendo possível, entretanto, mensurar se a infiltração desses líquidos contribuiria significativamente para o aumento de instabilidade dos taludes.

Durante o período de trabalho de campo, foi observada a existência de narcotraficantes, o que foi confirmado através de testemunhos relatando confrontos entre facções rivais, o que dificulta, em alguns momentos, a circulação dos pesquisadores. No período do pós-desastres, o Estado estava atuando localmente, quando teria havido uma “trégua” para que os trabalhos do poder público pudessem ser efetivados.

Quanto à percepção de risco referente ao evento, foram entrevistados 18 (n) membros de famílias distintas, entre eles dois moradores da área evacuada. Desses 18 entrevistados,

66,7% eram do sexo feminino, 87,6% com idade superior a 21 anos e 66,6% moradores de residências unifamiliares com até seis pessoas. Os entrevistados tinham acesso à água tratada, porém apenas 38,8% tinham acesso ao esgotamento sanitário. O imposto sobre a propriedade dos imóveis⁴ é cobrado de 33,3% dos respondentes,⁵ dado que em conjunto com os restantes indicam condições de vulnerabilidade socioeconômica de 66,7% das famílias entrevistadas (ibid.).

Durante o rolamento de blocos, 61% dos entrevistados estava na comunidade, seja na casa de vizinhos ou nas suas próprias casas. Destes, 17% disseram ter escutado estrondos e explosões oriundos do desprendimento da rocha; 54,5% relataram ter recebido auxílio imediato de vizinhos ou da associação de moradores; 27,3% tiveram auxílio da Defesa Civil – não ficou claro se é a municipal ou a estadual. Daqueles 61%, a metade se disse insatisfeita com o poder público, em geral, e com as ações daquele órgão, que exigiu o deslocamento temporário de 83,3% dos amostrados; destes 38,8% abrigaram-se, temporariamente, na escola do bairro mais próxima do evento e os demais em casas de vizinhos, parentes ou amigos. Do total de deslocados, 16,6% tiveram suas casas impactadas de alguma forma ou comprometidas pelo evento. Quanto às possíveis razões para o evento apontadas pelos entrevistados em pergunta aberta, destacam-se duas categorias de respostas: causas naturais (44%) e o desconhecimento de possíveis razões (22%)⁶ (ibid.).

A insatisfação registrada acima se deve, provavelmente, às poucas ações de preparação da população para lidar com um evento; e de precaução por parte do poder público. No caso

ocorrido, há o imprevisto do evento, que poderia ter sido monitorado, posto que a área havia: (1) sofrido com um evento em 2012; e (2) sido identificada, no Plano de Contingência de VV (2013), como de risco muito alto e com indicação de necessidade de remoção dos moradores e obras de contenção. Mesmo sem atender às essas indicações, foi realizada uma única ação não estrutural de simulação (em 2012), contudo, para a situação de chuva intensa, que não foi o caso presente.

A solidariedade entre os vizinhos pode ser vista como uma estratégia espontânea de adaptação, criada, pelos próprios moradores, com base em laços comunitários históricos (vide os mutirões relatados aqui mais à frente), ou seja, independentemente de qualquer ação pública. Essa omissão do poder público na fase de preparação, negligenciando a exposição ao risco da população, é um fator contribuinte para que a população se sinta distante dos ou não reconhecida pelos órgãos públicos, fato observado em outros estudos de percepção de risco, como no caso relatado por Mendonça e Gullo (2012).

Cabe esclarecer que as respostas podem ter sido influenciadas pela mídia local, visto que a aplicação do questionário ocorreu enquanto ela apontava os processos naturais como responsáveis pelo evento, embora as análises técnicas não tivessem sido, ainda, concluídas naquele momento (ibid.). A justificativa para o rolamento ter sido provocado por “bomba ou tiroteio” pode estar, possivelmente, ligada à suposta disputa de território local por narcotraficantes rivais; ou, no caso de bomba, que os abalos possam estar relacionados às obras de derrocagem para o aumento de calado da Baía de Vitória.

O processo de ocupação e de construção do risco

O estado do Espírito Santo teve seu desenvolvimento tardiamente em relação a outras áreas do País provavelmente devido ao seu papel no histórico do processo de expansão do Brasil – colônia do litoral para o interior do País. As descobertas minerais (ouro e prata) na área que corresponde hoje ao estado de Minas Gerais resultaram em proibição de benfeitorias e estradas, de modo a formar uma barreira evitando os desvios de ouro e a entrada de saqueadores pelo litoral capixaba (Oliveira, 2008). Esquecido, política e economicamente ao longo do tempo, o Espírito Santo manteve a sua estrutura rural até a metade do século XX com uma pequena população (Almeida e Gomes, 1985; Santos, 1999; Almeida, 2010). É nesse contexto que Vila Velha cresce sob o impulso de uma economia em transição entre o rural e o urbano-industrial, tendo uma urbanização que se caracterizou por ser desordenada e ligada ao duplo processo de nacionalização e internacionalização econômica do ES.

Nos últimos anos, Vila Velha ganhou destaque na mídia nacional a cada período de chuvas por sua suscetibilidade a eventos hidrometeorológicos extremos. Idealizada a partir de uma racionalidade desrespeitosa à lógica da sua base biogeofísica, a cidade litorânea formou-se impermeabilizando regiões de baixa cota altimétrica durante um processo de extração de solo arenoso para a edificação da cidade moderna sob o impacto da especulação imobiliária. Todo esse uso e ocupação do solo diminuíram ainda mais sua cota em relação ao mar, tornando-a refém das marés e das chuvas,

que, quando em sinergia de abundância, condenam sua drenagem e a alagam (Sathler et al., 2016).

Um dos primeiros bairros em Vila Velha, São Torquato foi ocupado por estar situado na margem da Baía oposta ao centro de Vitória, onde, historicamente, aglomerava-se a vida política e comercial do estado (Celante et al., 2015). Assim como em toda Vila Velha, a ocupação inicial desse bairro se focou, naturalmente, nas áreas não sujeitas aos alagamentos e às inundações e não demandantes de aterro para construção de moradia. Logo, os terrenos tornaram-se economicamente inacessíveis à população que migrou para buscar emprego na “cidade”, principalmente, após as décadas de 1960/1970 (Siqueira, 2010). Por seguinte, MBV tornou-se uma opção para a população sem acesso aos raros programas habitacionais – os subcidadãos como será visto adiante – ainda que muitas fossem as suas dificuldades, pois o perfil de subsolo do local é praticamente desprovido de camadas espessas de solo. Mesmo aqueles que, porventura, intentassem se apropriar de áreas públicas ou não ocupadas sofreriam, além da tentativa de serem retirados dos locais ocupados, com a hidrologia local.

Com o intuito de contribuir para o melhor entendimento desse processo de ocupação, lança-se mão de relatos de recordadores, os moradores mais antigos da área de estudo (a ocupação inicial). No início da sua ocupação, a subida do morro exigia certa atenção em razão do risco de acidentes pela presença de matacões (típicos dessas elevações) e de grandes blocos de rochas e, principalmente, pelas diversas fissuras profundas nas rochas que formavam o chão. Os ocupantes eram obrigados

a darem saltos sobre elas para chegarem a pontos mais altos, tal como no relato dessa imigrante de ancestrais italianos, oriunda de zona rural do estado, à época, pertencente ao município de Santa Teresa/ES, hoje, município de São Roque do Canaã:

Cheguei aqui em 16 de fevereiro de 1960. Foi "anteontem". Quando eu cheguei aqui só tinha uns cinco barracos simples cobertos de palha, mais ou menos isso. Aqui tinha lugar de pisar, de pular de uma pedra para outra para poder andar. Ali era um pasto, restava umas capoeiras. Eu não morava aqui, não. A gente morou num barracão de madeira só com um "comodozinho", bem lá em cima. Do lado de fora [do cômodo] tinha um puxadinho com fogãozinho à lenha. Éramos quase os últimos⁷ moradores. Ai meu marido comprou um pedacinho de terra bem aqui onde estamos. Já tinha gente que tinha marcado a terra. A gente comprava baratinho. Compramos aqui⁸ por 17 cruzados. Fizemos um barraquinho de tábuas, capa de caixote, zinco, daí ganhamos as telhas e fizemos um negócio mais direitinho. (Sra. DL.)

O relato acima rememora as características biogeofísicas, a presença de matações que tornavam a superfície bastante acidentada e a movimentação arriscada, uma área de certa complexidade que foi ocupada com pouca ou nenhuma infraestrutura, conforme complementado pelo testemunho que acrescenta mais informação sobre as condições de vida na comunidade no início da ocupação do MBV:

Fui nascida e criada aqui. Tenho 70 anos. Minha família é de Vitória mesmo, só não sei o lado [local de origem]. Aqui tinha umas quatro ou cinco casas de tábuas quando eu era criança. As pessoas mais

antigas morreram quase tudo. Pegávamos água num poço aqui, muito antigo. Aqui em cima não tinha nascente. Depois a gente pegava água no Beco da Água. A gente pegava lenha sabe aonde? Nas tamarcaias.⁹ Lá em Paul, Jardim América, de primeira. Quase não tinha lenha aqui no morro, [quando tinha] a gente pegava lá em cima [nas áreas mais altas do morro]. Fazíamos feixe de lenha e trazia na cabeça. Nossa vida era essa... não tinha luz, não, só lá embaixo. Era na lamparina. (Dona N.)

Com base no relato acima, vale ressaltar a presença de nascentes, outra característica dos maciços rochosos em VV, bem como as raras vegetações que dão lenha, obrigando os moradores a se deslocarem para bairros vizinhos em busca de lenha. O sr. J. B., que se considera membro da sexta família a habitar o MBV, relatou ainda:

Cheguei aqui com 6 anos de idade, em 1959. Aqui no Morro só tinha [sic] seis casas. Tudo barracão. Barracão lá em cima, barracão lá embaixo. Tinha o centro de macumba da dona Maria. Foi chegando um, foi chegando outro. Era um matagal danado. Pegava água lá no Beco da Torneira. Tinha uma dona que morava ali do outro lado do morro que pegava água do cano mestre¹⁰ do Cobi e que deixava eu pegar água lá porque eu namorava uma sobrinha dela. Mas a água só chegava de madrugada, antes não tinha água, não. Tinha uma água¹¹ numa matinha lá em cima, sim. [...] Em 1966 tinha [sic] poucas casas aqui. Ali embaixo tinha a linha do trem, o resto era um brejo danado. Em volta, até 1969, eu me lembro bem, não tinha quase nada ali embaixo.

Chama a atenção tanto o pequeno número de moradias nesse período de fim dos

anos 1950 e início dos 1960, marcando o começo dessa ocupação por pessoas de origem rural e urbana, como as dificuldades dessa ocupação, conjugando as poucas posses com o raro acesso à infraestrutura e as características locais – nascentes, matacões, capoeiras, pouca lenha, na parte baixa o brejo (típico da geografia de VV) e a linha do trem. Observando as datas de chegada nos testemunhos acima bem como em outros relatos feitos, constata-se que a ocupação coincide com o período de implantação dos grandes projetos de desenvolvimento na Região Metropolitana da Grande Vitória. Isso reforça a ideia de que tais empreendimentos causaram o primeiro movimento coletivo de ocupação do MBV, bem como o de VV.

A partir desses relatos, pode-se inferir que essa ocupação ocorre num ambiente onde as características naturais originais já estavam degradadas. O pasto e a capoeira citados levam a pensar que as árvores nativas foram, anteriormente, retiradas, possivelmente, para construção de casas, de utensílios e ou de produção de energia. Parece ter ocorrido um uso extensivo dos recursos naturais locais, causando o repovoamento com vegetação típica de capoeira, que se caracteriza por ser uma vegetação de estágio inicial da sucessão ecológica (Catharino, 1989). Aos poucos, podem ter sido introduzidos, nas áreas de solo, capinzais e plantas frutíferas, como hoje se pode, facilmente, ver mangueiras e jaqueiras, visivelmente plantadas pelos moradores, seguidas de bananeiras e pés de acerolas e pitangas; além das ornamentais, como as populares palmeira-areca (*Dypsis lutescens*) e a espada de são jorge (*Sansevieria trifasciata*). Há, também, a presença de leucena (*Leucaena leucocephala*),

espécie exótica com grande potencial de propagação, presente em toda Vila Velha.

Ainda, com base na descrição de suas moradias na época em que foram ocupar o morro, fica claro que os primeiros habitantes do MBV eram, possivelmente, pessoas de poucas posses. Assim como a dona N. relata que sua família veio de Vitória, Silva (2015), em seu texto, afirma que muitos bairros populares de Vila Velha cresceram sob a influência de população vinda de Vitória porque, segundo esse autor, havia um projeto modernista em Vitória de valorização da capital, no qual não caberiam as “classes desfavorecidas” (ibid., p. 139). Em paralelo, o que a literatura sobre a ocupação de Vila Velha deixa antever é que há, também, uma ocupação de origem rural, com aqueles que vieram do norte do ES (Celante et al., 2015). Assim, o processo de ocupação do MBV se insere nessa dinâmica migratória – tanto vinda de Vitória, com seu projeto modernista excludente, quanto de áreas rurais em crise econômica, decorrente da política de Estado de erradicação do café. Essa questão no campo pôde ser observada em alguns relatos, como é o caso abaixo do sr. F, ex-morador do córrego Santa Júlia, local de origem de DL:

Era uma seca [na zona rural]. Uma tristeza. Casei em 1968. O plantio de 1968 deu uma mixaria. Quase nada de milho e feijão. O meu pai já tinha se mudado pra cá [Vila Velha]. Em 1969, perdemos tudo! Plantamos 60 kg de milho, muita coisa. Eu e minha esposa sozinhos. Um trecho, só, pequeno de terra arado com boi, o resto foi tudo na enxada. Deu um matagal bonito¹² ... o sol de janeiro acabou com tudo. Às vezes 3h/4h para achar quase nada.¹³ Tivemos que tratar as “criação” com cana, banana e mamão. No ano seguinte,

a mesma coisa. Só no outro ano que foi dar coisa, deu muito. Eu era meeiro e tive que sair de onde estava, a terra foi vendida. O meu pai tinha vindo em 1968, cansado daquela dificuldade, já trabalhava na Ferro&Aço.¹⁴ Sabia que se eu fosse para outro lugar, iria acabar "formando"¹⁵ a terra e logo teria que sair. Resolvi vir. Veio tanta gente que um terreno de 50 cruzeiros, em 1968, valia 1000 ou 1500 cruzeiros, em 1972, e faltava transporte para mudança de quem queria vir.

Observa-se, no testemunho acima, que a vinda para a "capital" não significou uma mudança radical nas condições de vida. Tal como nos relatos anteriores, as condições de habitação precárias acabaram tornando-se um ambiente insalubre. Visto que os primeiros moradores não tinham acesso às redes públicas de água e esgoto, buscando água no poço utilizado no início da ocupação, rapidamente

abandonado à medida que os moradores instalavam fossas sépticas, ou em uma torneira pública fornecida gratuitamente pela companhia municipal de abastecimento de água fora do morro em área adjacente a ele, no chamado Beco da Água. Esta era coletada em latões e levada morro acima a pé sobre as rochas nuas, sem auxílio de escadas ou corrimões durante o trajeto. A Figura 2 mostra crianças carregando água para os eventuais mutirões em prol da melhoria da comunidade e revela algumas características do local. A rua sem calçamento, mas, possivelmente, com energia elétrica e água encanada, visto o poste fixado ao solo à direita da imagem e o encanamento ao longo das cercas das moradias ou cruzando o caminho. O único registro fotográfico de um mutirão (à direita), possível de recuperação, foi o da construção da primeira igreja católica local, contudo sem data exata.

Figura 2 – Crianças auxiliando mutirão no MBV e Mutirão para construção de igreja



Fonte: acervo dona DL.

Mesmo assim, os relatos afirmam que, em 1972, cerca de metade dos lotes atualmente existentes no MBV já estavam delimitados pelos próprios ocupantes, alguns especulando a sua valorização, como testemunha o sr. F. O relato anterior de d. DL confirma a condição de mobilidade entre a parte mais alta e a parte mais baixa, esta última mais valorizada pelo “mercado” de lotes no MBV.

Ainda no início da década de 1970, uma segunda torneira pública foi aberta, dessa vez no MBV, e a nascente mais utilizada foi cimentada de forma a evitar sua extinção e melhor servir aos moradores. A água encanada só viria em meados dessa década, aos poucos sendo distribuída pelas ruas. Relatos afirmam que, enquanto as casas não eram atendidas, a água gratuita era pouca e formavam-se filas para sua coleta, gerando, por vezes, um ambiente tenso entre os moradores. Todavia, os primeiros ocupantes relataram que as relações eram cordiais entre eles, ocorrendo mutirões, muitos destes destinados ao recapeamento do morro ou ao desmonte de rochas para a abertura de caminhos ou ruas, demolição promovida manualmente com o uso de ponteiros e martelos. Isso ocorria geralmente aos domingos, quando todos os habitantes estavam disponíveis. O testemunho do sr. J. B. evidencia essa alteração da geomorfologia local feita sem qualquer intervenção do poder público da época, colocando em risco a população local:

Nós já fizemos um recapeamento desse morro, nós mesmos, umas quinze vezes. Nós, com recursos nossos mesmos, brita, areia, cimento, mão de obra nossa mesmo. Matava gato... Quantos gatos nós matamos para fazer tira gosto! Pra botar na roda para todo mundo comer. Litros e

litros e litros de cachaça pro povo beber. Pode perguntar pro pessoal. Tinha quem sempre dava uma cachaça e os meninos que matavam os gatos. A gente fazia aquela panelada de gato e danava a trabalhar. Então foi isso que foi criando essas ruas. Deixou de ser vielas e passou a ser ruas. O único lugar que tinha terra era ali assim. O resto era tudo pedregulho.

Segundo testemunhos, essa situação de cordialidade entre os habitantes começou a mudar no final dessa década de 1970 quando mais pessoas de origens e naturezas distintas começam a ocupar esse espaço. Parece ter sido, também, nesse momento que os primeiros burburinhos sobre o tráfico de entorpecentes se iniciaram.

Após o início da década de 1980, a pressão oriunda do déficit habitacional faz com que o processo de ocupação se dirigisse às áreas mais altas do MBV passíveis de ocupação. Novamente, esse processo ocorre sem um planejamento do espaço pelo poder público. Nessa década, os lotes na parte mais alta foram criados à medida que os novos moradores chegavam e apossavam-se da área. Essa ocupação favoreceu a alteração da geografia local, tornando-a uma área bastante antropizada com os anos, salvo onde a superfície do terreno possuía inclinação muito acentuada, dificultando a sua ocupação.

Em todo esse processo de ocupação e uso do solo, percebe-se a não participação do poder público nessa urbanização, característica dos aglomerados subnormais. Das características naturais desse ambiente, restam apenas as espécies vegetais epífitas presentes no paredão rochoso de difícil acesso, que se ergue e forma o pináculo, e os matacões de dimensões

maiores poupados pelo desmonte feito pelos moradores, contribuindo para o quadro de instabilidade do local quanto a movimentos de massa. Sabe-se que as plantas influenciam, geralmente, na estabilização da superfície do substrato rochoso (Pinotti, 2010).

A partir do exposto, observa-se que a ideia de risco é uma construção social. O risco é alterado pelas transformações ocorridas no modo pelo qual uma comunidade usa e se apropria do solo. Vale lembrar que as comunidades podem desenvolver estratégias de resistência ou de resiliência espontâneas (pois sem intervenção do Estado), como os mutirões relatados acima. O risco é, assim, multidimensional, contendo variáveis social (política, cultural, cognitiva...) e biogeofísica do território. E essa multidimensionalidade pode ser trazida pela memória coletiva dos integrantes da comunidade que expressa a identidade coletiva no sentido de vir a constituir a história ambiental local (Halbwachs, 1950).

Possibilidades e limites na RRD: Estado e subcidadania no cenário de uma “tragédia anunciada”

O evento ocorrido em janeiro de 2016 não foi algo inusitado. Afinal, a discussão acima aponta para a possibilidade da sua ocorrência. Vale lembrar o relatório do CPRM (2012), utilizado no Plano de Contingência de VV (2013), que falava claramente haver, no MBV, 16 áreas consideradas de alto ou muito alto risco, o que poderia até fundamentar a remoção imediata de moradores. Mesmo dois

meses após o evento e com as obras de contenção sendo feitas, moradores apontavam a possibilidade de ocorrência de uma nova tragédia, tal como no relato dado à mídia local de uma moradora do MBV: “*Ela [a pedra] tá solta. Ela já tá tombada lá em cima e tem outra empurrando ela para baixo. Eu vou esperar acontecer para falar que é uma fatalidade? Não tem como*” (Falcão, 2016). O que estaria acontecendo, então, nesse cenário além dos fatos relatados anteriormente?

Pretende-se, nesta parte do texto, discutir os limites e as possibilidades da redução de risco de desastres (RRD) no viés da cidadania e do Estado. Nesse sentido, a construção histórica desse cenário é fundamental para se compreender o desastre de janeiro de 2016. Essa discussão se justifica por observações a partir das visitas *in loco*, realizadas posteriormente ao desastre, desvelando uma comunidade fragilizada pelo evento e, também, possivelmente, desarticulada para o enfrentamento do risco. Afinal, a comunidade parece não ter sido capaz de se articular para expor suas demandas cotidianas e nem para lidar com o risco de desastre, não reivindicando, do poder público, ações de gestão de RRD mesmo tendo o posicionamento do SGB e o rolamento de 2012, acima citados, como base para reivindicar a presença mais efetiva do Estado. A pouca capacidade de pressão popular pode apontar para lacunas deixadas pela falta de um projeto de RRD do poder público, voltado para o empoderamento dessa comunidade, em que o reconhecimento e o enfrentamento de situações de risco seriam mais bem-desenvolvidos através do acesso aos conhecimentos necessários para a compreensão desse cenário, contribuindo para a formação da cidadania.

A falta de políticas públicas voltadas para a formação de cidadania tendo um recorte da RRD não é problema apenas do MBV. Segundo Souza (2006), essa sociedade desigual moderna teria sido capaz de contribuir para o processo de formação do que ele nomeia como sendo *subcidadania*, isto é, aqueles moradores com pouco ou sem qualquer acesso a conhecimentos e a reconhecimentos. Remetendo-se ao processo de modernização em grande escala do País, principalmente, na metade do século XX, de acordo com o autor, surgem setores "europeizados", aqueles inseridos nas demandas ou forças produtivas; e "...os setores 'não europeizados'", "precarizados", que tenderam, por seu abandono, a uma crescente e permanente marginalização" (ibid., p. 41). Assim, a lógica econômica do capitalismo no desenvolvimento brasileiro contribuiu ou contribui para a aumentar a situação de risco da população socialmente vulnerabilizadas.

Essa lógica não foi diferente no estado do ES, onde o desenvolvimento ocorre tardiamente se comparado a outras áreas do País (Siqueira, 2010; Mattos, 2011; Ribeiro et al., 2015). Lemos (2015, p. 194) resume bem o caso capixaba, para quem:

A expansão do capitalismo trouxe consigo seus reflexos, inerentes à própria lógica do capital de maximização dos lucros por meio do controle do mercado. A ampliação do capital depende da alta tecnologia combinada com a existência de mão de obra barata e matérias-primas com baixos custos. Dessa forma, o processo de concentração fundiária com a expulsão do homem do campo para a cidade contribuiu para a constituição de um desses fatores requeridos pelos capitalistas. Os retirantes passam a se constituir em mão

de obra disponível e disposta a trabalhar por salários ínfimos por não encontrarem, em curto prazo, alternativa. Apesar da migração no sentido rural-rural que ocorreu no Espírito Santo em direção a Rondônia (ou a outras regiões da Amazônia) e que permaneceu ativa durante a década de 1990, a população capixaba teve um grande crescimento urbano [...]. A orientação principal dos migrantes caracterizou-se pelo sentido rural-urbano.

Esse é o caso do MBV: a expansão tardia de grandes projetos capitalistas atraindo migrantes de um campo em crise que se instalaram num espaço urbano de suscetibilidade a perigos, como os movimentos de massa, por serem mão de obra barata disponível para ou receber salários indignos ou servir como moeda de barganha num clientelismo político que incita invasões ou se omite da responsabilidade da ocupação de áreas de baixo valor imobiliário, como é o caso das áreas de preservação permanente do município (Rolnik, 1999; Mattos, 2011; Sathler et al., 2016).

A comunidade do MBV é um caso do setor "não europeizados" (Souza, 2006), formado por populações marginalizadas pelo desenvolvimento ecologicamente insustentável e socialmente injusto, cujas vulnerabilidades são reveladas por eventos de diferentes naturezas, entre eles o desastre de janeiro de 2016. A ocupação do MBV deu-se nessas condições, nas quais os "subcidadãos" se tornam *massa de manobra* do clientelismo do poder político econômico (Rolnik, 1999; Sathler et al., 2016). No caso do MBV, as áreas foram ocupadas espontaneamente e com pouca participação do poder público ou com a sua anuência por conta da sua omissão.

É nesse contexto de não reconhecimento dos direitos de cidadãos vulnerabilizados pelo processo de desenvolvimento capitalista industrial que se situaria uma política municipal de RRD, visando a construir uma cidadania para o enfrentamento do risco, aumentando a participação do poder público e a capacidade de publicização e de empoderamento da população. Se, no discurso, a Constituição Federal (CF) de 1988 estabelece entre os seus fundamentos a cidadania, o que se observa, na prática, é que essa cidadania ainda é uma lacuna no sentido de sua realização, como no caso do MBV. Ainda, a CF garante o direito a uma moradia digna, conforme o rol dos direitos sociais, apesar dos entraves das políticas habitacionais. Além disso, uma política pública de educação para cidadania, principalmente, para o reconhecimento dos seus direitos diante da RRD é uma demanda que vem sendo posta frequentemente no País.

Sendo assim, apesar de toda a dificuldade para a construção da cidadania, importa mencionar que o direito dispõe de instrumentos jurídicos capazes de mitigar a vulnerabilidade da população, assegurando alguns direitos em prol de uma vida digna. Inserem-se, dentre esses instrumentos, a ação popular, a ação civil pública e o mandado de segurança coletivo. Nota-se que, não obstante esses instrumentos estejam à sua disposição, em sua maioria, a população acaba por não os conhecer em vista de uma lacuna da educação voltada para o empoderamento e para a resiliência. Assim, por não ter uma liderança ativa e comprometida com a RRD, mostra-se, mais uma vez, apartada dos seus direitos. No caso do MBV, os moradores têm ao seu dispor órgãos de representação, tais como o Ministério Público e a Defensoria

Pública, que, utilizando dos instrumentos jurídicos, poderiam garantir de modo eficaz seus direitos. Nessa concepção, mais do que estabelecer de forma teórica esses direitos, faz-se necessário efetivá-los para que ultrapassem o plano do discurso, e isso através de Poder Público e da participação de líderes locais comprometidos com a comunidade.

Cabe ainda salientar que o Poder Público, diante dessas questões, deveria estar junto à comunidade, contribuindo para o enfrentamento do risco e não se omitindo. Tanto é assim que os próprios tribunais reconhecem a responsabilidade do Estado em suas diferentes esferas no que se refere aos deslizamentos quando caracterizada a sua omissão (Jusbrasil, 2018). Essa omissão evidencia a irresponsabilidade desse ator na gestão da RRD. Como ocorrido no MBV, esse ator não pode somente aparecer na fase da emergência ou do pós-desastre com obras estruturais nem tão pouco em casos de desocupação. Numa perspectiva de gestão de RRD, o Estado deve ser atuante em todas as suas etapas (mitigação, preparação, resposta e recuperação) e não somente ele, mas todos os atores inerentes a esse cenário (como, por exemplo, a comunidade, a academia e os órgãos não governamentais).

Considerações finais

Através dessa pesquisa, foi possível observar como a formação do tecido urbano da RMGV reproduziu os limites e as possibilidades do ocorrido nas demais metrópoles brasileiras. No caso do Morro da Boa Vista, fica clara a emergência do que a literatura considera como “subcidadãos”, justamente como impacto

do processo de desenvolvimento capitalista industrial moderno, injusto e insustentável. Desse modo e dentro do processo de uso e ocupação do solo urbano, essa categoria se vê apartada do restante da sociedade capixaba e brasileira, na medida em que é incluída no processo sociopolítico-econômico “pela porta dos fundos”. Nesse sentido, viram-se forçados a ocupar áreas de menor valor imobiliário, o que certamente está associado também ao risco geológico do local.

Mesmo após meio século de ocupação da *urbe*, os primeiros ocupantes do MBV não tiveram acesso a melhores condições de vida, tampouco tomaram ciência dos seus direitos. A Constituição Federal de 1988 veio, justamente, como um projeto de sociedade proporcionando um novo panorama para os subcidadãos, apresentando-lhes uma nova perspectiva em termos de cidadania. Ocorre que, muito embora já se contem mais de 25 anos da sua promulgação, percebe-se que, para muitos, a eficácia desses direitos ainda parece estar distante, o que demonstra o desafio de que os Poderes constituídos pelo Estado, com base em um diálogo e cooperação mútua, engajem-se em prol desses subcidadãos.

Visto o descaso do poder público com situações como essa do MBV (que abundam pela nação na grave crise política e macroeconômica no momento presente), presume-se que, sem

a comunhão dos integrantes dessa da comunidade e de sua organização em prol de seus direitos, especialmente em relação às áreas de risco, provavelmente, o objetivo de alcançarem o devido direito à cidadania ficará comprometido. Sem o esforço e a pressão conjunta da comunidade, a ação estatal não ocorrerá. Isto significa que há a necessidade da formação de lideranças locais capazes de publicizar as vulnerabilidades socioambientais e promover o “movimento” das instituições públicas correlacionadas. Nesse sentido, vale registrar que a comunidade estudada elegeu para a câmara dos vereadores, em 2016, uma liderança comunitária que se mobilizou na formação de uma comissão voltada para tratar da questão de risco e vulnerabilidade no município.

Afinal, o risco de desastre perdura e é iminente. Assume-se que, anterior a isso, é preciso que a comunidade compreenda o complexo processo que a coloca em situação de vulnerabilidade bem como os mecanismos que podem ser acionados a seu favor no sentido de se tornarem resilientes. Finalmente, este estudo faz emergir os vários fatores contribuintes para a vulnerabilização, sejam eles sociais, históricos, políticos, econômicos, geológicos e culturais da população, apontando, ainda, para omissões, não reconhecimentos, desconhecimentos de atores-chave dessa arena pública.

[I] <https://orcid.org/0000-0001-6613-5088>

Universidade Vila Velha, Programa de Mestrado de Sociologia Política, Núcleo de Estudos Urbanos e Socioambientais. Vila Velha, ES/Brasil.

teresa.rosa@uvv.br

[II] <https://orcid.org/0000-0002-8034-3155>

Universidade Vila Velha, Programa de Mestrado em Sociologia Política, Núcleos de Estudos Urbanos e Socioambientais. Vila Velha, ES/Brasil.

marcelosathler.br@gmail.com

[III] <https://orcid.org/0000-0003-4484-4275?>

Universidade Vila Velha, Departamento de Geologia. Vila Velha, ES/Brasil.

mirian.costa@uvv.br

[IV] <https://orcid.org/0000.0002.0708.9728>

Universidade Federal do Rio de Janeiro, Escola Politécnica, Departamento de Construção Civil. Rio de Janeiro, RJ/Brasil.

mbm@poli.ufrj.br

[V] <https://orcid.org/0000-0002-8032-6144>

Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, Laboratório de Estudo do Espaço Antrópico, Centro de Ciências do Homem. Campos dos Goytacazes, RJ/Brasil.

creginensi@gmail.com

[VI] <https://orcid.org/0000-0001-5757-3617>

Faculdades Multivix Cariacica, Curso de Direito. Multivix Vitória, Curso de Direito. Faculdade de Direito de Vitória, Grupo de Estudos, Pesquisa e Extensão em Políticas Públicas, Direito à Saúde e Bioética, Programa de Pós- Graduação em Direitos e Garantias Fundamentais. Vitória, ES/Brasil.

ricardomsouza83@gmail.com

Notas

- (1) Ver na parte a seguir os registros históricos de dados pluviométricos.
- (2) A descrição geológica detalhada é, hoje, alvo de estudos por esta equipe de pesquisadores. No entanto, tendo em vista as dificuldades de retorno ao local, em razão da falta de segurança e condições climáticas, esse tema será discutido em artigos científicos sobre a área em breve.
- (3) O clima da área é classificado tropical do tipo Aw, de acordo com a Köppen e Geiger (2007), possuindo um verão mais úmido que o inverno; a temperatura média é de 24.7°C e a pluviosidade média anual é de 1117 mm, que é considerada alta (Climate-Data.ORG, 2016).

- (4) Esse imposto é aplicável somente aos imóveis situados em ruas pavimentadas, o que reforça a informação dada anteriormente de que são poucas as ruas asfaltadas na área de estudo.
- (5) O que significa que os imóveis desses entrevistados estão valorados em mais de R\$30 mil.
- (6) Razões do rolamento: Calor na pedra (27,78%), Não sei (22,22%), Bomba ou tiroteio (16,67%), Causa natural (11,11%), Ocupação do local (5,55%), Deus (5,55%), Excesso de peso (5,55%), Desgaste do sol (5,55%).
- (7) Últimos, nesse testemunho, relaciona-se ao fato de eles estarem morando na parte mais alta do MBV.
- (8) Aqui, essa fala se remete à área mais baixa do morro em contraposição à primeira moradia da sua família que se situava na parte mais alta.
- (9) Tamancaria eram os locais onde se produziam tamancos de madeira.
- (10) O cano mestre seria o encanamento principal da rede de abastecimento de água do bairro Cobi, bairro de Vila Velha vizinho a São Torquato e o MBV.
- (11) Diferentemente de d. N., esse relato faz referência a uma nascente que seria de difícil acesso para os moradores locais por se situar próximo ao cume do MBV, em área mais íngreme.
- (12) No caso, o recordador se refere a um milharal.
- (13) O recordador menciona que andava horas na lavoura em busca de espigas de milho que não eram encontradas.
- (14) Ferro e Aço era uma indústria local situada em VV.
- (15) Formar a terra é um termo rural que significa realizar o plantio de lavoura ao ponto de iniciar a colheita.

Referências

- AB'SABER, A. (2003). *Os domínios de natureza no Brasil: potencialidades paisagísticas*. São Paulo, Ateliê Editorial.
- ALMEIDA, A. de (2010). *Carlos Lindenberg: um estadista e seu tempo*. Vitória, Apees.
- ALMEIDA, J. L. de e GOMES, A. (1985). *O processo de parcelamento do solo no distrito da Barra do Jucu*. Trabalho de conclusão de curso. Vitória, Universidade Federal do Espírito Santo.
- ASSUMPÇÃO, M.; BARBOSA, J. R.; BERROCAL, J.; BASSINI, A. M.; VELOSO, J. A. V.; MÂRZA, V. I.; HUELSEN, M. G. e RIBOTTA, L. C. (1997). Seismicity patterns and focal mechanisms in southeastern Brazil. *Revista Brasileira de Geofísica*. São Paulo, v. 15, n. 2, pp. 119-132.
- BIG ALL (2016). *Avaliação de Área de Risco no Morro do Boa Vista*. Vitória.

- CATHARINO, E. L. M. (1989). *Estudos fisinômicos-florísticos e fitossociológicos em matas residuais secundárias no município de Piracicaba, SP*. Dissertação de Mestrado. Campinas, Universidade Estadual de Campinas.
- CELANTE, S.; SATHLER, M. e da SILVA ROSA, T. (2015). Histórias de vida no resgate da história da ocupação do solo de Vila Velha (ES). In: XVII CONGRESSO BRASILEIRO DE SOCIOLOGIA. *Anais*. Porto Alegre, Sociedade Brasileira de Sociologia.
- CEPED-UFSC (2013). *Atlas Brasileiro de Desastres Naturais 1991 a 2012* (Volume Brasil). Florianópolis, Ceped-UFSC.
- CLIMATE-DATA.ORG (2016). *Clima: Vila Velha*. Disponível em: <<https://pt.climate-data.org/location/3163/>>. Acesso em: 19 dez 2016.
- CPRM – Serviço Geológico do Brasil (2012). *Ação emergencial para delimitação de áreas em alto e muito alto risco a enchentes e movimentos de massa: Vila Velha – Espírito Santo*. Belo Horizonte, Ministério de Minas e Energia.
- CPRM – Serviço Geológico do Brasil. Setorização de Riscos Geológicos (2017). Disponível em: <<http://cprm.gov.br/publique/Gestao-Territorial/Geologia-de-Engenharia-e-Riscos-Geologicos/Setorizacao-de-Riscos-Geologicos-4138.html>>. Acesso em: 13 mar 2016.
- DA SILVA ROSA, T.; SATHLER, M.; REGINENSI, C.; SEBASTIÃO, A. A.; MONTEIRO, T.; MENDONÇA, M. e CELANTE, S. (2016). Desastres e vulnerabilidade em contexto urbano moderno: o caso de Vila Velha (ES, Brasil) numa perspectiva socioambiental. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE REDUÇÃO DE RISCOS DE DESASTRES. *Anais*. Curitiba, CEPED-UFSC, Universidade Positivo e Unespar.
- DA SILVA ROSA, T.; MENDONÇA, M. B.; SEBASTIÃO JR, A. A.; SATHLER, M. A.; SOUZA, R. M.; MONTEIRO, T. G.; COSTA, M. C. O.; SIMPLICIO, M. A. R.; REGINENSI, C.; ANGELO, M. de e ANGELO, V. (2018). “Peripheral urban territories, disasters and extreme events: the case of the Morro do Boa Vista (Vila Velha, Espírito Santo, Brazil)”. In: WALTER L. F. e FREITAS, L. E. de (orgs.). *Climate Change Adaptation in Latin America: Managing Vulnerability, Fostering Resilience*. Cham/Suíça, Springer International Publishing.
- DEFESA CIVIL DE VILA VELHA (2013). *Plano de contingência*. Vila Velha, Prefeitura Municipal de Vila Velha.
- DEFESA CIVIL ESTADUAL DO ES (2016). *Lauda de vistoria de levantamento de risco*. Vitória, Coordenadoria Estadual de Proteção e Defesa Civil do Espírito Santo.
- DOUGLAS, M. e WILDAVSKY, A. (2012). *Risco e cultura: um ensaio sobre a seleção de riscos tecnológicos e ambientais*. Rio de Janeiro, Elsevier.
- FALCÃO, A. (2016). *Pedra volta a preocupar moradores do Morro da Boa Vista, no ES*. Disponível em: <<http://g1.globo.com/espírito-santo/noticia/2016/03/pedra-volta-preocupar-moradores-do-morro-da-boa-vista-no-es.html>>. Acesso em: 12 mar 2016.
- JUSBRASIL (2018). *Jurisprudência: deslizamento de terra e omissão*. Disponível em: <https://www.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/busca?q=deslizamento+terra+omissao>. Acesso em: 10 jan 2018.
- GAMBOA, F. B. (2008). *La construction sociale du risque: l’isthme de Tehuantepec face au phénomène climatique “El Niño” (Oaxaca, México)*. Thèse de Doctorat. Paris, École des Hautes Études en Sciences Sociales.
- GROTZINGER, J. e JORDAN, T. (2013). *Para entender a Terra*. Porto Alegre, Bookman.

- GUIDICINI, G. e NIEBLE, C. M. (1976). *Estabilidade de taludes naturais e de escavação*. São Paulo, Edgard Blücher.
- HALBWACHS, M. (1950). *La mémoire collective*. Paris, Presses universitaires de France.
- INCAPER – Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural (2017). *Banco de Dados Agrometeorológico*. Vitória.
- LEMOS, M. A. (2015). “Modernização econômica e conflito social no Espírito Santo na década de 1980”. In: RIBEIRO, L. C. M.; QUINTÃO, L. do C.; FOLLADOR, K. J. e FERREIRA, G. L. (orgs.). *Modernidade & modernização*. Vitória, Edufes.
- LIMA, J. J. de C. (2002). *Estudo da dilatação térmica de rochas usadas em revestimento de edificações*. Dissertação de Mestrado. São Carlos, Universidade de São Paulo.
- MALAMUD, B. D. e PETLEY, D. (2009). Lost in translation. Public service review: european science and technology. *Leoben*, Issue 2, pp. 164-167.
- MARICATO, E. (1996). *Metrópole na periferia do capitalismo: ilegalidade, desigualdade e violência*. São Paulo, Hucitec.
- MATTOS, R. (2011). *Expansão urbana, segregação e violência: um estudo sobre a região metropolitana da Grande Vitória*. Vitória, Edufes.
- MENDONÇA, M. B.; DA SILVA ROSA, T.; GAVA, T. e SOUZA, R. M. (2015). Educação ambiental e cultura de resiliência: um estudo de caso em Niterói, Brasil. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DESNATURALIZAÇÃO DOS DESASTRES E MOBILIZAÇÃO COMUNITÁRIA: NOVO REGIME DE PRODUÇÃO DE SABER. *Anais*. Rio de Janeiro, Fiocruz.
- MENDONÇA, M. B. e GULLO, F. T. (2017). “Percepção de risco associado a deslizamentos em Angra dos Reis, Rio de Janeiro, Brasil”. In: MARCHEZINI, V.; WISNER, B.; LONDE, L. R. e SAITO, S. M. (org.). *Reduction of vulnerability to disasters: from knowledge to action*. São Carlos, RiMa Editora.
- MONTEIRO, T. G. (2016). *Do privado ao público em um contexto de injustiça ambiental: um estudo de duas comunidades às margens do Canal da Costa-Vila Velha (ES, Brasil)*. Dissertação de Mestrado. Vila Velha, Universidade Vila Velha.
- OLIVEIRA, J. T. de. (2008). *História do estado do Espírito Santo*. Vitória, Apees.
- PINOTTI, A. M. (2010). *Técnicas de Geologia Estrutural para previsão e contenção de queda de blocos em encostas: aplicação na área do Granito Santos, Santos, SP*. Trabalho de Conclusão de Curso. Campinas, Universidade Estadual de Campinas.
- PORTO, M. F. DE S. (2007). *Uma ecologia política dos riscos: princípios para integrarmos o local e o global na promoção da saúde e da justiça ambiental*. Rio de Janeiro, Fiocruz.
- REZENDE, R. (2016). *Pedra gigante rola e atinge casas do Morro Boa Vista em Vila Velha*. Disponível em: <http://g1.globo.com/espírito-santo/noticia/2016/01/pedra-gigante-rola-e-atinge-casas-do-morro-bela-vista-em-vila-velha.html>. Acesso em: 12 mar 2016.
- SAADI, A. (1993). Neotectônica da plataforma brasileira: esboço e interpretação preliminares. *Geonomos*. Belo Horizonte, v.1, n. 1, pp. 1-15.
- SANTOS, J. (1999). *Vila Velha: onde começou o estado do Espírito Santo: fragmentos de um história*. Vila Velha.

- SATHLER, M.; DA SILVA ROSA, T.; AUGUSTO, A.; REGINENSI, C.; DE ANGELO, M.; SIMPLÍCIO, A.; COSTA, M.; GAVA, T. e MENDONÇA, M. B. (2016). Vulnerability, Disasters and Urbanization in Peripheral Areas: the case of Vila Velha (ES, Brazil). In: IPSA WORLD CONGRESS OF POLITICAL SCIENCE, 24th. Poznań, Poland. *Anais*. Poznań, IPSA.
- SILVA, I. V. da (2015). "A modernização do ES e a habitação popular nos anos 50: a formação de um conjunto habitacional". In: RIBEIRO, L. C.; QUINTÃO, L. do C.; FOLLADOR, K. J. e FERREIRA, G. L. (orgs.). *Modernidade e modernização no Espírito Santo*. Vitória, Edufes.
- SIQUEIRA, M. da P. S. (2001). *Industrialização e empobrecimento urbano: o caso da Grande Vitória (1950-1980)*. Vitória, Edufes.
- _____. (2010). *Industrialização e empobrecimento urbano: o caso da Grande Vitória*. Vitória, Grafitusa.
- SLOVIC, P. (1987). Perception of Risk. *Science*, v. 236, n. 4799, pp. 280-285.
- SOUZA, J. (2006). *A invisibilidade da desigualdade brasileira*. Belo Horizonte, Editora UFMG.
- UNISDR – United Nations International Strategy for Disaster reduction (2009). *Terminology on disaster risk reduction*. Geneva, UNISDR.
- VALFRÉ, V. (2012). *Simulação de desmoronamento de rochas em Vila Velha tem participação de 200 pessoas*. Disponível em: <http://gazetaonline.globo.com/_conteudo/2012/11/noticias/cidades/1376423-simulacao-de-desmoronamento-de-rochas-em-vila-velha-tem-participacao-de-200-pessoas.html>. Acesso em: 15 jun 2017.
- VEYRET, Y. e RICHEMOND, N. M. de (2007). "Definições e vulnerabilidades do risco". In: VEYRET, Y. (org.). *Os riscos: o homem como agressor e vítima do meio ambiente*. São Paulo, Contexto.
- VIEIRA, V. S. e MENEZES, R. G. (2015). *Geologia e recursos minerais do estado do Espírito Santo: texto explicativo do mapa geológico e de recursos minerais*. Belo Horizonte, CPRM.

Texto recebido em 18/fev/2018

Texto aprovado em 6/abr/2018

Urbanismo de mercado. Las ciudades latinoamericanas y el neoliberalismo realmente existente

Market urbanism. Latin American cities
and the neoliberalism that really exists

Ester Clelia Schiavo^[1]
Alejandro Gabriel Gelfuso^[1]

Resumen

Si bien el neoliberalismo no se impone de forma homogénea, es posible englobar las distintas intervenciones bajo el concepto de urbanismo de mercado, motorizado por distintos modelos urbanos, principalmente por los denominados ciudad competitiva y ciudad inteligente. Ambos impulsados por organismos internacionales y empresas del sector privado, para luego ser adoptados por gobiernos locales a través de políticas públicas. Este proceso convive, no sin tensiones, con la consolidación de algunos gobiernos progresistas y la creciente apropiación normativa de conceptos como el derecho a la ciudad. El objetivo del presente trabajo es identificar y analizar las características actuales del neoliberalismo realmente existente en las ciudades latinoamericanas, para conocer los modos de implementación del urbanismo de mercado en la región.

Palabras clave: neoliberalización; gobiernos locales; modelos urbanos; sector financiero; movimientos sociales.

Abstract

Although neoliberalism is not imposed homogeneously, it is possible to include all the interventions in the concept of market urbanism, which is driven by different urban models, mainly by what is called competitive city and smart city. Both are promoted by international organizations and private sector companies, in order to be adopted by local governments through public policies. This process coexists, not without tensions, with the consolidation of some progressive governments and the increasing normative appropriation of concepts like "the right to the city". The objective of this paper is to identify and analyze the current characteristics of the neoliberalism that really exists in Latin American cities, to survey the forms of implementation of market urbanism in the region.

Keywords: neoliberalization; local governments; urban models; financial sector; social movements.



Introducción

El neoliberalismo realmente existente se materializa en múltiples escalas geográficas y no se impone de forma pura ni homogénea, sino en función de contextos político institucionales moldeados por un legado de regulaciones, prácticas institucionalizadas y hechos políticos transmitidos a través del tiempo (Theodore, Brenner y Peck, 2009). Por ende, se hace referencia a la existencia de diversos neoliberalismos, según sus contextos de inserción, y no a uno en particular. Sin embargo, es posible englobar estas múltiples intervenciones en el concepto de urbanismo de mercado que, en cada acción, reconstituye relaciones a distintas escalas entre los actores institucionales y económicos involucrados, como son los gobiernos locales y el sector financiero, particularmente articulado al inmobiliario, y simultáneamente, sustituye lógicas regulatorias por lógicas competitivas.

Dichas acciones se proponen mediante modelos urbanos paradigmáticos, impulsados por organismos internacionales y empresas del sector privado, para luego ser adoptados por gobiernos locales a través de políticas públicas. Los modelos de ciudad, arquetipos promovidos por distintos modos de asociación público-privada, se comportaron como hilo conductor para la restitución, por la vía institucional, de las políticas neoliberales implementadas a ultranza hasta finales del siglo XX, momento en el cual comienzan a transitar una relativa crisis de legitimidad.

Aun analizando casos concretos de ciudades donde persisten particularidades según el contexto de inserción, el objeto de

estudio sigue siendo el mismo, la aplicación de políticas neoliberales; aunque cubiertas por diferentes ropajes, denominaciones y adjetivaciones. Ciudad competitiva, inteligente, sustentable, resiliente, participativa, inclusiva, creativa, innovadora, verde, educadora, entre otras; son algunas de las múltiples adjetivaciones que, con sus diferencias y matices, responden a un mismo patrón de transformaciones estructurales, similar a lo que algunos autores latinoamericanos denominaron la ciudad del pensamiento único (Arantes, Vainer y Maricato, 2000).

El objetivo del presente trabajo es identificar y analizar las características actuales del neoliberalismo realmente existente en las ciudades latinoamericanas, tanto como los principales ejes del debate y los modelos urbanos que se promueve imponer, con el propósito de conocer los modos de implementación del urbanismo de mercado en la región.

Una de las particularidades latinoamericanas en la etapa denominada por algunos autores como pos-neoliberalismo (Sader, 2008), radica en que el señalado proceso de neoliberalización de las ciudades mediante la promoción de modelos hegemónicos, en ciertos países ha convivido con la consolidación de gobiernos progresistas y, consecuentemente, con la apropiación normativa del derecho a la ciudad, que estos nuevos modelos estatales promueven.

En relación con lo señalado, una de las principales hipótesis que orienta este trabajo sostiene que, independientemente del contexto político aparentemente favorable al avance de determinados reclamos históricos de los movimientos sociales urbanos y la toma de

compromisos por parte de distintos actores clave en dichos procesos, en la práctica, las ciudades latinoamericanas adoptaron preferentemente dos modelos hegemónicos de reproducción urbana. Los denominados ciudad competitiva y ciudad inteligente, más cercanos al urbanismo de mercado que a los postulados del llamado derecho a la ciudad (Lefebvre, 1968; Harvey, 2013). La elección de dichos modelos sobre el resto de los existentes, se explica por los intereses comunes del concierto de actores que los promueven e implementan, en relación con las transformaciones físicas y políticas de las ciudades del siglo XXI.

Esta disputa de modelos se reflejó, asimismo, en los debates suscitados en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre la Vivienda y el Desarrollo Urbano Sostenible, conocida como Hábitat III y realizada en octubre de 2016 en la ciudad de Quito, Ecuador.

En función de la hipótesis planteada, algunos de los interrogantes que orientan el presente trabajo son los siguientes: ¿Cuáles son las características comunes del neoliberalismo realmente existente en las ciudades latinoamericanas? ¿Cuáles son las principales transformaciones urbanas en el continente a partir de la aplicación de políticas neoliberales durante tres décadas? ¿Cuánto tienen que ver estas políticas y sus postulados con la expansión de nuevos paradigmas como los de ciudad competitiva o inteligente? ¿Cómo se piensan, formulan y difunden las últimas agendas urbanas promovidas por organismos internacionales como el Banco Mundial (BM), el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) o la Organización de las Naciones Unidas (ONU)?

A tal fin, se identifican y analizan las características del neoliberalismo realmente

existente en las ciudades latinoamericanas, así como las complejidades y límites del pos-neoliberalismo. Perspectiva desde la cual se focaliza en el análisis crítico de dos de los modelos paradigmáticos dominantes, la ciudad competitiva y la ciudad inteligente; haciendo mención, a modo de referencia empírica, al caso argentino en general y a las ciudades de Rosario, Argentina, y Rio de Janeiro, Brasil, en particular. A posteriori, se consideran los tópicos analizados en el marco del debate suscitado en Hábitat III, tanto como la propuesta allí surgida de una nueva Agenda Urbana para las ciudades del mundo; para finalizar con el interrogante acerca del lugar que ocupa el urbanismo de mercado en esta mirada propositiva sobre las ciudades del futuro.

Las ciudades latinoamericanas y el neoliberalismo realmente existente

Las ciudades latinoamericanas aparecen como una combinación compleja y contradictoria de formas desigualmente desarrolladas, por ende, sólo es posible hacer generalizaciones sobre sus lógicas teóricas y los procesos que se expresan en la mayoría de los casos. Uno de ellos, el más estructural, es la eliminación del patrón de acumulación capitalista con intervención estatal, que permitió la industrialización y urbanización, entre otras cosas, y su reemplazo por el patrón neoliberal de acumulación, que trajo tres décadas signadas por fuertes recesiones, empleo informal creciente, pobreza y desigualdad. Características materializadas y concentradas en las ciudades, creando un

modelo mundializado que, a pesar de no cumplir sus promesas originales, ha generado cambios sustanciales en la estructura, la gestión y el funcionamiento urbano, y que no solo no ha resuelto los problemas heredados, sino que ha generado otros nuevos y muy graves (Pradilla, 2013).

En las ciudades latinoamericanas, el programa concreto de materialización y reestructuración neoliberal combina, por un lado, el dismantelamiento de formas institucionales estatales que le son ajenas (como los sistemas redistribucionistas y colectivos) desregulando la economía al servicio de intereses corporativos; y por otra parte, promueve el lanzamiento de nuevas modalidades de regulación institucional y nuevas formas de gestión estatal. Lo que Theodore, Brenner y Peck (2009) denominan neoliberalización o neoliberalismo realmente existente.

Es este marco, la desindustrialización, proceso estructural que priva a las ciudades del sector más dinámico de la economía, cedió paso al resurgimiento del sector terciario, de servicios especializados, que carece de gran parte de las virtudes de la industria. En este devenir, la tercerización es acompañada por el fortalecimiento de un actor que aparece como sustituto de la industria en el espacio urbano: el sector inmobiliario, orgánicamente articulado al sector financiero, que se posiciona como un generador de valor y plusvalías mediante la renta del suelo. Es así que la expansión de la ciudad queda fuertemente condicionada por intereses privados, transformando a los territorios de las periferias metropolitanas, antes desvalorizados, en enormes reservas de tierra para grandes proyectos urbanos de

diverso tipo. En tal sentido, la modernización urbana, la ciudad global, competitiva e inserta en un mercado local e internacional, se refleja en gran medida en la actividad inmobiliaria.

Otra transformación central de este proceso se cristaliza en el rol predominante de los gobiernos locales. En efecto, resultan actores relevantes, tanto por su potestad en lo que hace a la decisión sobre importantes variables económicas de la urbanización, como por sus significativas competencias en materia urbanística. Así, muchos de ellos, entre otras prácticas, a través de acciones u omisiones, impulsan legislaciones urbanísticas permisivas, favorecen urbanizaciones discontinuas, promueven grandes desarrollos urbanos y centralidades excluyentes o realizan recalificaciones de suelo en la periferia rural para favorecer a inversores privados, estimulando el llamado boom inmobiliario y las operaciones especulativas.

La globalización justifica y promueve la importación de políticas urbanas originadas en los países hegemónicos o en organismos multilaterales, impuestas mediante acuerdos comerciales, créditos y normas, muchas veces ajenas a los contextos de cada ciudad o región. La decisión de insertarse en ese nuevo orden global, compitiendo para posicionar a la ciudad como receptora de inversiones tiene efectos concretos en la conformación del espacio urbano.

Por una parte, el predominio del sector terciario en la estructura económica urbana, en su versión formal, tiende a crear nuevas centralidades mediante grandes centros comerciales, como los *malls* o los *shopping centers* que incluyen servicios bancarios, de esparcimiento y de gastronomía, entre otras

actividades. Otras centralidades surgen en torno a zonas comerciales o de esparcimiento tradicionales, que se van fortaleciendo mediante la incorporación de múltiples actividades y de ese modo, adquieren una nueva identidad. Todos estos artefactos son un claro producto de las políticas neoliberales, orientados a sectores sociales con capacidad de pago individual, y se complementan, en las periferias urbanas, con barrios cerrados, cementerios privados y nuevamente, con grandes espacios donde predominan las actividades comerciales o de esparcimiento (Schiavo, 2004). Pero dichas políticas, como si se tratara de la otra cara de la misma moneda, paralelamente promueven distintas actividades informales, las que se despliegan bajo múltiples formas de tensión tanto en las áreas centrales como en las periferias urbanas, sometidas a la presión del sector inmobiliario financiero y profundizando de ese modo, la exclusión social y la fragmentación territorial (Schiavo, Vera y Dos Santos Nogueira, 2016).

Paralelamente, se asiste a un proceso tendiente a la privatización de las redes de infraestructura, los espacios y servicios públicos. Esto es, la transferencia parcial o total de las redes viales y los sistemas de transporte, los servicios de agua potable y desagües, la recolección de residuos y el saneamiento urbano en términos generales, los medios de comunicación y los espacios deportivos y recreativos. En suma, la significativa reducción del gasto público que deja un vacío ocupado por el capital privado, beneficiario privilegiado de este cambio de patrón que supone la construcción de obra pública y desarrollos privados.

Complejidades y límites del pos-neoliberalismo

Lo descrito anteriormente explica en parte por qué, si bien la región ha experimentado durante la última década un verdadero crecimiento en términos de inversión pública destinada a proyectos de infraestructura, en cuanto a la producción del espacio se refiere, la desigualdad social asociada a la fragmentación territorial sigue siendo la marca recurrente que acompaña a los procesos de crecimiento urbano. Se incluye, asimismo, en esta afirmación, a las experiencias políticas populares latinoamericanas que llegaron al poder a comienzos del siglo XXI y que dieron lugar a lo que se denomina Estados pos-neoliberales (Sader, 2008), en tanto poseen algunos rasgos comunes como el rechazo de la aplicación a ultranza de políticas de tinte neoliberal, la autonomía entre política y mercado, la nacionalización de algunos recursos estratégicos, el cuestionamiento a las formas institucionales tradicionales de la democracia liberal y el fomento del consumo interno, entre otras políticas y orientaciones comunes en la región. Se hace referencia, en particular, a países como Argentina, Bolivia, Brasil, Ecuador, Uruguay y Venezuela.

Así, en el marco de los cambios en el rol del Estado en su faceta pos-neoliberal, comienza a producirse una apropiación normativa del paradigma del derecho a la ciudad, que se inicia formalmente con la constituyente brasileña (1987-88),¹ atraviesa una larga década con innovaciones y consolidaciones, como la instrumentación de

la ley 388² en Colombia sobre la recuperación de plusvalías urbanas, la redacción del estatuto de las ciudades en Brasil en 2001³ y la nueva constitución Ecuatoriana (y su código de ordenamiento territorial, COOTAD),⁴ para luego adquirir escala continental y mundial con la redacción de la carta internacional sobre el derecho a la ciudad, producida en Quito en 2004⁵ y luego, ratificada en Barcelona⁶ con el apoyo de Naciones Unidas y el Foro Urbano Mundial. Así, la promoción del derecho a la ciudad y con él, el impulso de políticas públicas urbanas para ciudades más justas, sustentables y democráticas se cimentaba en una alianza de principios entre gobiernos locales, agencias públicas nacionales y organismos internacionales. De este modo, a través de diferentes escalas de gobierno, se comienza a movilizar la noción del derecho a la ciudad como un marco conceptual lo suficientemente amplio como para contener, entre otros aspectos, una multiplicidad de iniciativas tributarias, sociales y de financiación de viviendas.

Desde otra perspectiva, se puede afirmar que las experiencias pos-neoliberales han mostrado preocupación por los avances de una urbanización excluyente, la precarización del hábitat y la desigualdad en el acceso a infraestructuras básicas. No obstante, y salvo pocas excepciones, no han adoptado políticas respecto a los territorios urbanos y al espacio residencial, dejando al suelo y la vivienda regidos por sus respectivos mercados. Siguiendo la metafórica mirada de José Natanson (2014) sobre el crecimiento en Latinoamérica, en dicho período, se puede decir que se presenta como un fenómeno de "puertas adentro", más que de "puertas afuera".

Un ejemplo visible es el mercado inmobiliario urbano, su lógica como bien de cambio y su influencia en los procesos de urbanización, que ha crecido notablemente en buena parte de las ciudades latinoamericanas, a pesar de la recuperación e instalación del discurso en favor de la soberanía pública estatal en áreas centrales de la economía (hidrocarburos, petróleo, agua, luz, aerolíneas, entre otros) y de los distintos compromisos asumidos por los Estados locales para construir ciudades más justas, como se expresó en Hábitat III.

En relación con lo señalado, otra de las hipótesis planteadas sostiene que el proceso de neoliberalización de las ciudades, es decir, la inserción contextual realmente existente del neoliberalismo se mostró inmutable a los cambios macro-políticos regionales. La discusión sobre la nacionalización o estatización de los bienes comunes, de gran consenso a favor de la recuperación de lo público, no solo no modificó la estructura ni la hoja de ruta del sector financiero-inmobiliario y el capital privado en general, de las grandes ciudades, sino que, paradójicamente, le dio más protagonismo gracias al crecimiento económico, profundizando la brecha entre quienes producen valor en la ciudad y quienes se apropian de los beneficios.

Así, en la actualidad, dichos modelos de ciudad evidencian claras anomalías y, en consecuencia, formas de acción colectiva y movilización que, por provenir de nuevos conflictos urbanos o de la profundización de los ya existentes, se presentan públicamente cuestionando el relato hegemónico de los modelos oficiales. Conflictos urbanos y demandas provenientes de sectores

heterogéneos cuya característica común es que, ante el retroceso cuantitativo y cualitativo del Estado, deben resolver por sus propios medios sus necesidades básicas, particularmente las referidas al acceso a redes de infraestructura, equipamientos y servicios públicos. En general, teniendo frente a ellos al gobierno local solo como garante del statu quo de la propiedad urbana. Siendo, el mismo Estado el que manifiesta entre sus propósitos la idea de conducir un nuevo tipo de crecimiento sostenible con cohesión social.

Otra de las hipótesis que orienta este trabajo sostiene que, de la totalidad de acuerdos generales en torno a las agendas urbanas globales, en la práctica, los gobiernos locales sólo fortalecieron sus alianzas con organismos multilaterales, como el BID y el BM, con empresas del sector privado, como IBM, y con sectores inmobiliario-financieros, adoptando modelos paradigmáticos de construcción de ciudad que, la constante promoción de estos actores contribuyó a convertirlos en hegemónicos.

En consecuencia, es insoslayable la aparición de nuevas formas de organización, visibilización y acción que conforman los sujetos emergentes, desde los movimientos hasta las redes sociales y otras redes materiales heterogéneas, insertas en territorios acotados, pero no menos activos en sus reclamos por el derecho a la ciudad. La crisis de representación política que atraviesa en gran medida el continente latinoamericano también produjo el paso de luchas colectivas, de movimientos sociales urbanos, a agrupamientos y reclamos pluri-clasistas (lo que no significa que no existan determinaciones de clase) donde los sujetos sociales actúan en principio como

individuos o ciudadanos que buscan nuevas formas de representación y resolución de sus conflictos cotidianos.

Las ciudades competitivas

Según el economista ecuatoriano Pablo Dávalos (2010), la transición conceptual que da nuevos fundamentos al neoliberalismo tiene fecha precisa: 1997, cuando el Banco Mundial publica su Informe de Desarrollo Mundial,⁷ centrado en la necesidad imperiosa de reconstruir el Estado, en un contexto de agotamiento y deslegitimación de las principales políticas económicas conducidas por los organismos internacionales de crédito.

El proceso de intervención sobre los marcos institucionales y sobre las sociedades de forma directa, por parte del Banco Mundial, ha sido denominado reforma estructural. De esta manera, mientras el Fondo Monetario Internacional (FMI) se concentraba en definir la hoja de ruta a través de los cambios en la macroeconomía, el Banco Mundial creaba el entramado institucional que le era correlativo, ayudado por la hegemonía teórica del neo-institucionalismo en la Ciencia Política. La ortodoxia y el fundamentalismo del FMI habían cerrado los espacios políticos a las transformaciones necesarias y habían movilizad a la sociedad en contra de los cambios institucionales previstos en la agenda neoliberal.

El cambio institucional propuesto por el Banco Mundial consiste en ajustes marginales al conjunto de reglas, normas y cumplimientos obligatorios que posibiliten la expansión del sector privado. La escala

jerárquica privilegiada para estos cambios son las ciudades y sus respectivos gobiernos, aunque no necesariamente las metrópolis sino también otras localidades secundarias, de bajo perfil, pero con potencialidades. En ese marco territorial, el sector inmobiliario, orgánicamente articulado al sector financiero, aparece como el actor que sustituye a la industria en lo que hace a la generación localizada de valor, plusvalía y empleo (Pradilla, 2013)

Dichas reformas se enmarcan en un horizonte presentado bajo el nombre de Ciudad Competitiva, que se sustenta en un estudio sobre 750 ciudades en el período 2005-2012, estableciendo como diagnóstico que el 72% de dichas localidades superó a sus países en cuanto a crecimiento económico. En función de lo cual sostiene que esta realidad debería profundizarse, si las ciudades aprovecharan sus ventajas comparativas para facilitar la generación de empleos, productividad e ingresos, implementando categorías de intervención entre las que se encuentran tres principales: instituciones y regulaciones, infraestructura y tierra y, finalmente, apoyo empresarial y financiero.⁸

El informe del Banco Mundial, como en otros momentos de la historia, se presenta como un conjunto de respuestas a una situación contextual que se considera difícil de administrar y exige coordinaciones inéditas.

Entre otras, se destacan dos respuestas para hacer competitiva a una ciudad. Por un lado, basándose en que la principal fuente de creación de empleos ha sido el crecimiento de empresas del sector privado, se sugiere que los llamados líderes de las ciudades deben familiarizarse con los factores que contribuyan a atraerlo y expandirlo. Por otra parte, se

considera a las instituciones, las regulaciones y la infraestructura como los conductores determinantes de la competitividad. Paralelamente, como fenómeno económico relacionado con la capacidad de consumo, para el Banco Mundial la pobreza se convierte en una dimensión de la noción de crecimiento económico, cuyos ejes rectores están en el sector privado y en la lógica de los mercados autorregulados. Por ende, se estima que, para reducir la pobreza en las ciudades, el único camino considerado como plausible es aquel del crecimiento económico por la vía de estos mercados autorregulados (Dávalos, 2010).

En consecuencia, no se asiste a una simple retirada del Estado, sino a un nuevo compromiso político del Estado sobre nuevas bases, con nuevos métodos y nuevos objetivos. Principalmente, incorporando a los gobiernos locales como protagonistas de ese compromiso. Lo que ha pasado desapercibido es el carácter disciplinador de esta nueva política, que da al gobierno local el papel de guardián de reglas jurídicas, atribuyéndole la función oficial de controlador de las reglas de competencia en el marco de una coalición oficiosa con el sector privado, y asignándole el objetivo de crear o promover situaciones de mercado.

Esto habilita la reflexión sobre las consecuencias políticas de la aplicación del modelo de ciudad competitiva. Lo que Queiroz Ribeiro (2007) caracteriza como disociación entre *urbs* (la forma espacial y arquitectónica de la ciudad) y *civitas* (las relaciones humanas y políticas que se generan en ellas). Consideradas como dos dimensiones de la condición urbana, al unificarse representan el valor fundamental de las ciudades como invención social y, por el contrario, al

disociarse se transforman en una anomalía política que se reproduce a escala intraurbana, abriendo grietas entre el progreso material, la urbanización, la economía y el territorio. Grietas que no pueden ser reconstruidas por el paradigma imperante de la competencia.

Para motorizar estos objetivos existen, según el citado informe del Banco Mundial, dos canales fundamentales. En primer lugar, las llamadas ventajas del alcalde: esto es, convertir el desarrollo económico en una prioridad explícita de los gobiernos locales. Y, en segundo lugar, la formación de coaliciones de crecimiento, que consisten en el fomento de las asociaciones público-privadas para la gestión de las políticas urbanas en todos sus niveles. No importa quién lleva a cabo las intervenciones clave, siempre y cuando alguien lo haga.

Por su parte, en general, los gobiernos locales encuentran que la actividad inmobiliaria, casi siempre muy visible, aporta legitimidad en el marco de las ideas en boga sobre la modernización urbana, la creación de iconos globales y la inserción en la globalización. Paradójicamente, esta integración de la economía mundial, lejos de reducir la importancia de las diferencias entre lugares ha venido a exacerbarla, de lo que se deriva que los territorios compitan entre sí a fin de atraer inversiones y puestos de trabajo; lo cual refuerza el paradigma de ciudad competitiva.

Entre otros países de América Latina, el Banco Mundial destaca como preocupación central el caso de las ciudades argentinas, cuyo historial de urbanización se remonta a la década del 30 del siglo pasado y donde habita el 91% de la población total del país (Naciones

Unidas, 2014).⁹ En Argentina, el desarrollo urbano se caracteriza por el desequilibrio en el contexto del desarrollo regional, la limitada presencia económica global de las economías urbanas y la expansión urbana de baja densidad no planificada. Según el informe, las ciudades argentinas enfrentan los desafíos de pasar de ciudades locales a ciudades globales y moverse de la expansión urbana de baja densidad a densidades articuladas para aprovechar plenamente los beneficios de las economías de aglomeración (Muzzini, Eraso Puig, Anapolsky, Lonnerberg Mora, 2016).

Si bien los informes citados hacen hincapié en la identificación de economías en crecimiento y llama a potenciarlas, no se preguntan sobre la distribución de los beneficios del supuesto crecimiento, como tampoco profundizan sobre los modos de gestión que se aplicarían en torno a las economías ligadas a recursos naturales o bienes comunes urbanos, como la tierra por ejemplo.

Por otra parte, lo que parece estar en competencia no son las ciudades como un todo, sino los portadores de intereses económicos en ellas radicados. Las diferencias exacerbadas del lugar, en la práctica real del marketing local, tienden a reducirse a unos pocos rasgos a publicitar, minimizando sus complejidades y escondiendo contradicciones y conflictos.

Las ciudades inteligentes

La hegemonía de los modelos competitivos conlleva la emergencia de distintos tipos de adjetivaciones mediante las cuales se intenta promover la innovación en la gestión de

las problemáticas urbanas. Promediando la segunda década del siglo XXI, las ciudades atraviesan momentos de crisis cuyos abordajes difieren según las características particulares de cada una de ellas. No obstante, como se señaló, se reconocen varios aspectos comunes en las ciudades latinoamericanas, entre otros, las transformaciones de las formas urbanas por diversos factores como la privatización de los servicios, la especulación inmobiliaria o la tercerización de la economía. Paralelamente, el rol de los gobiernos locales en la constitución de nuevos regímenes urbanos, se manifiesta acompañado por discursos sobre la ciudad que pretenden otorgar un sentido a sus acciones.

La expresión *smart cities* se acuñó hace más de una década y cuenta con un ranking propio en el cual se establece un listado de ciudades, ubicadas en distintas regiones del mundo, cuyas características coinciden con los criterios y definiciones hegemónicas de la inteligencia y su reflejo en las formas urbanas. Las *smart cities* o ciudades inteligentes, son el resultado de la necesidad cada vez más imperiosa de orientar políticas gubernamentales hacia la sostenibilidad. Así, las ciudades se sirven de infraestructuras, innovación y tecnología para disminuir el consumo energético y reducir las emisiones de CO₂.¹⁰

Durante la V Reunión sobre Ciudades Inteligentes y Sostenibles, realizada en junio de 2014 en Génova, Italia, se acordó la siguiente definición: "una ciudad inteligente y sostenible es una ciudad innovadora que aprovecha las tecnologías de la información y la comunicación y otros medios para mejorar la calidad de vida, la eficiencia del funcionamiento y los servicios urbanos y la competitividad, al tiempo que se

asegura de que responde a las necesidades de las generaciones presente y futuras en lo que respecta a los aspectos económicos, sociales y medioambientales".¹¹

El desarrollo tecnológico y la innovación se encuentran y extienden a prácticamente todos los ámbitos de la vida privada y pública, en parte gracias al impulso de grandes empresas como IBM. Es decir, se hace referencia a un paradigma cuyo actor principal es el capital privado y su cliente los Estados locales.

¿Cuáles son los parámetros que miden la inteligencia de una ciudad? En principio, se consideran 10 dimensiones de la vida urbana: gobernanza, planificación urbana, gestión pública, tecnología, medioambiente, proyección internacional, cohesión social, movilidad y transporte, capital humano y economía. El modelo en el que se sustenta el proceso de creación del indicador sintético es una agregación ponderada de indicadores parciales que representan cada una de las diez dimensiones que componen el modelo teórico.¹²

El estudio analiza 180 ciudades en 80 países (incluye 73 ciudades capitales), con base en 79 indicadores pertenecientes a las 10 dimensiones mencionadas. Los datos se obtienen de organismos y dependencias como la Unesco, el Banco Mundial y Euromonitor, aunque la disponibilidad de ciertos datos en determinados periodos se presenta como debilidad principal, debiendo extrapolar índices nacionales a ámbitos locales. Entre las citadas dimensiones se destacan la situación económica, el capital humano, el medioambiente, la tecnología, la movilidad y el transporte. Bajo este criterio, ciudades como Tokio, Nueva York, Londres, Paris, Zurich

y Barcelona, entre otras, son consideradas entre las ciudades más inteligentes del mundo (Schiavo y Gelfuso, 2017a).

Como se dijo, es el sector privado a través de empresas multinacionales, quien promueve cambios radicales de paradigmas a nivel global que deben ser motorizados ya no por Estados nacionales sino a través de los gobiernos locales. Siguiendo a Dirks y Keeling (2009) del IBM Institute for Business Value, se asiste a la adopción de un papel central de las ciudades en el mundo urbanizado del siglo XXI. Este nuevo orden contempla, en primer lugar, la caída de la producción como actividad económica, reemplazada por la prestación de servicios. En segundo lugar, el abandono del Estado nación y la aparición de un nuevo modelo de gobierno que ofrece más libertad a las ciudades en torno a la colaboración vertical entre diferentes niveles de la administración pública, así como mayores competencias legislativas y fiscales. El proceso de urbanización creciente implica que las ciudades tienen cada vez más control político y económico sobre su propio desarrollo, y por ende deben afrontar los retos y amenazas a su sostenibilidad.

Dentro de esta perspectiva de análisis, se concibe a la ciudad como la unión de 6 sistemas esenciales: personas, empresas, transporte, comunicación, agua y energía. Cada uno de ellos afronta retos y amenazas que, de no ser por un cambio de paradigma, afectarán la sostenibilidad de la vida urbana en las próximas décadas. Desde los cambios demográficos a la sanidad, los requisitos normativos, las cargas administrativas, los costos de movilidad, la demanda de conectividad, la eficacia en la distribución y calidad del agua hasta los sistemas energéticos inseguros e insostenibles.

Problemáticas que están interconectadas y deben afrontarse inmediatamente dotando de inteligencia a estos sistemas. Para ello, las administraciones locales han de decidir qué actividades son esenciales y cuales desechar, retener o ampliar.

Como consecuencia de este diagnóstico, las ciudades inteligentes se materializan e integran mediante elementos de infraestructura física y de servicios, como las tecnologías de iluminación, seguridad y energía renovable, utilizando la analítica inteligente. La industria tiene como objetivo generar cero emisiones y para lograrlo desarrolla técnicas de fabricación innovadoras. Las empresas de energía y de servicios públicos se sirven de redes inteligentes y comunicaciones inalámbricas; las empresas de gestión de aire, agua y desechos utilizan redes de sensores o sistemas de información; la seguridad se organiza a través de sistemas de video vigilancia. Los consultorios médicos ofrecen atención sanitaria a distancia y utilizan sistemas de gestión electrónica de los historiales médicos; las instalaciones educativas suministran contenido digital de la mejor calidad e imparten enseñanza interactiva y flexible. En definitiva, la sanidad, la educación, la movilidad o la agricultura: todo va a llevar adelante el adjetivo *smart* (Guillen, 2016).

La clave del paradigma, que también debe ser observada críticamente, es que gracias a la interconexión y monitorización de los sistemas esenciales de la ciudad se obtiene información valiosa, o sea: se producen datos. Más aun, la "inteligencia" consiste en la capacidad para utilizar la información generada, definir pautas de comportamiento o resultados probables y

traducirlos en conocimiento real, permitiendo actuar de forma informada. Desde esta mirada, las ciudades inteligentes son uno de los principales campos en los que se materializará la explosión de conectividad que transformará la actual Internet de las personas, con 2.200 millones de internautas, en la Internet de las cosas, es decir, de objetos conectados. Se hace referencia a un debate que se presenta como central en el desarrollo urbano del siglo XXI (Schiavo y Gelfuso, 2017b).

Es evidente que, por su pertenencia a un organismo que promueve sus propios equipamientos y servicios dirigidos a gobiernos locales, las autoras del IBM Institute for Business Value no profundizan ni problematizan críticamente algunos aspectos, tales como: ¿A quién pertenecen los datos producidos? ¿A los gobiernos locales, la ciudadanía en general o al capital privado que realiza parte de las inversiones y aporta el equipamiento? ¿Quién produce conocimiento en la ciudad inteligente y quiénes son sus beneficiarios reales? Estos interrogantes tienen un valor estimable en torno al futuro de las ciudades y definen un nuevo campo de disputa.

La simple interrogación sobre uno de los problemas históricos de las ciudades europeas y americanas, la pobreza y las condiciones indignas de vida (Peiró, 2015), pone en tensión algunos de los supuestos de este paradigma: ¿Puede autodenominarse inteligente una ciudad con graves problemas de tránsito y transporte público, con contaminación y con falta de transparencia en su gestión? Muchos sectores políticos de Latinoamérica y otros continentes afirman administrar ciudades inteligentes. ¿Con qué fines desarrollamos nuevas tecnologías? ¿Quién las construye,

promueve y controla en última instancia? (Beas, 2014). ¿Qué tipo de desarrollo tecnológico se privilegia? ¿El de consumo dirigido a selectas minorías, centrado solo en la inyección de tecnología para estimular el control, o el que busca enfrentar grandes problemas sociales de largo plazo?

Para responder algunos de estos interrogantes, es interesante destacar la trayectoria de IBM en la última década, desde que comienza a impulsar su modelo de smart cities y a aplicarlo en distintas ciudades del mundo. A priori, se identifican dos propuestas originadas en el seno de la empresa. Una de ellas es la financiación, instalación y asesoría de gestión de Centros de Operaciones, cuyo objetivo es la creación de conocimientos analíticos en las operaciones con los gobiernos locales, a través de un punto central de comando. Estos centros toman distintas formas según la ciudad, aunque se destacan aquellos aspectos que hacen a la seguridad y el control. Un caso paradigmático es el de Rio de Janeiro, en Brasil, que desde 2010 cuenta con un centro de estas características, en el cual, además de la vigilancia, se recopilan datos de la actividad total de transporte, ambulancias y redes de agua¹³ para prevenir accidentes, inundaciones y problemas de tránsito, entre otros.

A partir de esta experiencia, desde 2011 IBM decidió expandir su zona de influencia hacia Argentina, también apostando a los Centros de Operaciones,¹⁴ pero fundamentalmente a partir del programa *Smarter Cities Challenge*, cuyo eje central es la capacitación de funcionarios en torno a la incorporación de la tecnología smart a la gestión de los gobiernos locales. Entre 100 ciudades preseleccionadas en el país, finalmente, la elegida fue Rosario,¹⁵ ciudad que

también posee graves problemas ligados a la violencia urbana.

Habitat III: el debate actual sobre las ciudades y los modelos en disputa

Tal como se planteó hipotéticamente, los principales lineamientos de los dos modelos hegemónicos de reproducción urbana analizados en los apartados anteriores, también se implementaron en contextos políticos aparentemente adversos, como son ciertos países latinoamericanos que tuvieron o tienen gobiernos progresistas, donde se espera que prevalezcan posturas más próximas al derecho a la ciudad que al urbanismo de mercado. Esta tensión se refleja en los debates suscitados en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre la Vivienda y el Desarrollo Urbano Sostenible, conocida como Hábitat III y realizada en 2016 en Quito, Ecuador.

Los distintos posicionamientos en dicha conferencia sirven para comprender la complejidad de la disputa en torno a los modelos hegemónicos adoptados por las ciudades latinoamericanas, y el contexto específico en el que deben materializarse, allí donde los actores políticos, el sector privado y los movimientos sociales y ciudadanos conviven de manera conflictiva, entre acuerdos y desacuerdos, acciones y omisiones.

Hábitat III fue una conferencia sobre la vivienda y el desarrollo urbano sostenible que reunió a 193 Estados miembro de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), con el objetivo de debatir temas urbanos y

elaborar una agenda conjunta para que los organismos de los Estados, en sus diversos niveles, la tomen como guía para la acción gubernamental en torno a la construcción de ciudad.

Entonces, el producto final del encuentro, que se organiza cada 20 años, es la Nueva Agenda Urbana (2016) que se compone de 175 párrafos con tres principios fundamentales: no dejar a nadie atrás, economías urbanas sostenibles e inclusivas y sostenibilidad ambiental. Los ejes se refieren a medio ambiente, como la capacidad de adaptación de las ciudades frente al cambio climático, uso del agua, contaminación ambiental, manejo de desechos; universalización de los servicios públicos; y vivienda adecuada para la población. Se incluye también el concepto del derecho a la ciudad, entendida como un bien público, a la cual deben tener derecho todos los ciudadanos. Otros ejes de trabajo son el de género, el respeto a la diversidad, a las personas con mayores vulnerabilidades; seguridad, en el sentido de desastres naturales, protección de la vida; y desarrollo económico urbano.¹⁶

En lo que hace a la adopción concreta de medidas propuestas por la Agenda Urbana, el primer paso es que todos los niveles de gobierno definan estrategias de implementación de vivienda nacional o local basada en derechos humanos. Adicionalmente, que haya metas medibles sobre vivienda, protección a la población más vulnerable, mecanismos de revisión, monitoreo y solución de problemas. El segundo paso es el organismo evaluador de dichas medidas que, en el marco institucional del organismo mundial, está a cargo de la Asamblea Mundial de Gobiernos

Locales y Regionales,¹⁷ acompañados por la secretaria general de la ONU.

No obstante, lo aparentemente amplia e inclusiva de la complejidad de la problemática formulada en la Agenda Urbana de Hábitat III, la conferencia contó con dos encuentros paralelos realizados en la misma ciudad, por actores no incluidos en el encuentro oficial.

Uno de los encuentros paralelos fue organizado por el Comité Popular por Nuestros Territorios, con el objetivo de promover la construcción participativa de la Agenda Autónoma Hábitat III desde la perspectiva de las necesidades de la comunidad, para difundir a la opinión pública los argumentos que permitan explicar los intereses que entrañan este tipo de conferencias mundiales y los impactos que tienen en el ambiente, en la economía, en la cultura y en la sociedad. También se propone poner en conocimiento los temas que denominan vedados, como son, entre otros, la violencia en barrios, el microtráfico, la inseguridad o la gentrificación. Es otras palabras, el principal cuestionamiento a la Declaración oficial de Quito es que encubre las causas y agentes responsables de los problemas y conflictos de las ciudades del siglo XXI.

La propuesta del Comité Popular culminó con la "Declaración por la defensa de nuestros territorios",¹⁸ documento elaborado por cientos de movimientos sociales locales e internacionales, cuyo postulado central es coordinar las luchas por la defensa de los territorios con un enfoque integral del hábitat, desarrollando acciones colectivas contra los desalojos y los despojos, y reivindicando el derecho a la ciudad, entendiendo que está compuesto por: derechos humanos, derecho a

la tierra, al agua y a la vivienda, función social de la propiedad y producción social del hábitat. También se hace hincapié en la oportunidad de participar en verdaderos procesos democráticos en la toma de decisiones, desde la escala barrial a la escala nacional e internacional, advirtiendo sobre la clausura de espacios de discusión para la sociedad civil en el encuentro oficial.

Siguiendo otra de las hipótesis de este trabajo, la realidad actual de las ciudades latinoamericanas dista mucho de las propuestas oficiales, ya que el accionar de los gobiernos locales apunta más a consolidar vínculos económicos con organismos multilaterales y empresas del sector privado antes que al cumplimiento de los compromisos tomados décadas atrás por esos mismos gobiernos. Sobre esta crítica se apoya el Manifiesto de Quito,¹⁹ producto de la otra reunión paralela a la conferencia Hábitat III, aprobado por los asistentes al Seminario Hábitat 3 Alternativo organizado por la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (Flacso), entre otros actores académicos. Al mismo asistieron las alcaldesas de Barcelona, Ada Colau, y de Madrid, Manuela Carmena, como también intelectuales y especialistas en urbanismo.

El Manifiesto de Quito afirma que la conferencia Hábitat III no se justifica, no se compromete y no representa. No se justifica porque las conferencias se realizan cada veinte años y los foros más frecuentes han permitido encuentros carentes de espacio de debate, resoluciones y seguimiento de los compromisos, como tampoco han tenido efectos visibles ni resultados prácticos en las ciudades. Por otro lado, la Agenda Urbana declara grandes compromisos, pero no responde a interrogantes como: ¿Quién los asume? ¿Los gobiernos

nacionales? ¿El Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y Hábitat? ¿Los gobiernos de las ciudades? ¿Se concretan los compromisos en acciones o controles por parte de los gobiernos competentes? ¿Cuáles medidas se tomarían si se incumplen los compromisos? ¿Se podrá recurrir a tribunales internacionales? Por último, se pone en duda la representatividad de la conferencia al reducir la participación y la promoción del derecho a la ciudad a Estados y gobiernos.

Dicho Manifiesto sugiere que se cree una agencia independiente formada por destacados activistas sociales, expertos reconocidos y representantes o ex gobernantes de ciudades, que coordine una red de colaboradores que adviertan sobre el cumplimiento de los compromisos adquiridos. Las asociaciones de ciudades, las organizaciones sociales o cívicas y los centros de estudios e investigaciones podrían ser importantes colaboradores. Se trata, en definitiva, de reconstruir un Hábitat que no esté en manos exclusivamente de los gobiernos y los Estados.

En suma, tanto Hábitat III como los respectivos encuentros paralelos que la cuestionan, son la expresión del complejo debate en torno a modelos urbanos antagónicos, los promovidos desde el paradigma que privilegia el derecho a la ciudad frente a aquellos que impulsan el urbanismo de mercado.

Reflexiones finales

El urbanismo de mercado es la forma de reproducción dominante de las ciudades latinoamericanas. El análisis de dos de los modelos urbanos paradigmáticos, con los que

se promueve e implementa dicha forma de desarrollo urbano, permitió identificar ciertas similitudes entre ellos, dado que ambos se basan en un mismo patrón de transformaciones estructurales.

Las similitudes entre el modelo de ciudad competitiva y el de ciudad inteligente, se encuentran en línea con el planteo hipotético que orientó este trabajo. En efecto, se verifica que, a pesar de la existencia de contextos aparentemente favorables al posneoliberalismo en ciertos países de la región, igualmente, la mayor parte de las ciudades optaron por seguir los lineamientos de los mencionados modelos hegemónicos, lo que inevitablemente conduce a privilegiar el urbanismo de mercado sobre la postura antagónica liderada por el derecho a la ciudad. Incluso, se puede afirmar que el neoliberalismo resultó inmutable a los cambios positivos generados en dichos países por los gobiernos progresistas dado que, por caso, el crecimiento económico benefició a uno de sus actores privilegiados, el sector inmobiliario-financiero.

En este marco, como también se planteó hipotéticamente, los gobiernos locales con los únicos que fortalecieron sus alianzas fueron con los actores estratégicos del urbanismo de mercado, es decir, los organismos internacionales y el sector privado. Aspecto asimismo destacado en los documentos de las reuniones alternativas de la conferencia Hábitat III.

En otras palabras, los modelos de ciudad hegemónicos, arquetipos aceptados por actores estratégicos del sector privado y por los gobiernos locales, se posicionaron como articuladores de intereses público-privados, cuyo poder de decisión en torno a

la planificación urbana resulta central para fomentar un tipo de crecimiento excluyente. Por tal motivo, incluso en los gobiernos pos-neoliberales persiste la desigualdad social asociada a la fragmentación territorial. Lo que se caracterizó como crecimiento “puertas adentro” pero no “puertas afuera”, dado que si bien en ciertos países la población aumentó sus niveles de consumo individual, no logró acceder en igual medida a los bienes comunes y a los equipamientos y servicios públicos.

No es de extrañar, entonces, el clima de conflictividad social y crisis de representatividad que se vive en buena parte de la región. Ambiente en el cual emergen sujetos sociales que visibilizan la falta de participación ciudadana en la elaboración de políticas urbanas y de gestión de las ciudades, que siguen siendo muy precarias y, por ende, con agendas sesgadas que no contemplan los problemas realmente existentes. Cuestiones en las que también se abundó en los documentos de las reuniones alternativas a la conferencia Hábitat III. Particularmente, en la Declaración por la defensa de nuestros territorios, resultante del encuentro promovido por múltiples organizaciones de la sociedad civil, se plantea explícitamente que la Declaración oficial de Quito encubre las causas y agentes responsables de los problemas y conflictos de las ciudades del siglo XXI.

En torno al modelo de ciudad inteligente surgen algunos interrogantes en particular, desde la mirada dominante todo el problema parece estar centrado en los datos, en la información, en cómo se produce y administra y en quiénes son sus dueños. Pero, teniendo en cuenta la precaria situación de millones de

personas que viven en las ciudades del mundo, surgen otros interrogantes que relacionan a las ciudades inteligentes con la posibilidad de morigerar la pobreza y mejorar las condiciones de vida de los habitantes urbanos; lo cual plantea un nuevo campo de disputa.

Si asistimos a un modelo integrado, a un fenómeno global que atraviesa a las principales urbes del mundo y su principal objetivo es la sostenibilidad y la gobernanza ¿No es necesario anteponer a la ciudad inteligente la pregunta por el derecho a la ciudad? Si la respuesta fuera afirmativa ¿la materialización de una ciudad inteligente no debería partir de los interrogantes principales que hacen a la consolidación de ese derecho a la ciudad? El sentido de estos interrogantes también está presente en los documentos de los encuentros alternativos a la conferencia Hábitat III.

En cambio, la Nueva Agenda Urbana (NAU) acordada por los actores estatales en la conferencia oficial Hábitat III, parece separar los procesos urbanos de los modelos de ciudad hegemónicos que los promueven y de sus actores dominantes, sin reconocer responsabilidades en torno al accionar de estos últimos en dichos procesos. Asimismo, en la NAU, se observa otra contradicción: la incorporación del concepto de derecho a la ciudad, aunque reducido al acceso a bienes y servicios, promoviendo de ese modo procesos de tercerización de la economía urbana.

Tanto en la idea de ciudad inteligente o ciudad competitiva como en la de derecho a la ciudad, se dirime una disputa por su significación que, lejos de quedar limitada a un mero arreglo y juego discursivo, se despliega en formas opuestas de entender la participación,

la producción del espacio urbano y la capacidad para experimentar arreglos socio-materiales más justos para habitar la ciudad. En el caso de las ciudades latinoamericanas, este aspecto es más profundo aun, debiendo atender las consecuencias sociales y físicas de procesos históricos de urbanización desiguales, signados por dinámicas espaciales expulsivas, donde las propias modalidades de acumulación urbana llevan a gobiernos locales a habilitar – y en muchos casos a propiciar – la diseminación de una serie de intervenciones

urbanas como tipologías exclusivas y grandes proyectos, que lejos de contrarrestar procesos de injusticia espacial, tienden a multiplicarlos y acentuarlos.

Las posturas dominantes confluyen en una mirada propositiva sobre las ciudades del futuro, en la que se profundiza la brecha entre quienes toman las decisiones fundamentales en torno a los procesos de urbanización y la adopción de modelos competitivos, en línea con el urbanismo de mercado, y quienes sufren las consecuencias de estas decisiones.

[I] <http://orcid.org/0000-0003-4261-3756>

Universidad Nacional de Quilmes, Departamento de Ciencias Sociales. Bernal, Buenos Aires, Argentina.
eschiavo@gmail.com

[II] <http://orcid.org/0000-0001-5111-4727>

Universidad Nacional de Quilmes, Departamento de Ciencias Sociales. Bernal, Buenos Aires, Argentina.
alegelfuso@gmail.com

Notas

- (1) República Federativa de Brasil: Constitución de 1988. Disponible en: <http://pdba.georgetown.edu/Constitutions/Brazil/esp88.html>
- (2) Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial de Colombia. Disponible en: http://www.umng.edu.co/documents/10162/745281/V3N2_24.pdf
- (3) El estatuto de la ciudad: nuevas herramientas para garantizar el derecho a la ciudad en Brasil. Disponible en: http://www.cafedelasciudades.com.ar/imagenes/Estatuto%20de%20la%20Ciudad_Brasil.pdf
- (4) Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización, Ecuador. Disponible en: http://www.ame.gob.ec/ame/pdf/cootad_2012.pdf.

- (5) Carta Mundial por el Derecho a la Ciudad. Disponible en: http://www.ugr.es/~revpaz/documentacion/rpc_n5_2012_doc1.pdf.
- (6) http://www.onuhabitat.org/index.php?option=com_docman&task=doc_details&gid=50&Itemid=3
- (7) Banco Mundial (1997). *Informe sobre el desarrollo mundial 1997: el estado en un mundo en transformación*. Suiza, Work Bank Group. Disponible en: www.worldbank.org
- (8) Banco Mundial (2015). *Ciudades competitivas para el empleo y el crecimiento*. Suiza, Work Bank Group. Disponible en: www.worldbank.org/competitivecities
- (9) Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo-PNUD (2014). *Informe sobre desarrollo humano 2014. Sostener el progreso humano: reducir vulnerabilidades y construir resiliencia*. Disponible en: <http://hdr.undp.org/sites/default/files/hdr14-summary-es.pdf>.
- (10) Sostenibilidad para todos. *¿Qué es una Smart city? Top 5 de ciudades inteligentes*. Disponible en: <http://www.sostenibilidad.com/que-es-una-smartcity-top-5-ciudades-inteligentes>
- (11) Grupo Temático sobre ciudades sostenibles e inteligentes (2015). Disponible en: <http://www.itu.int/es/ITU-T/focusgroups/ssc/Pages/default.aspx>
- (12) Centro de Globalización y Estrategia (2015) Índice IESE cities in motion. Navarra, Instituto de Estudios Superiores de la Empresa (IESE). Disponible en: <http://www.iese.edu/research/pdfs/ST-0366.pdf>
- (13) Disponible en: https://elpais.com/tecnologia/2012/03/16/actualidad/1331890089_208324.html.
- (14) Disponible en: <http://www.iprofesional.com/notas/120369-IBM-trae-a-la-Argentina-un-centro-para-controlar-la-vida-de-las-mega-ciudades>.
- (15) Rosario es una ciudad de escala metropolitana, constituye el tercer núcleo urbano más poblado de Argentina. Se ubica en la zona sur de la provincia de Santa Fe, no siendo su ciudad capital, y tiene una posición estratégica en la región Mercosur gracias a su actividad portuaria en un contexto territorial conducido por los agronegocios. Posee 948.312 habitantes, a los que se suma una conurbación territorial que involucra aproximadamente 23 localidades, concentrando más de 1.400.000 ciudadanos (Censo 2010). Disponible en: <https://www.lacapital.com.ar/la-ciudad/rosario-fue-elegida-ibm-desarrollar-el-programa-ciudades-inteligentes-n383028.html>
- (16) Conferencia de las Naciones Unidas para la vivienda y el desarrollo urbano sostenible (2016). Documento final Hábitat III. Quito. Disponible en: <https://www2.habitat3.org/che/907f3c56d3ad27a3daeeb677c660545a00c69d6b?vid=591158&disposition=inline&op=view>
- (17) Red Mundial de Gobiernos Locales y Regionales (UCLG). Información disponible en: <https://www.uclg.org/es/eventos/quito-2016-2a-asamblea-mundial>.
- (18) Comité Popular en defensa de nuestros territorios (2016). *Declaración final sobre la defensa de nuestros territorios. Resiste Hábitat III*. Quito. Disponible en: <https://resistenciapopularhabitat3.org/2016/10/25/declaracion-por-la-defensa-de-nuestros-territorios/>.
- (19) Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales – Flacso (2016). *Manifiesto de Quito: hacia un Hábitat III Alternativo*. Quito, Flacso. Disponible en: <https://www.flacso.edu.ec/habitat/>.

Referencias

- ARANTES, O; VAINER, C. e MARICATO, E. (2000). *A cidade do pensamento único. Desmanchando consensos*. Rio de Janeiro, Vozes.
- BEAS, D. (2014). *Politizar la tecnología*. España, El País digital. Disponible en: http://elpais.com/elpais/2014/09/24/opinion/1411584405_269344.html. Acceso en: 10 maio 2018.
- DÁVALOS, P. (2010). *La democracia disciplinaria: el proyecto posneoliberal para América Latina*. Ecuador, Codeu.
- DIRKS, S. y KEELING, M. (2009). *Ciudades más inteligentes, hacia un nuevo modelo de eficiencia y sostenibilidad*. Dublin, IBM Institute for Business Value.
- GUILLEN, B. (2016). *El sueño de crear el primer país inteligente del mundo*. España, El País digital. Disponible en: http://tecnologia.elpais.com/tecnologia/2016/05/23/actualidad/1463996571_677736.html?id_externo_rsoc=FB_CC. Acceso en: 10 maio 2018.
- HARVEY, D. (2013). *Ciudades rebeldes. Del derecho a la ciudad a la revolución urbana*. Madrid, Akal.
- LEFEBVRE, H. (1968). *El derecho a la ciudad*. Barcelona, Península.
- MUZZINI, E; ERASO PUIG, B.; ANAPOLSKY, S.; LONNBERG, T. y MORA, V. (2016). *Liberando el potencial de las ciudades argentinas. Marco de acción para las políticas públicas*. Grupo Banco Mundial. Disponible en: <http://documentos.bancomundial.org/curated/es/423671476947700973/pdf/109359-PUB-PUBLIC-PUBDATE-10-18-16.pdf>. Acceso en: 10 maio 2018.
- NATANSON, J. (2014). *Nuestro ogro filantrópico*. Buenos Aires, Le Monde Diplomatique.
- PEIRÓ, K. (2015). *Barcelona ¿Smart City?* Barcelona, NacioDigital. Disponible en: <http://www.naciodigital.cat/opinio/11977/barcelona/smart/city>. Acceso en: 10 maio 2018.
- PRADILLA COBOS, E. (2013). "Empresarios, gobiernos y ciudadanos en la disputa por la ciudad". En: RIBEIRO, A. C. T. et al. *Política governamental e ação social no espaço*. Río de Janeiro, Anpur.
- QUEIROZ RIBEIRO, L. C. (2007). Metropolis brasileñas: ¿Cómo gobernar las urbs sin cívitas? *Nueva Sociedad*, n. 212.
- SADER, E. (2008). *Refundar el Estado. Posneoliberalismo en América Latina*. Buenos Aires, Argentina, Ediciones CTA – Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales.
- SCHIAVO, E. (2004). *Des réseaux techniques urbains aux technologies de la société de l'information*. Francia, Université de Lille, Atelier National de Reproduction de Thèses.
- SCHIAVO, E.; VERA, P. y DOS SANTOS NOGUEIRA, C. (2016). La Salada: imaginarios y representaciones de la informalidad y las desigualdades territoriales en la prensa escrita. *Revista Question*. Universidad Nacional de La Plata, v. 1, n. 50. Disponible en: <http://perio.unlp.edu.ar/ojs/index.php/question/article/view/3203/2744>. Acceso en: 10 maio 2018.
- SCHIAVO, E. y GELFUSO, A. (2017a). Ciudades inteligentes: ¿Cómo pensar indicadores focalizados en la sociedad y el desarrollo de Iberoamérica? En: X CONGRESO IBEROAMERICANO DE INDICADORES DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA. Diálogo entre productores y usuarios de información. San José de Costa Rica. Disponible en: <https://drive.google.com/file/d/1UbSzkE0MFOCHAuxfSdbziMsLelqT9vKF/view>. Acceso en: 10 maio 2018.

SCHIAVO, E. y GELFUSO, A. (2017b). "Ciudades inteligentes y laboratorios ciudadanos: Adjetivando el derecho a la ciudad". En: HIERNAUX, D. y GONZALEZ GÓMEZ, I. (coords.). *La ciudad latinoamericana a debate: Perspectivas teóricas*. México, Universidad Autónoma de Querétaro. Disponible en: file:///C:/Users/Ester/Downloads/La%20Ciudad%20Latinoamericana%20a%20Debate.%20Perspectivas%20Teo%CC%81ricas%20VVVFFF%20(2).pdf. Acceso en: 10 maio 2018.

THEODORE, N.; BRENNER, N. y PECK, J. (2009). Urbanismo neoliberal: la ciudad y el imperio de los mercados. *Temas Sociales*. Santiago de Chile, n. 66.

Texto recibido em 10/dez/2016
Texto aprovado em 17/abr/2017

Dinâmica do mercado imobiliário nos centros históricos em tempos de globalização: os casos do Recife, Belém e São Luís (Brasil)*

Dynamics of the real estate market in historic centers in times of globalization: the cases of Recife, Belém and São Luís (Brazil)

Norma Lacerda^[I]
Helena Lúcia Zagury Tourinho^[II]
Marco Aurélio Arbage Lôbo^[III]
Marluce Wall de Carvalho Venâncio^[IV]

Resumo

As baixas taxas de crescimento da economia brasileira e a sua inserção na economia globalizada, verificadas a partir da década de 1990, tiveram repercussões sobre os centros históricos. A descentralização político-administrativa e a competição entre as cidades pelos investimentos privados impulsionaram os governos locais a investir nesses centros para atrair atividades. Isso tem tido implicações nas dinâmicas dos seus respectivos mercados imobiliários. O presente texto analisa, comparativamente, como essas dinâmicas ocorreram nos Centros Históricos do Recife, de Belém e de São Luís, bem como em seus espaços internos, mostrando suas regularidades e especificidades. Revela que ora se reproduzem espacialidades preexistentes, ora se recriam outras mediante processos de requalificação capazes de inseri-los, de diferentes maneiras, no processo de globalização da economia.

Palavras-chave: centro histórico; mercado imobiliário; globalização, dinâmica espacial, requalificação urbana.

Abstract

The slow growth of Brazilian economy since the 1990s and its insertion into the global economy have brought consequences for historic centers. Political-administrative decentralization and competition among cities for private investment have prompted local governments to invest in these centers to attract activities, which has affected their real estate market dynamics. This article compares how these market dynamics have occurred in the Historic Centers of Recife, Belém and São Luís (Northeastern Brazil) and the effects on their spatial organization, showing their regularities and specificities. As a result of these dynamics, pre-existing spaces (degraded areas) are sometimes reproduced or, otherwise, recreated by way of requalification. This reveals the different ways in which these centers are inserted in the global economy.

Keywords: *historic center; real estate market; globalization; spatial dynamics; urban requalification.*



Introdução

Várias têm sido as análises sobre os recentes processos de intervenção urbanística em centros históricos brasileiros. Em geral, esses estudos têm-se concentrado nas mudanças dos perfis socioeconômicos das atividades lá existentes, ou mesmo na dinâmica demográfica, com ênfase nos processos de *gentrificação* e/ou de reconversão urbana, especialmente para fins de moradia. Com isso, apesar da centralidade atual do tema – centro histórico –, até o início da presente década, permaneceu uma lacuna, em termos de estudos a seu respeito, em condições de subsidiar o entendimento das implicações desses processos sobre o funcionamento do mercado imobiliário nesses espaços. Isso motivou o desenvolvimento da pesquisa, que envolve os centros históricos do Recife, Belém e São Luís, iniciada em 2012.

Tais processos de intervenção urbanística, em especial os verificados a partir dos anos 1990, acham-se intrinsecamente associados às baixas taxas de crescimento da economia brasileira e ao decorrente movimento da sua inserção no mundo globalizado, movimento este que insere, diferentemente, os centros históricos – total ou parcialmente – nos seus circuitos econômicos.

Segundo Santos (2008), as economias não desenvolvidas estão segmentadas em duas partes que, a despeito de suas profundas diferenças, funcionam de forma articulada no processo de acumulação de capital. O *circuito superior* é constituído por atividades caracterizadas por apresentar: alta tecnologia; organização formal; relevantes inversões de capitais; qualidade elevada de produtos e serviços;

baixa geração de emprego com elevados rendimentos e salários. Já o *circuito inferior* é formado, predominantemente, por atividades de: baixa tecnologia; organização predominantemente informal; preços baixos e qualidade inferior de produtos e serviços; alta capacidade de absorção da força de trabalho com rendimentos e salários reduzidos.

Silveira (2007), por sua vez, ressalta a forte interface dos dois circuitos e denomina *circuito superior marginal* a miríade de atividades que se distribuem em áreas de diversidade e especialização funcional, muitas delas situadas em centros comerciais tradicionais, em imóveis antigos ou pouco conservados. Tais atividades, normalmente de pequeno porte, combinam tecnologias e formas de organização tradicionais com tecnologias avançadas disponibilizadas pela popularização dos recursos da informática.

As dinâmicas socioespaciais endógenas, associadas à maneira como os espaços centrais históricos se incorporam à economia globalizada, são fundamentais para a compreensão das transformações que se vêm realizando nos referidos centros históricos; transformações que, em última instância, são operadas pelos seus respectivos mercados imobiliários.

Importa anotar que diversas análises já foram realizadas sobre cada um dos centros estudados no âmbito da referida pesquisa. Restava desenvolver um estudo que confrontasse os resultados alcançados em cada um deles. Daí o objetivo deste artigo: comparar as recentes dinâmicas socioespaciais dos mercados imobiliários de aluguel e de compra e venda nos centros históricos das cidades do Recife, Belém e São Luís.

Para isso, primeiramente, enfocam-se as intervenções urbanísticas realizadas a partir do início do século XX nos três centros. Posteriormente, utilizando-se dados dos Censos Demográficos do IBGE de 1991 e 2010, desagregados por bairros, expõe-se a evolução do submercado de locação residencial, mostrando as diferenças observadas no interior de cada um dos centros estudados e entre eles. Por fim, com base em dados do Imposto de Transmissão de Imóveis (ITBI), as atenções voltam-se para o mercado de compra e venda, enfocando apenas os Centros Históricos de Recife e de Belém, pois não há dados disponíveis para o Centro Histórico de São Luís.

Intervenções urbanísticas

Convém, logo de início, anotar que se considerou a delimitação do centro histórico de cada cidade a partir de critérios aceitos localmente. Assim sendo, o Centro Histórico do Recife (CHR) corresponde ao conjunto de Zonas Especiais de Patrimônio Histórico-Cultural que compreende parte do bairro da Boa Vista e pequenos trechos dos bairros da Soledade, Santo Amaro e Coelhos – doravante chamados de bairro da Boa Vista; assim como a totalidade dos bairros do Recife e de Santo Antônio e uma porção do bairro de São José (Figura 1).

Figura 1 – Centro Histórico do Recife (CHR)



Fonte: GEMFI, 2018. Adaptado a partir do Google Satélite (delimitação aproximada do CHR).

Figura 2 – Centro Histórico de Belém (CHB)



Fonte: Google Maps (delimitação aproximada do CHB).

Quanto ao Centro Histórico de Belém (CHB), adotou-se o perímetro estabelecido pela lei municipal n. 7.790, de maio de 1994, excluindo a área do porto, localizada nos bairros do Reduto e do Umarizal. Assim sendo, foram considerados como integrantes do CHB o bairro da Campina e parte do bairro da Cidade Velha, conforme demarcado na Figura 2.

O Centro Histórico de São Luís (CHSL), para fins do presente estudo, compreende as áreas de tombamento federal e da Unesco e parte da área de tombamento estadual (Figura 3). Nesse caso, não foi feita a divisão em bairros, em razão de não existir uma delimitação oficial, ou seja, uma Lei dos Bairros na cidade.

Figura 3 – Centro Histórico de São Luís



Fonte: Venancio (2011), adaptado a partir do Google Maps.

Para que se possa apreender a dinâmica socioespacial do mercado imobiliário desses centros, é imprescindível, como anotado introdutoriamente, identificar as transformações, gerais e específicas, que eles têm vivenciado, sobretudo as realizadas a partir do início do século XX.

No Centro Histórico do Recife¹

No final do século XIX, o CHR já era bastante diferenciado internamente. Embora concentrasse o comércio açucareiro e as grandes firmas

importadoras, o bairro do Recife era um espaço degradado. Não sem razão, recebeu melhorias nas suas infraestruturas portuária e sanitária, além de intervenções por meio do *Plano de Reforma do Bairro do Recife*. Com a reforma, essa porção territorial, que abrigava 13.204 habitantes, em 1910, passou a acolher apenas 5.146, em 1913 (Lubambo, 1991). Assumia ela novas funções, deixando para o bairro de Santo Antônio a função administrativa (Palácio do Governo, Quartel, etc.), cultural (Teatro Santa Isabel) e religiosa, além da habitacional.

O bairro de Santo Antônio só começou a ser objeto de intervenção a partir de 1938,

quando a avenida Guararapes foi alargada e se estabeleceu a volumetria do seu entorno. A segunda grande intervenção, que ocorreu a partir de 1950, contemplou, além desse bairro, o de São José e visou à abertura da avenida Dantas Barreto. A terceira decorreu da legislação urbanística de 1953 que, a partir de um zoneamento da área central, estabeleceu uma nova volumetria para o bairro, o que resultou em intensa ocupação e verticalização. O ponto comum a esses três tipos de intervenção foi que trouxeram, como consequência, a valorização imobiliária do CHR.

Paralelamente, o Serviço de Proteção ao Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (Sphan) tombou, em 1938, várias igrejas dos bairros de Santo Antônio e São José. Todavia, só a partir de 1946 – quando da criação do Distrito do Recife –, foi iniciada uma atuação de proteção, em articulação com o governo municipal. Constituiu um marco dessa articulação o Plano de gabaritos dos bairros de Santo Antônio e São José (1965), que estabeleceu zonas de maior ou menor número de pavimentos em função da proteção da visibilidade dos bens tombados. Limitava-se, por essa via, a verticalidade proposta pela normativa de 1953, e reduzia-se a possibilidade de aproveitamento construtivo dos terrenos nesses bairros. Isso teve impactos negativos em termos de valorização imobiliária, agravados com o Plano de preservação dos sítios históricos do Recife (1979), por meio do qual foram institucionalizados 31 sítios, dentre os quais os da área central. Tal normativa vigorou até 1996, quando a Lei de uso e ocupação do solo do Recife, ainda em vigor, incorporou as determinações do Plano de preservação.

Ao analisar a evolução da legislação urbanística no CHR, Reynaldo (1998) ressalta que, desde a sua primeira versão, em 1916, as leis foram baseadas no pensamento higienista e assinalaram que casas conjugadas e sobrados não atendiam às condições de salubridade, pelo que eram imprestáveis para a moradia. Não sem razão, o CHR foi sendo abandonado pelas classes de maior poder aquisitivo, abrindo as portas para os segmentos de mais baixa renda.

A grande repercussão em termos de preços do metro quadrado construído ocorreu quando o CHR foi retirado da agenda da promoção de compra e venda de unidades residenciais novas direcionadas à classe média, estimulada, a partir do início da década de 1970, pelo Banco Nacional da Habitação (BNH). Bairros residenciais tradicionais do Recife – a exemplo do Espinheiro e das Graças – foram paulatinamente transformados, dando lugar a uma ocupação vertical, com forte densidade construtiva e populacional, o que atraiu, para eles, o terciário “nobre” que foi abandonando o CHR e criando novas centralidades. Daí para a frente, parte importante dos antigos moradores desse centro passou a acompanhar essa dinâmica espacial.

Na década de 1990, o Brasil ingressou, de forma mais intensa, no processo de globalização da sua economia, abrindo-se e estruturando-se segundo o critério de vantagens comparativas. Inaugurou-se, então, a fase de *acumulação flexível*. Como se sabe, a globalização manifesta-se em vários domínios, sendo uma de suas formas a *concorrência urbana*. Nesse contexto, o governo do estado de Pernambuco elegeu o bairro do Recife como um dos territórios de atração de investidores.

Para tanto, desenvolveu, em 1992, o Plano de revitalização do bairro do Recife, com o declarado objetivo de torná-lo um centro regional de serviços modernos, de comércio, de lazer e de cultura, para a população da cidade, e um centro de atração turística nacional e internacional. Nesse âmbito, foram recuperadas infraestruturas e imóveis, sendo estes destinados, principalmente, a bares e restaurantes. A partir do final da década de 1990, algumas dessas atividades fecharam suas portas, na medida em que não existia demanda gerada por outras atividades no próprio bairro.

Em 2000, o Governo do Estado de Pernambuco lançou o Projeto Porto Digital Empreendimentos e Ambiente Tecnológico, a partir do envolvimento das esferas pública, privada e acadêmica, com foco em tecnologia da informação e comunicação (TIC), a ser localizado no bairro do Recife. Para receptionar as empresas, foram feitos investimentos na implantação de 8km de fibras óticas e 26km de dutos de ventilação e em saneamento. Em 2003, 46 edificações haviam sido recuperadas. Em 2015, 255 empresas haviam "embarcado" no Porto Digital e respondiam a aproximadamente 7.000 empregos (Lacerda e Fernandes, 2015).

Em 2006, incentivos fiscais (abatimento de 60% do valor do Imposto Sobre Serviços – ISS) foram concedidos pela prefeitura do Recife às empresas de TIC ali instaladas. Em 2013, foi ampliada a abrangência territorial da isenção fiscal, o que significou incluir um quadrilátero no bairro de Santo Amaro, além dos bairros de Santo Antônio, São José e Boa Vista. Dois anos depois, houve uma nova expansão, que estendeu os incentivos fiscais para o bairro de Santo Antônio e partes dos bairros de São José e da Boa Vista, expansão justificada pela "falta de

espaço" no bairro do Recife, o que, como se verá mais adiante, tem tido repercussões nos preços imobiliários que passaram a deter fortes componentes de monopólio locacional.

Acrescentem-se a essas intervenções as do Projeto Porto Novo, realizadas no Cais do Porto, em implantação desde 2012, responsáveis pela recuperação de antigos armazéns, com a intenção de integrar hotéis, lojas, escritórios, cinemas, centro de convenções e terminal marítimo de passageiros. O Projeto tem sido viabilizado por meio de recursos públicos e oriundos de parcerias público-privadas.

O bairro Santo Antônio, a partir da segunda metade do ano 2000, foi redescoberto pelo setor privado, com ênfase no segmento de atividades universitárias, como resultado das políticas federais de incentivo ao ensino superior da década passada e início da presente década.

Quanto ao bairro de São José, até o presente, continua afastado da agenda dos investimentos públicos. Todavia, permanece sua tradicional função de comércio popular de âmbito local e regional. Tal comércio foi fortalecido com o aumento do poder aquisitivo das classes populares, possibilitado pelas políticas sociais do mencionado período e pela chegada dos comerciantes asiáticos. Em suas linhas centrais, o que se passou a assistir, notadamente nesse bairro, foi a comercialização de produtos globais populares, tanto legais quanto ilegais. Isso contribuiu para gerar e expandir múltiplos circuitos de distribuição e de comercialização. Tais circuitos resultaram em uma complexa imbricação de processos globais e locais, o que permite reconhecer o funcionamento de um *circuito superior marginal*, nos termos colocados introdutoriamente.

Situação também vivenciada, como se verá adiante, no CHB.

No que se refere à Boa Vista, também não se observaram investimentos públicos. Nesse bairro persistem comércios especializados e o uso habitacional.

Depreende-se, da análise até aqui desenvolvida, que o CHR não é homogêneo. Circuitos econômicos globais nele incidiram para que se iniciasse uma metamorfose espacial que resultou na combinação de áreas renovadas e áreas degradadas. Assim, as suas diversas partes – identificadas pelos vários níveis de qualidade das edificações e do espaço público, assim como pelas respectivas funcionalidades (áreas de TIC, lazer, educação, comércio especializado e residência, dentre outras) – assinalam uma nova divisão econômica e social do espaço (Dese).² Mais ainda: testemunham a imbricação das políticas públicas nacionais e locais e das transformações espaciais.

No Centro Histórico de Belém

A área que hoje constitui o Centro Histórico de Belém (CHB) era o principal centro mercantil, político e religioso da cidade e da própria Região Amazônica no início do século XX. Em função do desenvolvimento proporcionado pela exploração da borracha, expressivas obras e inovações urbanas foram introduzidas nessa área da cidade desde o final do século XIX, tais como: a pavimentação de vias com paralelepípedos procedentes de Portugal; o paisagismo de várias praças públicas; a construção de suntuosos prédios administrativos e culturais, como os do Arquivo Público e o Teatro da Paz;

e a instalação de um novo porto em estrutura de ferro importada da Europa.

De acordo com Penteadó (1968) e Corrêa (1989), nessa fase já se identificava a diferenciação funcional dos dois bairros do CHB. Na Cidade Velha, área de ocupação mais antiga, caracterizada pelas ruas estreitas e pelos lotes de pequena dimensão, predominavam as atividades de apoio à navegação e à comercialização de produtos regionais, além da presença de instituições públicas e religiosas de grande porte. Na Campina, onde as ruas eram mais largas e os lotes de maior tamanho, estava a principal centralidade da cidade, com os estabelecimentos comerciais e de serviços mais sofisticados. Ressalte-se que, nos dois bairros, os usos terciários concentravam-se nas franjas da orla, enquanto o uso habitacional, ou ocupava a parte superior dos imóveis comerciais, ou se localizava na porção mais continental.

Na década de 1930, utilizando o discurso da “modernidade”, o poder público municipal passou a incentivar o processo de verticalização no CHB. Para atrair o investidor imobiliário, concedeu lotes e criou regulamentos, dando início, conforme Lima (2015), às primeiras normativas de disciplinamento da produção imobiliária no CHB.

O processo de verticalização teve início nas bordas do CHB e intensificou-se nos anos de 1950, quando, por meio da lei municipal n. 3.450/1956, foram estabelecidos como gabaritos mínimos: 12 pavimentos, na avenida 15 de Agosto; e 10 pavimentos na avenida Portugal, no boulevard Castilhos França e na rua João Alfredo. Todas essas ruas estão localizadas no bairro da Campina, que se consolidou, na época, como a área da cidade que

abrigava os principais comércios varejistas, prédios de escritórios, consultórios, bancos e demais serviços.

Em meados dos anos 1960, o bairro da Cidade Velha já apresentava sinais de decadência física. No bairro da Campina, ampliava-se a substituição do uso habitacional pelos usos terciários, e estabelecimentos mais sofisticados surgiam nas bordas do CHB, mais especificamente no eixo da avenida Presidente Vargas, onde o processo de verticalização teve lugar (Penteado, 1968).

Nesse contexto, emergiu a preocupação com a preservação do patrimônio arquitetônico visto como ameaçado pelas adaptações e construções que estavam sendo realizadas para atender a demandas de adaptação dos imóveis do capital comercial e de produção residencial pelo imobiliário (Lima, 2015). Como resultado, no final dos anos 1970, a lei n. 7.119/1979 instituiu um conjunto de restrições no CHB que proibia o uso habitacional coletivo em parte do bairro da Campina. Mas, isso não foi suficiente para conter o processo de verticalização no CHB. Com base em dados apresentados por Oliveira (1992) e Corrêa (1989), observa-se que, no período de 1974 a 1986, a quantidade de prédios com mais de 4 pavimentos saltou de 16 para 67 unidades no CHB, beneficiando-se dos financiamentos concedidos via SBPE/BNH. A ausência de prédios com mais de 4 pavimentos na Cidade Velha, apesar de a lei n. 7.119/1979 nele permitir a verticalização, denota o pouco interesse que esse bairro despertava na demanda e no grande capital imobiliário.

As limitações à atuação do capital imobiliário no CHB ampliaram-se, sobremaneira, a partir da década de 1990, quando, após o

tombamento pela Lei Orgânica do Município de Belém, foi instituída a lei municipal n. 7.709/1994. Conhecida como Lei do Centro Histórico, essa lei restringiu as possibilidades de lembrar lotes e de substituir edificações existentes por imóveis novos. Além disso, diminuiu a altura permitida para os prédios e estabeleceu outros índices urbanísticos que dificultaram a intensificação da ocupação no CHB (Lima, 2015).

O deslocamento das moradias de camadas de maior renda, assim como das atividades econômicas mais sofisticadas para áreas localizadas fora do CHB, que já vinha ocorrendo desde os anos 1960, foi intensificado a partir dos anos 1990, para o que contribuíram: a ampliação do uso do automóvel; a falta e/ou insuficiência de investimentos públicos no centro; a disseminação de novos padrões de morar (condomínios e conjuntos habitacionais), de consumir (*shopping centers*, hipermercados, etc.); a que o centro tradicional não podia mais responder.

O resultado desse processo foi um progressivo aumento da ociosidade imobiliária e da degradação física dos imóveis e espaços públicos do CHB (Mercês, Tourinho e Lobo, 2014). No bairro da Campina, o comércio popular varejista – controlado por redes de departamento voltadas para as camadas de menor renda e por comerciantes asiáticos – expandiu-se significativamente, juntamente com a ocupação dos espaços públicos por vendedores ambulantes. Na Cidade Velha, cresceram as ocupações irregulares em palafitas por população de baixa renda, avançando sobre o rio Guamá. Tal processo não foi mais intenso porque funções públicas, como a Prefeitura, a Assembleia Legislativa e outras relacionadas ao poder judiciário,

lá continuaram e ampliaram o espaço ocupado usando antigos casarões.

Com o intuito de recuperar o CHB, o poder público vem desenvolvendo ações de recuperação física desde a década de 1970, concentradas, sobretudo, nas áreas mais próximas da orla.

A partir dos anos 1990, novas funções culturais, de lazer e voltadas para o fomento do turismo foram inseridas no centro, como os complexos Estação das docas e o Feliz lusitânia. Além delas, registram-se várias intervenções físicas pontuais em espaços públicos, como as reformas do calçadão na avenida João Alfredo e da feira do Ver-o-Peso e a recuperação de diversos imóveis. Nesse segundo caso, estão as obras financiadas pelo Programa Monumenta e pelo Programa de Arrendamento Habitacional do Governo Federal, que converteram uma edificação de salas comerciais num prédio com 66 apartamentos. Ademais, ainda existem importantes vantagens locais que atraem moradores para o CHB (ibid.).

Da análise até aqui desenvolvida, nota-se que, da mesma forma que o CHR, o CHB não é homogêneo. Contudo, diferentemente do que ocorreu em alguns espaços do CHR, as ações implementadas no CHB não foram suficientes para reverter o processo mais amplo de degradação física nem para inserir esse centro em *circuítos superiores* da economia globalizada. Ao invés disso, tudo indica que é pela articulação do *circuito inferior* com o *circuito superior marginal*, usando imóveis antigos e barracas situadas em via públicas para a comercialização de artigos populares, importados principalmente de países asiáticos, legal ou ilegalmente, que se faz notar, da maneira mais evidente, a inserção do CHB na economia global.

No Centro Histórico de São Luís

Após um período de riqueza que levou, no século XIX, a ser vista como o quarto centro urbano do País, São Luís, nas primeiras décadas do século XX, ingressou num período de estagnação econômica que, por um lado, inibiu ações mais vigorosas de renovação urbana por parte do poder público e, por outro, levou ao abandono dos casarões.

Na segunda metade do século XX, a visita de duas missões da Unesco – a de Michel Parent, em 1967, e a de Viana de Lima, em 1972 –, que reconhecerem o valor do sítio histórico de São Luís, foram fundamentais para o processo de conservação. Para ambas, a situação de destruição e de abandono se resolveria com a oportunidade que o patrimônio cultural representava para o turismo.

Ao mesmo tempo, na década de 1960, preparava-se o processo de recuperação da economia do Maranhão, tendo como alavanca o escoamento do minério de Carajás pelo porto de Itaqui. Prevendo-se um forte crescimento demográfico, tratou-se de preparar a cidade. Foi criado o distrito industrial e, nos anos 1970, consolidou-se a ocupação em direção às praias, via ponte do São Francisco e, em direção ao porto de Itaqui (inaugurado em 1971), pela barragem do Bacanga. Tudo isso foi reforçado por um sistema viário de amplas avenidas e pelo financiamento da casa própria, promovido pela construção de conjuntos habitacionais financiados pelo BNH nas novas áreas conquistadas.

Se, por um lado, o deslocamento dos novos investimentos aliviou as tensões de “renovação urbana” no centro, por outro lado, a criação de novas áreas residenciais levou,

paulatinamente – como ocorreu no CHR e CHB – ao abandono da área central, inclusive no que diz respeito aos investimentos governamentais, o que contribuiu para a degradação das infraestruturas e das edificações.

A promoção de novas áreas residenciais exigia – e ainda exige – a desvalorização das áreas antigas como lugar de morar (Venancio, 2011). O próprio Plano Diretor de 1974 propunha a inibição do uso residencial no centro. Como consequência, a elite partiu para os novos espaços de maior prestígio social levando, muitas vezes também, os inquilinos a procurar outros espaços e os proprietários a preferir alugar seus imóveis para uso comercial. A cidade histórica, então, transformava-se em centro administrativo, comercial e de serviços, além de polo de atração do turismo cultural.

Nesse contexto, o governo de Estado tomou a si a responsabilidade da promoção da conservação do Patrimônio Histórico. Em outubro de 1979, teve início o Programa de Preservação e Revitalização do Centro Histórico de São Luís (PPRCHSL). Esse Programa, sob o comando de Luís Phellipe Andrès (1998), tinha como princípio a integração do patrimônio histórico no processo de desenvolvimento do estado do Maranhão, seu aproveitamento como atração turística e cultural e a recuperação das infraestruturas como alavanca da revitalização, incluindo-se tão somente os prédios mais importantes.

A primeira etapa do PPRCHSL foi realizada entre 1981 e 1982 e, dentre outros, recuperou, mediante reforma e ampliação, a feira da Praia Grande. Em 1987, aconteceu o projeto Reviver. Reconstruíram-se espaços públicos destruídos ou deteriorados, como o Largo do Comércio. Construíram-se novas

praças nos antigos terrenos baldios. Colocou-se nova iluminação pública, subterrânea. As calçadas de cantaria foram restituídas a suas dimensões originais. As escadarias foram recuperadas e construídas novas. A área da Praia Grande passou a ser exclusivamente reservada para pedestres. Além disso, o Projeto Reviver abrangeu obras de reabilitação de várias edificações. O Centro Histórico de São Luís estava consagrado.³

O PPRCHSL permaneceu ativo por mais de 25 anos, sob o comando do governo do estado do Maranhão, com recursos de bancos internacionais, programas federais e estaduais. Liderou o processo de inclusão na Lista do Patrimônio Mundial da Unesco e provocou a instalação da Superintendência do Patrimônio Histórico de São Luís em 1987.

Nos solares e casarões, instalaram-se órgãos públicos de todos os níveis: centros culturais, de criatividade e profissionalizantes; diversas instituições de ensino, dentre outras. Ao mesmo tempo, estimulou-se a permanência da população existente e promoveu-se a vinda de novas atividades, como as de lazer (Souza, 1999). Importa acrescentar que o selo patrimônio da humanidade garantia a inclusão de São Luís na rota do turismo cultural.

De todas as ações do PPRCHSL, merece destaque o Programa de Habitação. Em 1995, aconteceu o Projeto Piloto de Habitação na área da Praia Grande. De forma audaciosa e única, o programa recuperou um casarão ocupado, um cortiço, mantendo os moradores no local. Esse Programa foi retomado nos anos 2000 em duas frentes. Na primeira, a Casa dos Artistas, antigos galpões industriais foram reabilitados para uso misto por artistas locais, ficando o ateliê no primeiro andar e a

residência no segundo. A segunda, idealizada pelo estado, recuperou sete prédios com finalidade habitacional. Os apartamentos foram disponibilizados em forma de *leasing* para funcionários do estado.

Requalificado o centro histórico, o patrimônio cultural da humanidade recuperou o seu valor histórico e conseguiu integrar-se à cidade contemporânea como centro cultural, como objeto do turismo e de visitação (Venancio, 2009). Entretanto, essa condição não levou à sua reocupação como lugar residencial, embora muitos dos antigos moradores ali permaneçam. A expansão para a orla gerou novas centralidades que atraíram para si, não apenas moradores, mas serviços e comércio.

Nos anos 2000, a própria prefeitura passou a se ocupar mais diretamente do Centro Histórico, empurrada e estimulada pela condição de Patrimônio da Humanidade, apoiada, inclusive pela União.

Tão logo foi criado, o Ministério das Cidades elegeu como uma de suas prioridades a reabilitação de Centros Urbanos, o que, por si só, mostra a importância que era dada naquele momento aos centros urbanos e à sua reabilitação. São Luís foi uma das cidades “patrimônio da humanidade” (ao lado de Salvador e Olinda) apoiadas pelo Programa de Reabilitação de Áreas Urbanas Centrais. Em todas as cidades, o governo federal buscava articular “o apoio à elaboração de planos integrados de reabilitação com a atribuição dos recursos para moradia, por meio de vários programas da Secretaria Nacional de Habitação e do Ministério das Cidades, operacionalizados pela Caixa e em colaboração estreita com as iniciativas coordenadas pelo programa Monumenta” (Ministério das Cidades, 2008, p. 55).

Em tal contexto, e contando ainda com a colaboração espanhola, mediante um convênio da junta de Andaluzia com o Ministério das Cidades e a municipalidade, foi elaborado o Plano Municipal de Gestão do Centro Histórico de São Luís, priorizando a área do Desterro, buscando manter os moradores existentes e atrair novos usuários e investimentos.

Seguem-se os passos do PPRCHSL, embora tenha se invertido a ênfase dos investimentos que agora não priorizam mais a reabilitação das infraestruturas, o que constitui um grave problema, especialmente porque não apenas ruas e calçadas necessitam de manutenção, mas porque o fornecimento de água e de eletricidade não atende às necessidades básicas da área. Ressalte-se que as 44 ações previstas – que contemplam igrejas, fortaleza, estação ferroviária, monumentos, praças e imóveis – seguem o mesmo objetivo de recuperar o conjunto do CHSL para o uso contemporâneo, acreditando que as ações governamentais vão conseguir atrair investimentos dos setores privados, especialmente dos setores de educação, cultura e turismo. Apesar dos investimentos e das ações de recuperação que se vão processando (ainda não completas), o abandono das edificações persiste, atingindo agora, também, o setor comercial.

Submercado de imóveis habitacionais

O objetivo desta seção é analisar a evolução do submercado de imóveis residenciais, procurando identificar as semelhanças e as diferenças observadas entre os centros históricos e no interior de cada centro estudado.

Tabela 1 – Número de domicílios particulares permanentes (1991-2010)

| Local | 1991 | 2010 | Var. Abs. | Var. (%) |
|------------------------|---------|---------|-----------|----------|
| CH Recife (A) | 5.214 | 5.111 | -103 | -2,0 |
| Cidade do Recife (B) | 311.365 | 477.166 | 165.801 | 53,2 |
| (A) / (B) (%) | 1,7 | 1,1 | – | – |
| CH São Luís (C) | 2.494 | 2.056 | -438 | -17,6 |
| Cidade de São Luís (D) | 140.662 | 276.812 | 136.190 | 96,8 |
| (C) / (D) (%) | 1,8 | 0,7 | – | – |
| CH Belém (E) | 2.160 | 3.249 | 1.089 | 50,4 |
| Cidade de Belém (F) | 255.902 | 368.877 | 112.975 | 44,1 |
| (E) / (F) (%) | 0,8 | 0,9 | – | – |

Fonte: IBGE, Censos de 1991 e 2010.

A Tabela 1 mostra que houve redução de domicílios no CHR e no CHSL no período 1991-2010, distintamente do que ocorreu no conjunto de cada cidade onde estão esses dois centros e, no CHB, onde a quantidade de domicílios foi acrescida.

No CHR, tal redução se deveu à substituição do uso habitacional por usos de comércio e serviços, fenômeno que ocorreu com mais força nos bairros do Recife e de Santo Antônio. Como visto anteriormente, ambos os bairros conheceram processos relativamente mais acentuados de intervenções urbanísticas. Ademais, eles vêm sendo adaptados, nos últimos 20 anos, de modo a proporcionar, respectivamente, o desenvolvimento de atividades de TIC, aliadas às de lazer e turismo e de ensino universitário. Trata-se de um exemplo em que a inserção na economia globalizada vem promovendo importantes alterações no perfil dos usos do solo.

O mesmo processo de substituição do uso habitacional pelos usos comercial e de serviços pode ser alegado para explicar a perda de domicílios no CHSL; nesse caso, mais especificamente, em decorrência do forte crescimento do turismo.

Ao contrário dos outros dois centros históricos, o de Belém experimentou um significativo incremento de 1.089 domicílios, num percentual maior, inclusive, do que o registrado para o conjunto da cidade de Belém. Trata-se de um número relevante, considerando-se os verificados no CHR e no CHSL, assim como o longo processo de degradação do espaço construído do CHB. De um lado, a demanda dos imigrantes asiáticos por imóveis e, e, do outro, o agravamento do problema de mobilidade – que torna a proximidade casa-trabalho e/ou casa-compras uma vantagem locacional de grande importância – são alguns dos fatores

Tabela 2 – População residente em domicílios particulares permanentes (1991-2010)

| Local | 1991 | 2010 | Var. Abs. | Var. (%) |
|------------------------|-----------|-----------|-----------|----------|
| CH Recife (A) | 13.836 | 12.301 | -1.535 | -11,1 |
| Cidade do Recife (B) | 1.298.229 | 1.537.704 | 239.475 | 18,4 |
| (A) / (B) (%) | 1,1 | 0,8 | – | – |
| CH São Luís (C) | 10.578 | 6.679 | -3.899 | -36,9 |
| Cidade de São Luís (D) | 692.440 | 1.014.837 | 322.397 | 46,6 |
| (C) / (D) (%) | 1,5 | 0,7 | – | – |
| CH Belém (E) | 9.140 | 10.817 | 1.677 | 18,3 |
| Cidade de Belém (F) | 1.244.689 | 1.393.399 | 148.710 | 12,0 |
| (E) / (F) (%) | 0,7 | 0,8 | – | – |

Fonte: IBGE, Censos de 1991 e 2010.

explicativos desse comportamento. Internamente, no CHB, o crescimento mais intenso aconteceu no bairro da Cidade Velha, onde a concorrência com outros usos era menos expressiva. No bairro da Campina, as transações imobiliárias deram-se, muito mais, no mercado de imóveis comerciais e de serviços. Dentre os imóveis ocupados por esse segmento, destacam-se os destinados à comercialização de mercadorias populares, importadas de países asiáticos, de baixo preço e, em geral, de baixa qualidade. Tais imóveis são usados para venda direta ao consumidor, como depósitos de mercadorias para abastecer ambulantes ou ambos.

A Tabela 2 apresenta a evolução da população residente nos três centros históricos. Em consonância com a forma como evoluiu o número de domicílios no período 1991-2010, houve um decréscimo de residentes nos CHSL e no CHR e aumento no CHB. Observa-se, contudo, que, comparando-se os percentuais das Tabelas 1 e 2, o decréscimo percentual de

população nos dois primeiros foi bem maior do que a queda do número de domicílios, respectivamente. Além disso, o aumento relativo do número de domicílios em Belém foi bem superior ao incremento de moradores. Em termos aritméticos, isso se justifica pela queda da média de pessoas por domicílios que aconteceu nos três centros históricos no período, fenômeno que também teve lugar nos municípios que sediam esses centros.

A queda dessa média é, na verdade, um fenômeno generalizado no Brasil (4,19 para 3,31 pessoas por domicílio). Alves e Cavenaghi (2012) defendem que as principais causas dessa redução sejam: o envelhecimento da população; a diversificação dos arranjos familiares; o aumento do número de pessoas que moram sozinhas; o crescimento do número de casais sem filhos; o incremento das famílias monoparentais; e a tendência à diminuição da participação percentual da família tradicional formada por casal com um ou mais filhos.

Tabela 3 – População residente em domicílios particulares permanentes por número de moradores (1991-2010)

| Local | 1991 | Part. (%) | 2010 | Part. (%) | Var. Abs. | Var. (%) |
|---------------------------|---------|-----------|---------|-----------|-----------|----------|
| <i>1 a 2 moradores</i> | | | | | | |
| CH Recife | 2.053 | 49,2 | 2.921 | 61,8 | 868 | 42,3 |
| Cidade do Recife | 66.731 | 21,8 | 166.891 | 35,5 | 100.160 | 150,1 |
| CH São Luís | 583 | 23,4 | 877 | 42,7 | 294 | 50,4 |
| Cidade de São Luís | 34.624 | 24,6 | 77.328 | 27,9 | 42.704 | 123,3 |
| CH Belém | 611 | 28,1 | 1.796 | 34,9 | 1.185 | 193,9 |
| Cidade de Belém | 58.029 | 19,7 | 98.876 | 26,8 | 40.847 | 70,4 |
| <i>3 e mais moradores</i> | | | | | | |
| CH Recife | 2.122 | 50,8 | 1.803 | 38,2 | -319 | -15,0 |
| Cidade do Recife | 239.882 | 78,2 | 303.579 | 64,5 | 63.697 | 26,6 |
| CH São Luís | 1.911 | 76,6 | 1.179 | 57,3 | -372 | -38,3 |
| Cidade de São Luís | 105.998 | 75,4 | 199.484 | 72,1 | 93.486 | 88,2 |
| CH Belém | 1.564 | 71,9 | 3.355 | 65,1 | 1.791 | 114,5 |
| Cidade de Belém | 236.947 | 80,3 | 270.001 | 73,2 | 33.054 | 13,9 |

Fonte: IBGE, Censos de 1991 e 2010.

Os autores também mencionam a influência do aumento mais acelerado do estoque de domicílios em relação ao crescimento populacional, do incremento da taxa de chefia – isto é, o percentual provável de adultos capazes de formar um domicílio autônomo –, que se torna maior à medida que aumenta a faixa etária da adolescência para a vida adulta. Tais transformações em curso no Brasil são particularmente importantes nos centros históricos, locais onde, aparentemente, vêm sendo mais intensas, já que as médias de pessoas por domicílios em 2010, nos três centros estudados, foram menores do que as das cidades em que se localizam.

A influência dessas dinâmicas no mercado imobiliário habitacional das três áreas centrais pode ser percebida com mais detalhes a

partir da análise da Tabela 3. No CHR, no CHB e no CHSL, os percentuais da população que residia em domicílios com até dois moradores, em 1991, evoluíram positivamente em 2010, sugerindo que houve, no período, o incremento de arranjos familiares diferentes da família tradicional composta por três ou mais moradores. Nota-se, também, a presença mais intensa de famílias com perfil tradicional no CHSL e no CHB do que no CHR. Neste último, aliás, os domicílios com até dois moradores, em 1991, já eram bem mais expressivos do que nos outros dois centros.

No caso do CHR, os dados facultam inferir que São José e Boa Vista constituem os locais mais procurados por pessoas solteiras ou casais sem filhos que, na sua grande maioria,

Tabela 4 – Domicílios particulares permanentes vagos (2010)

| Cidade / Bairro | Nº | Perc. (%) |
|------------------|--------|-----------|
| Campina | 473 | 17,6 |
| Cidade Velha | 323 | 9,2 |
| Subtotal | 796 | 14,2 |
| Cidade de Belém | 35.173 | 8,3 |
| Boa Vista | 820 | 11,3 |
| Recife | 11 | 5,1 |
| Santo Antônio | 89 | 36,3 |
| São José | 453 | 13,8 |
| Subtotal | 1.373 | 13,7 |
| Cidade do Recife | 34.411 | 6,7 |

Fonte: IBGE, Censos de 1991 e 2010.

chegam ao Recife para realizar atividades de estudo e tratamento médico, dentre outras. Trata-se daquelas “pessoas apressadas”, ou “forasteiros”, mencionados por Bernardino e Lacerda (2015). No CHB, o percentual de moradias com mais de dois habitantes é bem mais elevado na Cidade Velha do que na Campina, o que pode ser explicado pela presença mais forte de apartamentos no segundo bairro.

Outro aspecto importante para a caracterização do mercado imobiliário de um local é o número absoluto e o percentual de domicílios vagos, posto que é um indicador de oferta (real ou potencial). A Tabela 4 apresenta os dados da ociosidade imobiliária nos bairros que integram, total ou parcialmente, os centros históricos de Belém e Recife em 2010. Os dados nela contidos são fornecidos pelo IBGE, que utiliza o bairro como unidade espacial. A inexistência de bairros reconhecidos pelo IBGE impossibilitou a análise do CHSL, e a não coincidência dos limites dos bairros com os dos CHR e CHR

requer que se alerte para a necessidade de reativização das análises a seguir.

A Tabela 4 mostra que, embora no conjunto de bairros as duas cidades possuam percentuais totais semelhantes de domicílios vagos, tais percentuais são bastante díspares entre os bairros, o que expressa as distintas dinâmicas socioeconômicas existentes em cada centro. A Tabela 4 também revela que os percentuais de domicílios vagos nos bairros que integram o CHR e o CHB são bem maiores que os totais das cidades onde estão situados. Uma hipótese explicativa para isso consiste no fato de o estoque imobiliário dos centros históricos ser constituído, em termos relativos, por edificações mais antigas do que o do resto da cidade. Como consequência, é de se supor que apresente percentual maior de imóveis em ruínas e/ou com dificuldades adicionais para serem conservados e adaptados aos requisitos da vida moderna exigidos pela demanda.

Tabela 5 – Tipologia dos domicílios particulares permanentes (1991-2010)

| Local | 1991 | Part. (%) | 2010 | Part. (%) | Var. Abs. | Var. (%) |
|--------------------|---------|-----------|--------------------|-------------------|-----------|----------|
| <i>Casa</i> | | | | | | |
| CH Recife | 1.188 | 28,8 | 1.088 ¹ | 23,6 ² | -100 | -8,4 |
| Cidade do Recife | 241.599 | 79,0 | 342.378 | 72,7 | 100.779 | 41,7 |
| CH São Luís | 2.266 | 90,9 | 1.864 | 90,7 | -402 | -17,7 |
| Cidade de São Luís | 133.954 | 95,0 | 246.260 | 89,0 | 112.306 | 83,8 |
| CH Belém | 1.299 | 60,1 | 1.583 | 48,7 | 284 | 21,9 |
| Cidade de Belém | 231.114 | 91,6 | 294.491 | 87,8 | 63.377 | 27,4 |
| <i>Apartamento</i> | | | | | | |
| CH Recife | 2.922 | 70,8 | 3.521 ¹ | 76,4 ² | 599 | 20,5 |
| Cidade do Recife | 63.096 | 20,6 | 124.355 | 26,4 | 61.259 | 97,1 |
| CH São Luís | 167 | 6,7 | 134 | 6,5 | -33 | -19,8 |
| Cidade de São Luís | 5.591 | 4,0 | 24.910 | 9,0 | 19.319 | 345,5 |
| CH Belém | 858 | 39,7 | 1.656 | 51,0 | 798 | 93,0 |
| Cidade de Belém | 21.161 | 8,4 | 40.912 | 12,2 | 19.751 | 93,3 |
| <i>Cômodo</i> | | | | | | |
| CH Recife | 15 | 0,4 | x | x | – | – |
| Cidade do Recife | 1.206 | 0,4 | 4.021 | 0,9 | 2.815 | 233,4 |
| CH São Luís | 61 | 2,4 | 58 | 2,8 | -3 | -4,9 |
| Cidade de São Luís | 1.437 | 1,0 | 5.642 | 2,0 | 4.205 | 292,6 |
| CH Belém | 3 | 0,1 | 10 | 0,3 | 9 | 200,0 |
| Cidade de Belém | 3.627 | 1,4 | 2.481 | 0,7 | -1.146 | -31,6 |

Fonte: IBGE. Censos de 1991 e 2010.

¹ Excluída a parte do bairro do Recife situada no CHR.

² Excluídos os cômodos.

Nota: a fonte não fornece, em 2010, os dados acerca da tipologia das edificações dos domicílios particulares permanentes para os setores censitários que compõem o Bairro do Recife, nem os dados referentes aos domicílios do tipo cômodo para todos os setores que compõem o CHR.

No que concerne à tipologia dos domicílios, a Tabela 5 mostra, com base em dados do Censo Demográfico de 2010, realidades distintas. Enquanto a casa é a tipologia largamente dominante no CHSL, os apartamentos detêm a supremacia no CHR, e há uma situação equilibrada entre casas e apartamentos no CHB. Tais números refletem as diferentes formas com que os três centros históricos foram o palco de processos de verticalização: fortemente restrito

em São Luís; de forma intensa em Recife, especialmente no bairro da Boa Vista; e moderado em Belém, onde ficou praticamente concentrado nas bordas do bairro da Campina.

No período 1991-2010, as alterações na tipologia domiciliar foram pequenas ou moderadas nos três centros históricos. A única exceção foi verificada em Belém, onde cresceu o número de apartamentos. A legislação preservacionista pode ser apontada como o

Tabela 6 – Condição de ocupação dos domicílios particulares permanentes (1991-2010)

| Local | 1991 | Part. (%) | 2010 | Part. (%) | Var. Abs. | Var. (%) |
|--------------------------------|---------|-----------|---------|-----------|-----------|----------|
| <i>Próprio</i> | | | | | | |
| CH Recife | 1.822 | 44,2 | 2.381 | 50,4 | 559 | 30,7 |
| Cidade do Recife | 227.601 | 74,4 | 343.914 | 73,1 | 116.313 | 51,1 |
| CH São Luís | 1.745 | 70,0 | 1.362 | 66,2 | -383 | -21,9 |
| Cidade de São Luís | 118.918 | 84,6 | 217.161 | 78,5 | 98.243 | 82,6 |
| CH Belém | 1.261 | 58,4 | 1.929 | 59,4 | 668 | 53,0 |
| Cidade de Belém | 208.483 | 81,5 | 291.788 | 79,1 | 83.305 | 40,0 |
| <i>Alugado</i> | | | | | | |
| CH Recife | 2.127 | 51,6 | 2.181 | 46,1 | 54 | 2,5 |
| Cidade do Recife | 62.427 | 20,4 | 104.621 | 22,2 | 42.194 | 67,6 |
| CH São Luís | 640 | 25,7 | 577 | 28,1 | -63 | -9,8 |
| Cidade de São Luís | 15.337 | 10,9 | 50.335 | 18,2 | 34.998 | 228,2 |
| CH Belém | 777 | 36,0 | 1.177 | 36,2 | 400 | 51,5 |
| Cidade de Belém | 35.664 | 13,9 | 60.154 | 16,3 | 24.490 | 68,7 |
| <i>Cedido e outra condição</i> | | | | | | |
| CH Recife | 161 | 3,9 | 144 | 3,0 | -17 | -10,6 |
| Cidade do Recife | 13.591 | 4,4 | 18.606 | 4,0 | 5.015 | 36,9 |
| CH São Luís | 109 | 4,4 | 117 | 5,7 | 8 | 7,3 |
| Cidade de São Luís | 6.367 | 4,5 | 9.316 | 3,4 | 2.949 | 46,3 |
| CH Belém | 122 | 5,6 | 143 | 4,4 | 21 | 17,2 |
| Cidade de Belém | 11.755 | 4,6 | 16.935 | 4,6 | 5.180 | 44,1 |

Fonte: IBGE, Censos de 1991 e 2010.

principal motivo para as reduzidas transformações. No caso do forte incremento do percentual de apartamentos em Belém, onde não houve construção de novos edifícios no CHB, pode-se sugerir que esse resultado tenha sido influenciado pela conversão de salas comerciais em apartamentos, anteriormente mencionada, e pela reocupação de apartamentos que haviam sido abandonados pelas camadas de maior renda no corredor da avenida Presidente Vargas. Uma característica positiva comum aos três centros históricos é a inexpressiva presença de cômodos.

Em relação à condição de ocupação, a Tabela 6 mostra que o percentual de domicílios alugados no CHR é bem superior aos do CHB e do CHSL, o que evidencia um maior dinamismo do mercado imobiliário residencial rentista no centro histórico da capital pernambucana do que nos outros dois. A presença marcante de residências das “pessoas apressadas”, já referenciada anteriormente, contribui decisivamente para esse resultado. Já no CHSL, ao contrário, a estabilidade da residência dos moradores é bem maior, a julgar pelo elevado percentual de domicílios próprios.

Uma característica comum a ser realçada nos três centros históricos é que os percentuais de domicílios alugados é bem maior que os observados quando considerados os conjuntos das cidades onde estão situados. Em 2010, tal percentual chegou a ser mais do que o dobro em Recife e em Belém. Em São Luís, essa diferença é menor, mas não menos importante. Isso demonstra que os imóveis nos centros históricos ainda se constituem em opção de investimento e/ou de reserva de valor. É interessante notar que, no período 1991-2010, o percentual de domicílios próprios em relação ao total cresceu no CHR, decresceu no CHSL e permaneceu estável no CHB. Já os imóveis cedidos ou em outra condição de ocupação tiveram reduzida presença nos três centros históricos.

Mercado de compra e venda de imóveis

Para que se reproduza ou se altere a divisão Econômica e Social do Espaço (Dese), é necessário um mecanismo regulador que, de acordo com Lipietz (1974), é o tributo fundiário⁴ (a renda do solo). Para ele, há dois tipos desse tributo: um exógeno e o outro endógeno. O primeiro tem seu nível determinado pelas características da situação social do terreno. O segundo depende do montante de capital suscetível de ser investido no terreno, durante o seu processo produtivo, o que está sujeito à legislação urbana e, mais especificamente, ao coeficiente de utilização do terreno.

Como nas áreas históricas, os bens imobiliários na sua quase totalidade são vendidos com seu suporte (o terreno), o tributo fundiário

insere-se no preço de mercado das edificações. Ora, acontece que o coeficiente de utilização nos centros históricos é, em geral, único em todo o território. Isso descartaria, inteiramente ou quase totalmente, a existência de um tributo endógeno. Portanto, o que está em jogo é, notadamente, o tributo exógeno, que pode tão só reproduzir, via herança histórica, partes da Dese – como ocorre, notadamente, em partes dos bairros de São José e da Boa Vista, no CHR, e nos bairros do CHB – e/ou transformar outras, por meio de investimentos capitaneados pelo Estado – situação do Bairro do Recife (CHR) e partes importantes do (CHSL) –, ou pelo setor privado – fato mais recente, no bairro de Santo Antônio (CHR). Tais movimentos revelam as diferentes estratégias dos agentes econômicos e do Estado, o que se traduz no preço das transações imobiliárias (Lacerda e Fernandes, 2015).

Como não foi possível enfocar a dinâmica dos preços dos imóveis referentes aos três centros históricos, optou-se por analisar essa dinâmica por meio da quantidade das transações imobiliárias realizadas entre 2008 e 2013.⁵ Inicia-se com o caso do CHR, cujo exame teve, como fundamento, os estudos realizados por Lacerda e Anjos (2015) e por Lacerda e Fernandes (2015).

Os dados da Tabela 7 reforçam a ideia de que o mercado habitacional praticamente inexistente nos bairros do Recife e de Santo Antônio. Das 56 transações de compra e venda realizadas no bairro do Recife, apenas uma correspondeu a residência. Das 482 referentes ao bairro de Santo Antônio apenas 13 concerniam a habitação, e parte substancial das transações ocorreu em 2013, como resultado da aceleração dos investimentos privados em recuperação de imóveis para fins educacionais.

Tabela 7 – Imóveis transacionados por compra e venda por ano, CHR (2008-2013)¹

| Uso | Bairros | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | Total |
|-------------|---------------|------|------|------|------|------|------|-------|
| Comercial | Recife | 8 | 9 | 5 | 13 | 13 | 7 | 55 |
| | São José | 12 | 16 | 18 | 24 | 19 | 12 | 101 |
| | Santo Antônio | 72 | 65 | 84 | 71 | 74 | 103 | 469 |
| | Boa Vista | 81 | 67 | 84 | 58 | 71 | 55 | 416 |
| | Subtotal | 173 | 157 | 191 | 166 | 177 | 177 | 1041 |
| Residencial | Recife | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | São José | 5 | 5 | 9 | 15 | 40 | 22 | 96 |
| | Santo Antônio | 1 | 4 | 2 | 5 | 1 | 0 | 13 |
| | Boa Vista | 96 | 85 | 90 | 90 | 90 | 57 | 508 |
| | Subtotal | 102 | 94 | 101 | 111 | 131 | 79 | 618 |
| Total | | 275 | 251 | 292 | 277 | 308 | 256 | 1659 |

Fonte: Transações de Compra e Venda ITBI / PCR.

¹ Dados referentes ao ITBI cobrado entre janeiro de 2008 e outubro de 2013.

A Tabela 8 permite aprofundar a análise da dinâmica espacial no CHR, pois mostra a relação entre o número total de endereços (residência, comércio e serviços) e a quantidade de transações de compra e venda, conforme o uso. Verifica-se que, do total de endereços, 14,4% foram transacionados, sendo que, no bairro de Santo Antônio, nos últimos seis anos, foi comprado o equivalente a 32,8% do total dos seus endereços. Essa dinâmica relativamente alta se explica pelo aludido processo de atração de investimentos privados, sobretudo no que se refere aos serviços educacionais (ensino superior).

Em contrapartida, a relação entre o número de endereços existentes nos demais bairros e o total das respectivas transações foi apenas de 13,6% na Boa Vista, 8,5% no Recife

e 7,7% em São José. Na Boa Vista, foram negociados 10% do estoque habitacional e 24,2% do estoque comercial e de serviços da área. Todavia, a dinâmica das transações relativas a essas duas últimas atividades reproduz a espacialidade existente, ao invés de representar mudanças em termos de recuperação dos imóveis e de qualidade do espaço público.

Quanto ao bairro do Recife – onde ocorreram apenas 56 transações de compra e venda –, o processo de revitalização, capitaneado pelo Estado e iniciado na segunda metade dos anos de 1990, incentivou o mercado imobiliário nos anos subsequentes, quando muitos imóveis foram vendidos a empresas de TIC. Revela isso o papel “coordenador” do estado nas modificações desse território e, por extensão, na Dese do CHR.

Tabela 8 – Transações de compra e venda - ITBI, CHR (2008-2013)¹

| Área de estudo | Total | | | | Residencial | | | | Comercial / Serviços | | | |
|----------------|---------------|-----|----------------|------|---------------|------|----------------|------|----------------------|------|----------------|------|
| | Nº Ender. [2] | | Compra e Venda | | Nº Ender. [2] | | Compra e Venda | | Nº Ender. [2] | | Compra e Venda | |
| | Abs. | % | Abs. | % | Abs. | % | Abs. | % | Abs. | % | Abs. | % |
| Recife | 660 | 100 | 56 | 8,5 | 218 | 33,0 | 1 | 0,5 | 442 | 66,0 | 55 | 12,4 |
| São José | 2556 | 100 | 197 | 7,7 | 978 | 38,3 | 96 | 9,8 | 1578 | 61,7 | 101 | 6,4 |
| Santo Antônio | 1470 | 100 | 482 | 32,8 | 245 | 16,7 | 13 | 5,3 | 1225 | 83,3 | 469 | 38,3 |
| Boa Vista | 6812 | 100 | 924 | 13,6 | 5090 | 74,7 | 508 | 10,0 | 1722 | 25,3 | 416 | 24,2 |
| Total | 11498 | 100 | 1659 | 14,4 | 6531 | 56,8 | 618 | 9,46 | 4967 | 43,2 | 1041 | 21,0 |

Fonte: Cadastro Nacional de Endereços para Fins Estatísticos (IBGE, 2010); Transações de Compra e Venda ITBI/PCR.

¹ Dados referentes ao ITBI cobrado entre janeiro de 2008 e outubro de 2013.

² Foram excluídas do universo de endereços as edificações caracterizadas como "em construção".

Tabela 9 – Imóveis transacionados por compra e venda por ano, CHB (2008-2013)¹

| Uso | Bairros | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | Total |
|-------------|---------------------------|------|------|------|------|------|------|-------|
| Comercial | Campina | 53 | 44 | 46 | 123 | 91 | 45 | 402 |
| | Cidade Velha ² | 4 | 3 | 7 | 4 | 7 | 4 | 29 |
| | Subtotal | 57 | 47 | 53 | 127 | 98 | 49 | 431 |
| Residencial | Campina | 74 | 66 | 58 | 78 | 89 | 39 | 404 |
| | Cidade Velha ² | 23 | 19 | 22 | 18 | 22 | 9 | 113 |
| | Subtotal | 97 | 85 | 80 | 96 | 111 | 48 | 517 |
| Total | | 154 | 132 | 133 | 223 | 209 | 97 | 948 |

Fonte: Prefeitura Municipal de Belém.

¹ Dados referentes ao ITBI cobrado entre janeiro de 2008 e outubro de 2013.

² Dados correspondentes à parte do bairro que está inserida no CHB.

No Bairro de São José, diferentemente dos demais do CHR, além do menor dinamismo do mercado de compra e venda, as transações relativas à habitação representaram 9,8% do estoque residencial e 6,4% do referente às atividades comerciais e de serviços. Trata-se, conforme já ressaltado, de herança histórica, que vem se reproduzindo espacialmente por meio dos mercados de locação e de compra e venda.

No CHB, foram transacionados 948 imóveis entre janeiro de 2008 e outubro de 2013 (Tabela 9). O maior número de transações ocorreu no ano 2011, notando-se uma queda significativa em 2013, mesmo ao se considera que os dados desse ano contemplam apenas o período janeiro-outubro. Desse total, 54,5% eram residenciais e 45,5% comerciais, o que é uma evidência da vitalidade do uso habitacional na área.

Tabela 10 – Transações de compra e venda – ITBI, CHB (2008 - 2013)¹

| Área de estudo | Total | | | | Residencial | | | | Comercial / Serviços | | | |
|---------------------------|----------------------|-----|----------------|------|----------------------|------|----------------|------|----------------------|------|----------------|------|
| | Nº End. ² | | Compra e Venda | | Nº End. ² | | Compra e Venda | | Nº End. ² | | Compra e Venda | |
| | Abs. | % | Abs. | % | Abs. | % | Abs. | % | Abs. | % | Abs. | % |
| Campina | 4825 | 100 | 806 | 16,7 | 2661 | 55,2 | 404 | 15,2 | 2164 | 44,9 | 402 | 18,6 |
| Cidade Velha ³ | 1723 | 100 | 142 | 8,2 | 1220 | 70,8 | 113 | 9,3 | 503 | 29,2 | 29 | 5,8 |
| Total | 6548 | 100 | 948 | 14,5 | 3881 | 59,3 | 517 | 13,3 | 2667 | 40,7 | 431 | 16,2 |

Fonte: Cadastro Nacional de Endereços para Fins Estatísticos – CNEFE (IBGE, 2010); Transações de Compra e Venda ITBI /Sefin

¹ Dados referentes ao ITBI cobrado entre janeiro de 2008 e outubro de 2013.

² Foram excluídas do universo de endereços as edificações caracterizadas como “em construção”.

³ Dados correspondentes à parte do bairro que está inserida no CHB.

O mercado imobiliário de compra e venda de imóveis comerciais e de serviços mostrou-se, no CHB, menos dinâmico que o do CHR: foram transacionados 16,2% dos imóveis existentes (Tabela 10), em comparação aos 21% do CHR. Trata-se de um resultado esperado, considerando-se o quadro de degradação física do espaço construído do centro histórico da capital paraense. Mesmo assim, o percentual de transações imobiliárias de compra e venda não é negligenciável.

Dados da Tabela 10 mostram que o mercado imobiliário é bem mais dinâmico na Campina do que na Cidade Velha, visto que foram transacionados 16,7% dos imóveis existentes no primeiro contra apenas 8,2% no segundo. No segmento de imóveis para atividades econômicas, o percentual de imóveis negociados em relação ao estoque existente foi de 18,6% na Campina, contra apenas 5,8% na Cidade Velha, algo esperado, considerando-se que o centro comercial tradicional se situa, em sua quase totalidade, na Campina.

Apesar do predomínio do uso habitacional ser maior no bairro da Cidade Velha – 70,8% do total de imóveis contra 55,2% na Campina –, o mercado de moradias foi mais dinâmico no bairro da Campina, onde foram transacionados 15,2% dos domicílios existentes, enquanto na Cidade Velha esse percentual foi de 9,3%. Confrontando-se esse resultado com os da Tabela 5, de incremento percentual maior do número de domicílios particulares permanentes entre 1991 e 2010 na Cidade Velha, é possível inferir que o mercado informal de moradias é bastante expressivo nesse bairro. Assim, o mercado imobiliário formal não reflete, de forma plena, a procura por moradia nesse bairro.

Esses números do CHB revelam, portanto, que mesmo num contexto de degradação do espaço construído, em curso há bastante tempo, existem subespaços e mercados com características bastante diferenciadas nos bairros da Campina e da Cidade Velha.

As transações imobiliárias de compra e venda funcionaram como operadoras das transformações espaciais no CHR e no CHB, tendo sido essas mudanças mais acentuadas no centro recifense do que no belenense. Assim, também na dinâmica das transações imobiliárias se manifestam similaridades e especificidades inter e intracentros históricos. Similaridades que decorrem de processos mais gerais de produção do espaço urbano, que resultam tanto em dificuldades de adaptação das edificações dos centros históricos às demandas do mercado por imóveis residenciais e comerciais, quanto da impossibilidade de compatibilizar os interesses da conservação com as necessidades do capital imobiliário de reprodução ampliada. Das maneiras como cada centro e/ou seus subespaços vêm sendo incorporados (ou não) às dinâmicas do capitalismo em suas diversas escalas parecem advir as especificidades encontradas.

Conclusões

O trabalho revelou que os três centros históricos estudados mantêm certo dinamismo econômico e apresentam áreas mais degradadas e mais conservadas. Dos três, claramente, o de Belém é onde o patrimônio construído está em pior estado em termos de degradação.

Desde final do século XIX, os três centros têm sido objeto de ações destinadas à recuperação de prédios, de infraestruturas urbanas e de espaços públicos. A natureza das intervenções estatais, particularmente aquelas realizadas após os anos 1990, não apenas influenciou na conservação de partes dessas centralidades, como colaborou para as

alterações nas funcionalidades dos seus subespaços com implicações nos seus respectivos mercados imobiliários.

No CHR, tais políticas públicas (incentivo fiscal, dotação e/ou renovação de infraestruturas, políticas nacionais setoriais, etc.) têm estado fortemente relacionadas ao processo de globalização da economia brasileira, o que tem proporcionado a recriação de porções do território desse centro histórico. Elas viabilizaram a implantação de empresas de TIC e de projetos turísticos de monta, no bairro do Recife, e de empresas relacionadas à educação superior, no de Santo Antônio, recriando as suas espacialidades. Em contrapartida, nos bairros de São José – inserido na globalização notadamente via circuito superior marginal – e da Boa Vista, a ausência do poder público tem contribuído para a reprodução das espacialidades preexistentes. Como consequência, a natureza e o dinamismo do mercado imobiliário foram distintos nesses dois conjuntos de bairros. Mostrou-se mais dinâmico no primeiro conjunto do que no segundo.

No CHB, os investimentos realizados foram quase que exclusivamente públicos, e não foram acompanhados de uma política sistemática de mudança estrutural no perfil das atividades terciárias tradicionais. A instalação de museus, a recuperação física de imóveis e espaços públicos relevantes, assim como os incentivos concedidos à implantação de atividades culturais e turísticas não foram suficientes para mudar o caráter de espaço terciário cada vez mais popular. Nesse contexto, tem sido principalmente por meio do circuito superior marginal – em especial sob a influência de comerciantes asiáticos – que o CHB tem se inserido no processo de globalização. Esses

migrantes instalam lojas populares e depósitos de produtos para abastecer ambulantes, ao tempo em que compram ou alugam imóveis para suas residências na proximidade da área comercial. Por transacionarem produtos de baixo preço, reforçam a tendência à popularização e à proliferação do uso comercial nos imóveis do CHB, especialmente no bairro da Campina. Ressalte-se que essa forma de inserção onera e dificulta, sobremaneira, a recuperação/preservação do patrimônio arquitetônico e cultural. Os dados ainda mostraram que, não obstante a crescente quantidade de imóveis desocupados e degradados, a demanda por imóveis para usos habitacional e terciários no CHB ainda é forte, o que se explica quer pela centralidade por ele exercida na metrópole e junto às comunidades ribeirinhas – o que o mantém como o principal centro de trocas de mercadorias e de prestação de serviços regional –, quer pelas vantagens locacionais que oferece, amplificadas diante da grave crise de mobilidade urbana vivenciada na atualidade.

No CHSL, foi possível identificar uma situação paradoxal: a presença, ao mesmo tempo, de grandes investimentos do poder público visando à reabilitação da área e o crescimento

do processo de abandono e da consequente degradação. Os investimentos incrementaram o turismo internacional e repercutiram no crescimento do setor educacional na área, tanto público como privado, principalmente com a instalação de cursos superiores. Tal situação tem resultado, como consequência, na perda de uma das características mais fortes dessa área que, até a década de 2010, era o centro comercial, de serviços e institucional mais importante da cidade.

A análise realizada mostrou que existem similitudes e singularidades nos processos de transformação e reprodução socioespacial dos centros históricos das cidades brasileiras, todos operados pelo mercado imobiliário. Também ficou evidente que, nesses centros, esse mercado ora contribui para a manutenção ou reprodução ampliada das áreas degradadas, ora para a recriação de outras, o que lhes confere, nesse último caso, novas funções técnico-econômicas. Assim, espaços dos centros históricos são inseridos no processo de globalização da economia, tanto pela via do circuito superior da economia (áreas em processo de requalificação), quanto pela via do seu circuito inferior, na qual persistem áreas degradadas.

[I] <https://orcid.org/0000-0003-3596-1736>

Universidade Federal de Pernambuco, Centro de Artes e Comunicação, Departamento de Arquitetura e Urbanismo, Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Urbano. Recife, PE/Brasil.

norma_lac@yahoo.com.br

[II] <https://orcid.org/0000-0001-7588-1680>

Universidade da Amazônia, Curso de Arquitetura e Urbanismo, Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente Urbano. Belém, PA/Brasil.

helenazt@uol.com.br

[III] <https://orcid.org/0000-0002-3366-4992>

Universidade da Amazônia, Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente Urbano. Belém, PA/Brasil.

lobo2502@gmail.com

[IV] <https://orcid.org/0000-0002-3778-4465>

Universidade Estadual do Maranhão. Curso de Arquitetura e Urbanismo. São Luís, MA/Brasil.

marlucewall@gmail.com

Notas

(*) Este artigo decorre da pesquisa Mercado imobiliário em centros históricos das cidades brasileiras.

Contou com o apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Fundação de Amparo à Ciência e Tecnologia do Estado de Pernambuco (Facepe), Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Fundação para o Desenvolvimento da Amazônia (Fidesa), Fundação de Apoio à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão (Fapema) e Universidade Estadual do Maranhão (Uema).

(1) Este item resume parte do texto elaborado por Lacerda e Anjos (2015).

(2) Dese, conceito desenvolvido por Lipietz, em 1974, e explicado mais adiante.

(3) No mesmo movimento, a porção do centro deixada de fora pelo tombamento federal foi tombada pelo estado do Maranhão em 1986 (Andrés, 1998, p. 106). Cumpriam-se, pelo menos em parte, as recomendações de Viana de Lima (1972) e de Michel Parent (1967), que defendiam o tombamento extensivo.

(4) Lipietz (1974) substitui o termo preço do solo, que faz referência ao econômico, por tributo fundiário, para insistir nos fundamentos não econômicos da determinação dos preços do solo urbano. Dito de outra forma: ele renuncia a uma análise fundiária baseada no objeto (sua localização, sua proximidade dos equipamentos e serviços urbanos), para propor uma análise das estratégias dos agentes econômicos, reagrupados em classes sociais, cujas escolhas se manifestam na organização do espaço urbano.

- (5) Convém anotar que 2008 corresponde ao início do período de forte expansão dos preços imobiliários, decorrente da redução da taxa de juros dos financiamentos habitacionais e da flexibilização das regras de concessão desses financiamentos, começando a retrair-se em 2013, com a crise da economia brasileira (Lacerda e Anjos, 2015).

Referências

- ALVES, J. E. D. e CAVENAGHI, S. (2012). *Tendências demográficas, dos domicílios e das famílias no Brasil*. Disponível em: <http://www.ie.ufrj.br/aparte/pdfs/tendencias_demograficas_e_de_familia_24ago12.pdf>. Acesso em: 15 set 2016.
- ANDRÉS, L. P. (1998). *Centro Histórico de São Luís-Maranhão: Patrimônio Mundial*. São Paulo, Audichromo.
- BERNARDINO, I. L. e LACERDA, N. (2015). Centros históricos brasileiros: tensões entre a obsolescência imobiliária e a construção de novas espacialidades. *Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais*, v. 17, n. 1, pp. 61-74.
- CORRÊA, A. J. L. (1989). *O espaço das ilusões: planos compreensivos do planejamento urbano da Região Metropolitana de Belém*. Dissertação de Mestrado. Belém, Universidade Federal do Pará.
- LACERDA, N. e FERNANDES, A. C. (2015). Parque tecnológico: entre a inovação e a renda imobiliária no contexto da metrópole recifense (Brasil). *Cadernos Metrópole*. São Paulo, v. 17, n. 34, pp. 329-354.
- LACERDA, N. e ANJOS, K. (2015). "A regulação da dinâmica espacial nos centros históricos brasileiros em tempos de globalização: o caso do Recife (Brasil)". In: FERNANDES, A. C.; LACERDA, N. e PONTUAL, V. (orgs.). *Desenvolvimento, planejamento e governança: o debate contemporâneo em 30 anos de Anpur*. Anpur.
- LIMA, A. V. de (1972). *Rapport et propositions pour la conservation, récupération et expansion de São Luís/Maranhão*. São Luís, mimeo.
- LIMA, D. B. O. (2015). *A percepção dos agentes do mercado imobiliário sobre a preservação e a legislação do Centro Histórico de Belém*. Dissertação de Mestrado. Belém, Universidade da Amazônia.
- LIPIETZ, A. (1974). *Le tribut foncier*. Paris, François Mappero.
- LOBO, M. A. A.; TOURINHO, H. L. Z. e MORHY, S. (2016). Reasons to live in historic centers: the case of Belem (Brazil). *Revista do Departamento de Geografia Universidade de São Paulo*. São Paulo, v. 32, pp. 97-107.
- LUBAMBO, K. W. (1991). *O bairro do Recife: entre o Corpo Santo e o Marco Zero*. Recife, Cepe/Fundação de Cultura da Cidade do Recife.
- MERCÊS, S. S. S. das; TOURINHO, H. L. Z. e LÔBO, M. A. A. (2014). Locação social no Centro Histórico de Belém: investigação introdutória. *Caderno CRH*. Salvador, v. 27, n. 71, pp. 299-311.

- MINISTÉRIO DAS CIDADES. AGÊNCIA ESPANHOLA DE COOPERAÇÃO INTERNACIONAL PARA O DESENVOLVIMENTO (2008). *Manual de reabilitação de áreas urbanas centrais*. Brasília, Ministério das Cidades.
- OLIVEIRA, J. M. G. C. de (1992). *Produção e apropriação do espaço urbano: a verticalização de Belém*. Tese de Doutorado. São Paulo, Universidade de São Paulo.
- PARENT, M. (1967). *Protection et Mise en Valeur du Patrimoine Culturel Brésilien dans le Cadre du Développement Touristique et Économique*. São Luís. Mimeo.
- PENTEADO, A. R. (1968). *Belém: estudo de geografia urbana*. Coleção Amazônica, Série José Veríssimo. Belém, Universidade Federal do Pará.
- REYNALDO, A. (1998). *Las catedrales sieguen sendo blancas: un estudio sobre la política de tratamiento del centro antiguo de Recife (Brasil)*. Tese de Doutorado. Barcelona, Universitat Politècnica de Catalunya.
- SANTOS, M. (2008). *O espaço dividido: os dois circuitos da economia urbana*. São Paulo, Editora da Universidade de São Paulo.
- SILVEIRA, M. L. (2007). Metrópolis brasileiras: un análisis de los circuitos de la economía urbana. *Revista Eure*. Santiago de Chile, v. 33, n. 100, pp. 149-164, dic. Disponível em: <http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0250-71612007000300009>. Acesso em: 4 out 2017.
- SOUZA, A. O. de (1999). *Patrimônio São Luís. Estudo sobre a sustentabilidade do processo de conservação do patrimônio cultural edificado*. Dissertação de Mestrado. Recife, Universidade Federal de Pernambuco.
- VENANCIO, M. W. C. (2009). “Construção da cidade dispersa e invenção da cidade histórica: as centralidades contemporâneas em São Luís do Maranhão”. In: PINHEIRO MACHADO, D. (org.). *Tipo e Urbanismo: Novas Espacialidades no Século XX*. Porto Alegre, Marcavisual.
- _____. (2011). *Urbanização dispersa em São Luís: tensões entre expansão e centro*. Tese de Doutorado. Rio de Janeiro, Universidade Federal do Rio de Janeiro.

Texto recebido em 19/fev/2018
Texto aprovado em 12/abr/2018

Diálogos entre bioética e saúde global: análise de usuários e usos de parques urbanos como indicadores éticos na promoção de bem-estar

Dialogues between bioethics and global health:
analysis of users and uses of urban parks as ethical
indicators in the promotion of wellbeing

Marta Luciane Fischer^[I]
Valquíria Elita Renk^[II]
Ana Maria Moser^[III]
Natalia Aline Soares Artigas^[IV]

Resumo

Embora as áreas verdes urbanas levem a benefícios biopsicossociais, a inserção em ambientes estigmatizados pode gerar vulnerabilidades. Este texto objetivou caracterizar os usuários e usos do passeio público de Curitiba por meio de pesquisa quantitativa da percepção e de condutas dos visitantes. Os resultados atestaram que o Parque está atrelado a referenciais emocionais, contudo a identificação de riscos tem conduzido a substituição por parques mais modernos. Famílias ainda frequentam o parque usufruindo dos animais para interação, no entanto essa satisfação as impede de perceber questões éticas. O conflito entre a importância do espaço para o cidadão e as vulnerabilidades sociais e dos animais conclama pela intervenção da bioética ambiental na intermediação do diálogo com a saúde global visando subsidiar o estabelecimento de uma solução consensual e justa para todos.

Palavras-chave: bioética ambiental; biofilia; ética animal; gentrificação; passeio público.

Abstract

Although green urban areas provide biopsychosocial benefits, insertions in stigmatized environments can generate vulnerabilities. We aimed to characterize the users and uses of the Passeio Público park in Curitiba through a quantitative survey of visitors' perceptions and behaviors. The results show that the park is associated with emotional references, yet the identification of risks has made it be replaced by parks that are more modern. Families still visit the park, interacting with its animals, but their satisfaction prevents them from perceiving ethical issues. The conflict between the importance of the environment to the citizen and social as well as animal vulnerabilities calls for the intervention of Environmental Bioethics to mediate the dialogue with Global Health, with the aim of subsidizing the establishment of a consensual and just solution.

Keywords: *environmental bioethics; biophilia; animal ethics; gentrification; park.*



Introdução

A bioética ambiental dialoga com a saúde global ao interceder na resolução de impactos locais e globais decorrentes da tecnologia, capazes de prejudicar a saúde em uma escala biopsicossocial de pessoas, dos animais e do ambiente (Fortes e Ribeiro, 2014 e Fischer et al., 2017a). A interação ambiente/saúde compõe um campo da Saúde Pública (Brasil, 1999) que objetiva contribuir, por meio das Vigilâncias e Atenção Primária Ambiental (Augusto, 2003 e Silva e Loreto, 2011), na promoção de sustentabilidade ambiental, equidade social e atenuação de impactos decorrentes da urbanização e industrialização (Golveia, 1999). Dentre as intervenções para promoção de saúde e prevenção de doenças, inserem-se os parques urbanos, os quais, além de melhorarem a drenagem, umidificação e despoluição e atenuarem os excessivos estímulos visuais, sonoros, odoríferos e térmicos (Dorigo e Ferreira, 2015), promovem o bem-estar físico, mental e social, ao disponibilizarem refúgios para o cidadão que busca autorrestauração. Os parques urbanos constituem-se de espaços de uso público destinados à recreação, capazes de inserir elementos de conservação em uma estrutura morfológica autossuficiente (Macedo e Sakata, 2010). Os benefícios dos espaços verdes urbanos encontram respaldo na teoria da biofilia (Kerlet e Wilson, 1993) que preconiza que a saúde biopsicossocial dos humanos é condicionada à interação com elementos naturais. Contudo a qualidade da saúde tem sido comprometida em decorrência do rápido e intenso desenvolvimento tecnológico que paulatinamente distancia o homem da natureza. Assim, faz-se urgente a substituição de paradigmas éticos antropocêntricos por

valores bio/ecocêntricos, no intuito de restabelecer um convívio harmônico com a natureza (Fischer et al., 2017a). Segundo Potter (2016), há uma relação direta entre a saúde humana, animal e ambiental, logo a bioética deve intermediar a sustentabilidade com menor impacto possível, a fim de que todas as espécies, de todas as gerações, tenham a oportunidade de desfrutar de um ambiente saudável.

A paisagem urbana representa a materialização de um instante da sociedade, logo precisa ser dimensionada em cada momento político, econômico e social (Santos, 1988). O estudo da percepção da população sobre as áreas verdes urbanas tem indicado transposição da concepção de função estética e de lazer para aplicação dos conceitos de sustentabilidade, conservação e qualidade de vida (Tuan, 1980; Ferreira, 2005 e Fischer et al., 2017b). Frequentadores do Jardim Botânico do Rio de Janeiro relataram sentir conforto, satisfação e bem-estar ao admirar, em silêncio, o verde e os animais (Ferreira, 2005).

Os parques urbanos estabeleceram-se no século XIX na Europa, com função utilitarista que incorporava condutas higiênicas na vida social e na saúde pública, com a drenagem dos rios, mitigação de impactos da urbanização e incipiência de saneamento básico. Igualmente contribuíram para refrescar os ares, servindo como espaços de lazer e recomposição das energias (Loboda e Angelis, 2005). Nesse contexto, destacam-se o *Hide Park*, em Londres, o *Bois de Bologne*, em Paris e o *Central Park* em Nova York (Pelegrini, 2006). Os parques urbanos passaram a compor uma nova perspectiva dos planos de urbanização, concomitantemente incorporando significados (Carlos, 2007), segundo a qual

o cidadão assume a postura de *voyeur* que percorre a cidade, cria trajetórias, aciona memórias e sentidos (Certeau, 1996). As áreas históricas precisam ser inseridas nas políticas das cidades com planejamento do uso dos espaços em consonância com necessidades e anseios da população, para que não se tornem decadentes e em conflito com questões éticas emergentes. A renovação dos espaços deve oportunizar aos habitantes a interação com áreas verdes (Brun et al., 2010), consequentemente a promoção do bem-estar do ponto de vista ético, ambiental e de plenitude urbana, associando-se a indicadores de bem-estar individual, ambiental e econômico. As práticas sustentáveis ampliadas visam à promoção de cidades verdes, eficientes e solidárias, as quais, atreladas à educação ambiental, devem propiciar manutenção, conservação e segurança. Considerando que o espaço é a fusão entre a sociedade e a paisagem, é necessário compreender as ações e os interesses das pessoas, das instituições, das empresas e do meio ecológico, assim como dos paradigmas éticos envolvidos nessa relação (Rodrigues, 1999). Logo, justifica-se a análise multidisciplinar do espaço utilizado por todos os seres vivos envolvidos na dinâmica da Ecologia Urbana.

Curitiba é reconhecida pelos seus parques, os quais fazem parte dos planos diretores desde a década de 1970, inicialmente vinculados à contenção de enchentes dos rios Barigui, São Lourenço e Iguaçu e, posteriormente, nos anos de 1990, vinculados à revitalização de áreas degradadas, como o Jardim Botânico, Tingui, Tanguá e Pedreiras. Desde então, Curitiba passou a ser referida, no *city marketing*, como capital ecológica do Brasil (Garcia, 1997 e Sanchez, 2013).

Nesse cenário, destaca-se o Passeio Público, o primeiro parque e zoológico da cidade, inaugurado em 1886, localizado no anel central da cidade. Embora esse parque tenha um forte contexto histórico e emotivo para os curitibanos, está inserido em uma situação que demanda revitalização, conduzindo à pergunta norteadora do presente estudo de qual é a percepção e utilização do Passeio Público como espaço urbano e se há convergência de interesses entre a promoção de recreação e o seu potencial na geração de vulnerabilidades.

Justifica-se a realização desta pesquisa, uma vez que a revitalização deve levar em consideração características dos usuários e os usos do espaço como promotores de saúde global. Além disso, o parque ainda expõe dezenas de animais mesmo diante da questionável capacidade de promoção de graus satisfatórios de bem-estar animal (BEA), argumentos que compõem as pautas de discussão das atribuições da instituição contrapondo com as demandas da sociedade em conhecer e interagir com espécies selvagens (Fischer et al., 2017c).

O presente estudo teve como hipóteses: a) o Passeio Público está inserido no contexto cultural, histórico e emocional dos curitibanos, contudo, devido ao potencial gerador de vulnerabilidades, foi substituído por parques mais modernos; b) a população apresenta uma relação com o Passeio Público influenciada pela identificação com concepções ambientais e éticas condicionadas a idade, gênero e área profissional; c) os usuários do Passeio Público satisfazem-se com os animais e não identificam conflitos éticos.

A análise dos resultados foi norteadora pela ideia central de que a gestão do parque deve ser inserida em debates multidisciplinares

e democráticos diante das novas demandas sociais atreladas à ética animal e ambiental. Consequentemente, espera-se que mudanças na representação da natureza e dos valores éticos associados ao uso do espaço verde devam estimular a reflexão do papel desses ambientes. Logo, inseriu-se a questão na perspectiva da bioética ambiental cuja intermediação visa à equalização dos argumentos dos atores envolvidos na questão ética, visando mitigar vulnerabilidades tanto do cidadão, que tem o direito de usufruir de espaços públicos que supram suas demandas biológicas de convívio com a natureza, quanto dos animais, que são expostos em condições promotoras de baixos graus de BEA. Assim, objetivou-se caracterizar os usuários e os usos do Passeio Público como indicadores éticos na promoção de bem-estar da população.

Métodos

Estudo de caso: o Passeio Público

O Passeio Público, tombado em 1999 como Patrimônio Cultural, foi construído no final do século XIX, visando saúde e higiene urbana (Boletim, 2001). Inspirado nos parques europeus, cujo portão em estilo *art nouveau* assemelha-se aos portões do *Cemitério des Chiens* de Paris (ibid.), possui uma área de 69.285 m² e está localizado na área central. O parque é constituído por alamedas de árvores de diversas partes do mundo, lagos artificiais, pontes, grutas, rochedos, cascatas, ilhas, um espelho de água formado pelo rio Belém, diversos exemplares da fauna e restaurantes (ibid.). Originalmente era considerado um espaço suntuoso de natureza

cosmopolita, destinado ao lazer, em meio às mansões do Alto da Glória, atraindo multidões aos finais de semana. A partir de 1932, operou por 50 anos como o único zoológico de Curitiba, com a introdução de animais de pequeno, porte como pavões, macacos e aves, e de grande porte, como chimpanzés, onças, leões, jacarés e girafas, sendo os de grande porte, a partir de 1982, transferidos para o novo Zoológico de Curitiba, no Parque Regional do Iguaçu (ibid.). Atualmente, o parque encontra-se em uma área decadente, cujo entorno agrega mendicância, prostituição, uso de drogas e furtos. A desvalorização comercial dos imóveis levou a serem utilizados como cortiços ou hotéis de alta rotatividade, resultando em problema social, áreas carregadas de estigmas, marginalizadas e com valor simbólico negativo (Vale e Maciel, 2016). Considerado como o *Central Park* de Curitiba, já passou por inúmeras interferências e processos de revitalização, objetivando oferecer segurança e conforto aos seus usuários, agregando novas áreas de lazer como os pedalinhos, pista de caminhada, *playground* e mesas de xadrez.

O passeio público sob a perspectiva popular

Instrumento

Para avaliação da percepção da população de Curitiba a respeito do Passeio Público, foi elaborado um instrumento contendo 7 questões abertas de caracterização (idade, profissão, formação, gênero, bairro de moradia, tempo de residência em Curitiba e quais parques frequentada); 10 questões abertas sobre a percepção do Passeio Público (frequência e motivos de visitas, pontos positivos e negativos, relação

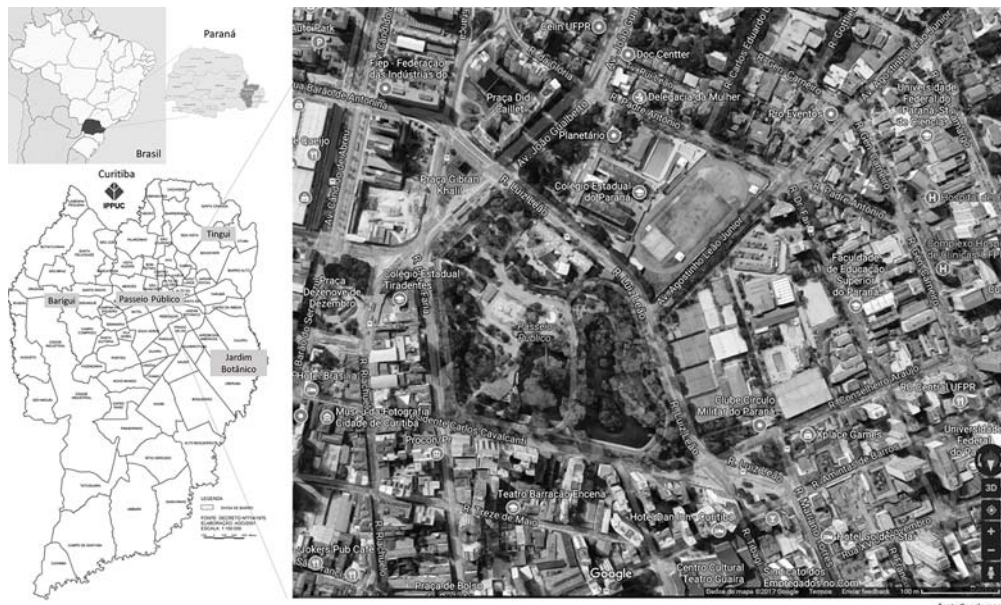
e opinião sobre os animais, relato de um caso vivenciado e relação com o parque) e 17 assertivas para serem pontuadas (1-9) de acordo com a aderência a desfechos vinculados a diferentes atitudes diante de questões ambientais e identificação com percepções do ambiente adaptadas das escalas propostas por Guillén (1991) e Sauvé (1996), respectivamente, e valoração atribuída ao animal segundo diferentes perspectivas éticas (Quadro 1).

Participantes

O acesso ao participante (N=534) deu-se pela hospedagem *on-line* do instrumento no software *Qualtrics*, o qual foi mantido por 18 meses (novembro de 2014 a abril de 2016) e divulgado pela rede de contatos dos pesquisadores e por acesso a múltiplos grupos

disponíveis em redes sociais. Concomitantemente, os visitantes do parque foram abordados e foi aplicado o mesmo questionário; suas respostas foram registradas *on-line*. A análise dos dados correspondeu aos questionários completos (N=507). Os respondentes possuíam idade média de $29,5 \pm 12,3$ anos (507; 18-85), 68% eram mulheres e 32% homens; destes, 53% nasceu em Curitiba. O tempo médio de residência dos não nascidos era de $21 \pm 13,8$ anos (168; 0-67), e eles eram originários de 19 localidades. Os moradores de Curitiba foram originários de 77% bairros da capital, com predomínio do Centro (7,8%). Os respondentes exerciam 51 ocupações diferentes, predominando estudantes (27%) e professores (11,5%); 52,6% eram de áreas profissionais de biológicas e ambientais.

Figura 1 – Localização do Passeio Público. Imagem Satélite e no mapa do Brasil, Paraná e Curitiba



Fonte: IPPUC e Google maps.

Análise dos dados

As respostas abertas foram categorizadas pela análise de conteúdo semântico de Bardin (2011). Seus reagrupamentos resultaram nas categorias: a) pontos positivos = animais, diversidade de atividades, entrada e banheiro gratuitos, diversão para crianças, lazer e eventos, estética, contexto histórico, memória, localização, natureza, relaxamento e segurança; b) pontos negativos = maus-tratos aos animais, recintos pequenos, falta de informações da fauna e flora e educação ambiental, fiscalização, frequentadores, falta de infraestrutura/manutenção, localização, poluição sonora e visual, falta de lazer, de lanchonetes e de estacionamento; c) relato de caso vivenciado = constrangimento, infância e família, animais (acasalando, mortos, soltos, experiências pessoais, agressão pelo público), eventos, estudos e trabalho, lamentação, contato com a natureza; d) relação com Passeio = crítica, elogio, indiferença, desprezo, opinião pessoal e sentimento, resgate impressões do passado, proposta de solução, lamentação, revolta e saudosismo. A adesão às assertivas foram analisadas, considerando como variáveis idade, gênero e área de atuação profissional.

Avaliação do visitante

O comportamento dos visitantes foi avaliado em três domingos, durante a manhã e a tarde, sendo registradas as atividades (descansar, exercícios, comer, pedalinho e ver animais) exibidas por jovens e adultos do sexo masculino e feminino, casal, família e grupos. Para a caracterização das condutas com relação aos animais, foram registrados os comportamentos dos visitantes que se aproximaram dos recintos,

durante 77h de observação, distribuídas em 21 dias (abril a julho de 2015), por quatro observadores. Cada observador permaneceu por 30 minutos diante dos recintos das aves, 30 minutos nos mamíferos, 30 minutos nos répteis e 30 minutos nos peixes.

Os visitantes foram categorizados de acordo com: a) faixa etária = crianças (4-13 anos), adolescentes (14-21 anos), adultos (22-60 anos) e idosos (mais de 60 anos); b) grupo = pessoas desacompanhadas, família, grupo de adultos e grupo de crianças; c) atitudes = positivas, negativas e ambas; d) reação = comentários, tomada de fotografias, chamada de atenção, interação com o animal, indiferença às placas e não leitura delas; e) condutas = desinteresse, curiosidade, admiração, agressividade (jogar objetos, balançar/subir na grade, depreciar verbalmente, gritar com o animal, imitar o animal de modo ameaçador), interação (estender a mão, oferecer objeto, oferecer ou jogar alimento, chamar o animal por apelido ou nome, acenar, imitar o animal de maneira interativa, rir do animal) e medo (recuar, olhar com temor, alertar verbalmente sobre perigo). Os comentários foram categorizados em admiração, elogios direcionados aos animais, lamentação, comparação, depreciação, percepção ética de questões relacionadas ou não com a natureza.

Foram entrevistados cinco trabalhadores do parque quanto à caracterização do trabalho (tempo, descrição, dificuldades e aspectos positivos), do parque (problemas ambientais e sociais e sugestões para melhoria) e do visitante (comportamentos e dias de maiores ocorrências de situações adversas), acrescentando a opinião de uma prostituta e de um morador de rua.

Procedimentos estatísticos e legais

A homogeneidade da frequência das respostas dos respondentes com relação aos parques urbanos e ao Passeio Público, assim como as variáveis resultantes da categorização das respostas abertas, foi testada através do teste não paramétrico Qui-quadrado. Para análise da pontuação média atribuída às assertivas com diferentes desfechos, os valores foram comparados entre cada uma das três abordagens e entre as variáveis, utilizando o teste Anova. Em todos os testes, foi considerada como hipótese nula a existência de uniformidade da amostra em um nível de significância de 95% e erro de 5%. Para atender aos princípios éticos, o estudo foi realizado em conformidade com a declaração Helsinque e resoluções CNS 466/12 e 510/2016, respeitando a integridade e o anonimato dos entrevistados, das pessoas observadas no parque, assim como o tratamento, análise e preservação dos dados. O projeto detém aprovação do CEP/PUCPR (nº 852.493/2014).

Resultados*Relação com parques urbanos*

Os respondentes on-line (64% jovens, 30,1% adultos e 1,9% idosos) relataram frequentar 21 parques e 16 praças de Curitiba e 7 de outras cidades, predominando Barigui (28,7%), Jardim Botânico (22,8%) e Tanguá (11,6%) ($\chi^2_{(10)}=602$, $P<0,0001$). A maioria dos entrevistados listou até três parques (1: 37,9%; 2:29,4%, 3:16,1% - $\chi^2_{(7)}=719$; $P<0,0001$). As atividades mais frequentes foram lazer (54%) e esportes (32%), quando comparadas com contato com natureza e relaxamento (8,5%), estudos e trabalho (2,86%), arte (0,95%), eventos (0,95%) ou transitar (0,48%) ($\chi^2_{(8)}=753$, $P<0,0001$).

Relação com Passeio Público

A maioria dos respondentes (93,4%) conhecia o Passeio Público, contudo apenas 12% visitava-o com frequência. Os motivos relatados foram lazer (66%), animais (24,6%), esporte (4,5%), educação (3,5%) e outras atividades (1,34%) ($\chi^2_{(4)}=561$, $P<0,0001$); destes 99% dos idosos relataram o lazer. A visita condicionada ao zoológico foi citada por 24% dos adultos, 15% dos jovens e 1% dos idosos. Os pontos positivos foram relacionados, principalmente, à localização, aos animais e às atividades; e as queixas foram atreladas ao estado de conservação e aos frequentadores. Os respondentes não evidenciaram perceber claramente os conflitos decorrentes da manutenção dos animais para exposição, muitos dos quais alegaram boas condições e oportunidade de interação com a natureza (Figura 2).

Relação do Passeio Público com valores ambientais e éticos

A percepção do Passeio Público por 294 respondentes (28,2% jovens, 25,5% adultos e 12% idosos) indicou identificação com atitudes realistas e emotivas, sendo a naturalista a menos frequente, contudo predominante em idosos e profissionais oriundos de áreas não biológicas. As mulheres mostraram predomínio da atitude emotiva e realista e os homens da utilitarista. A percepção do Parque como natureza foi a menos frequente como um todo, contudo mais predominante em homens e idosos. As mulheres e os profissionais das áreas biológicas/ambientais identificaram-se mais como um problema a ser resolvido. Enquanto idosos e profissionais de áreas não biológicas perceberam-no como recurso e biosfera. A valoração antropocêntrica e

Quadro 1 – Avaliação da percepção dos respondentes quanto à identificação com as assertivas com desfechos associados com diferentes atitudes e percepções ambientais e valoração dos animais conforme diferentes perspectivas éticas. O Passeio Público...

| | | |
|---|------------------------|--|
| Atitude intelectual diante da Natureza (Guillén, 1991) | Naturalista | <i>...é um espaço que conserva o ambiente com elementos da natureza, como as plantas e os animais. A natureza é boa, mas pode se vingar das ações que são praticadas contra ela caso seja maltratada.</i> |
| | Emotiva | <i>...é um lugar que desperta emoções que podem ser desde sensações agradáveis e prazerosas ou mesmo pode despertar o medo e a insegurança. Sinto medo de andar em certos lugares do parque e em alguns horários.</i> |
| | Utilitarista | <i>...é um espaço que pode ser usado pelas pessoas para lazer ou conforme seus interesses (como curtir, namorar, andar, correr, trabalhar, visitar os animais e outros) desde que traga a felicidade.</i> |
| | Racionalista | <i>... apesar de ser um espaço de lazer que deve ser considerado em sua dimensão cultural, biológica, de preservação das espécies e também é um ambiente de trabalho.</i> |
| | Realista | <i>...é o mais antigo parque urbano de Curitiba, é espaço de lazer, de trabalho e também abriga animais, mas, é um espaço decadente que precisa ser revitalizado para ser seguro.</i> |
| Princípios da Educação Ambiental (Sauvé, 1996) – Ambiente percebido como.... | ...Natureza | <i>...é um lugar que posso contemplar e interagir com a natureza e me sinto integrado com o natural.</i> |
| | ...Recurso | <i>...é um parque que mostra como são algumas espécies animais e vegetais. Os recursos naturais devem ser usados para produzir coisas úteis e também reciclar o que for possível.</i> |
| | ...Problema | <i>... existem muitos problemas ambientais como a poluição, o lixo, a degradação, que são os reflexos dos problemas da vida urbana.</i> |
| | ...Local para viver | <i>... podemos ter mais contato com a natureza e melhorar a nossa qualidade de vida. Nós temos direito à qualidade de vida, mas, também somos responsáveis por um ambiente saudável.</i> |
| | ...Biosfera | <i>...é um espaço que servir como espaço para a Educação Ambiental e conscientização da importância de uma consciência planetária.</i> |
| | ...Projeto comunitário | <i>...é um espaço que poderia ser assumido pelos moradores e visitantes na conservação e preservação. Eu também poderia me envolver neste projeto, deixando –o agradável, seguro e que atraísse novamente os moradores e visitante.</i> |
| Perspectivas éticas - Ética | Antropocêntrica | <i>Não acho errado a presença de animais em parques urbanos como o passeio público, pois os mesmos devem ser estruturados visando o bem-estar físico, social e psicológico das pessoas, que são os cidadãos que pagam seus impostos e têm direito de um lugar seguro para se divertir e descansar.</i> |
| | Utilitarista | <i>Não acho errado a presença de animais em parques urbanos como o passeio público, pois é extremamente útil para as pessoas terem oportunidade de conhecer e interagir com animais diferentes.</i> |
| | Bem-estarista | <i>Não acho errado a presença de animais em parques urbanos como o passeio público, desde que eles estejam em boas condições de manutenção e manejo, tenham comida e água e estejam protegidos e tenha assistência médica.</i> |
| | Senciocêntrica | <i>Não acho errado a presença de animais em parques urbanos como o passeio público, desde que não sejam animais que possuam capacidade de sofrerem por estarem confinados como os grandes mamíferos.</i> |
| | Abolicionista | <i>Acho errado manter animais confinados em parques urbanos como o passeio público, pois o cativeiro suprime a liberdade do animal que deveria estar livre na natureza vivendo a sua vida.</i> |
| | Biocêntrica | <i>Acho errado manter animais confinados em parques urbanos como o passeio público, pois todos os seres vivos são dignos de respeito e consideração moral pelo seu próprio valor como ser vivo e não pelo valor que tem para o homem.</i> |
| | Ecocêntrica | <i>Acho errado manter animais confinados em parques urbanos como o passeio público, pois as espécies não podem viver isolada e fora do ambiente para o qual evoluiu. A vida é uma rede de inter-relações entre todos os elementos do ecossistema.</i> |

utilitarista dos animais foi a menos frequente, porém predominante em homens e idosos. Profissionais de áreas não biológicas se

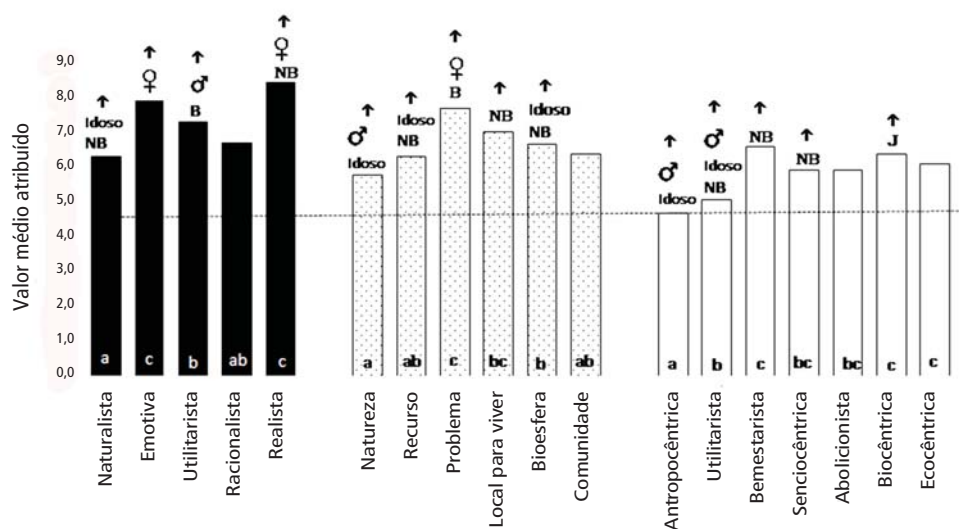
identificaram com assertivas bem-estaristas e senciocêntricas e os jovens com as biocêntricas (Figura 3).

Figura 2 – Esquema dos resultados da percepção da população a respeito do Passeio Público com exemplos de relatos de caso e frases associadas



*A homogeneidade da amostra de categoria foi testada através do teste do Qui-quadrado, sendo os valores significativamente maiores ($P < 0,05$) apresentados na caixa escura.

Figura 3 – Pontuação média de concordância dos respondentes com as assertivas com desfechos vinculados à atitude diante da natureza, como percebem o ambiente e seu posicionamento ético diante da exposição dos animais



Em destaque, as variáveis significativamente predominantes em cada categoria (= ♂ Homem, ♀=Mulher, Idoso, J=jovem; ocupação profissional da área biológica= B e não biológica= NB).

*Os valores de cada variável foram comparados dentro de cada categoria por meio do teste Anova e *posteri* de Tukey, sendo os valores significativamente ($P<0,05$) diferentes, acompanhados por letras distintas.

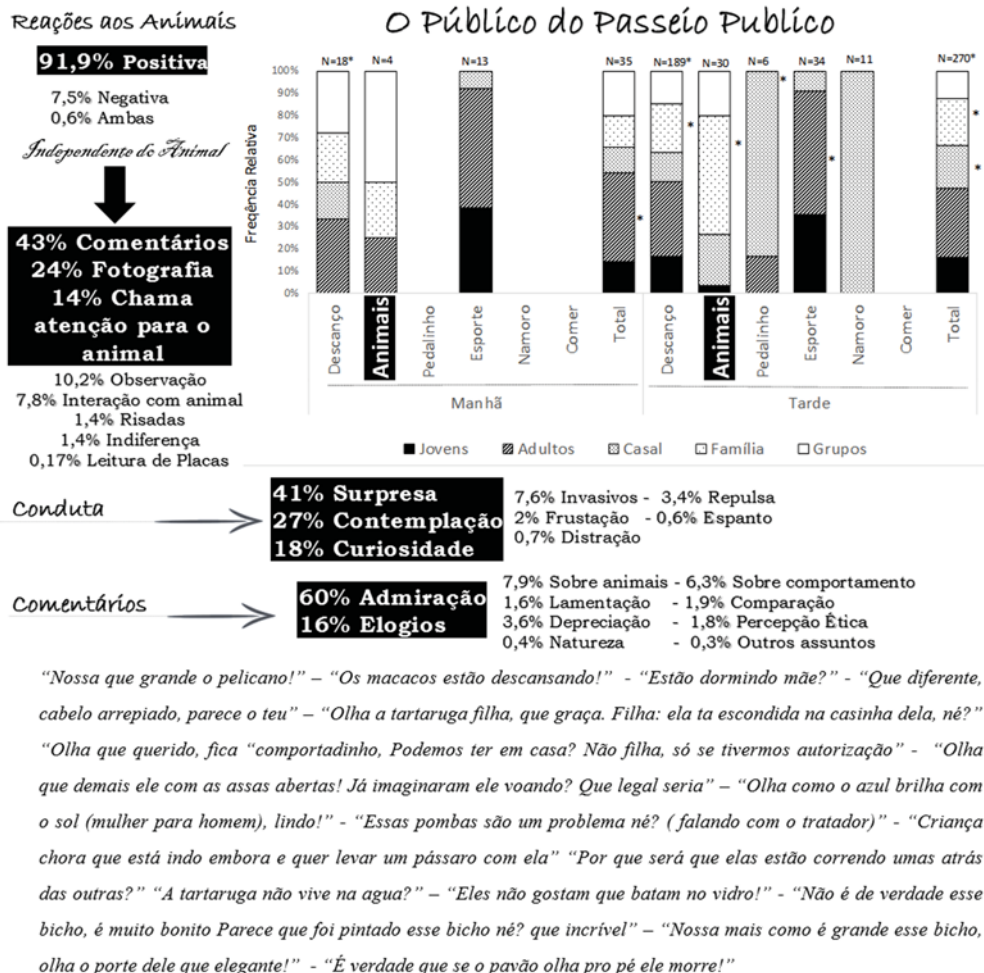
Relação dos usuários do Parque com os animais

Os 995 registros totalizaram 2281 visitantes (68% adultos, 25% crianças e 6% idosos) pertencentes a grupos médios de $2,4 \pm 1,1$ (1-11), cujas reações foram majoritariamente positivas, compostas por comentários, tomadas de fotografias e chamadas de atenção. Houve mais comentários de admiração e elogios e comportamentos de surpresa, contemplação e curiosidade. Não houve diferenças nas proporções de

atitudes positivas e negativas quando comparados os recintos de animais aquáticos, aves, mamíferos e répteis (Figura 4).

A entrevista com os trabalhadores congregou um funcionário público de 53 anos, com ensino superior e função de tratador; um policial de 49 anos com ensino básico, responsável pelo módulo da Polícia Militar; três comerciantes, sendo um vendedor ambulante de 69 anos, com ensino fundamental, um pipoqueiro de 51 anos, com ensino superior incompleto, e um gerente do restaurante de 45 anos com

Figura 4 – Síntese do comportamento dos visitantes, exemplos de comentários proferidos diante dos recintos dos animais e gráfico indicando frequência relativa de atividades realizadas durante um domingo pela manhã e à tarde por jovens, adultos, casais, famílias e grupos



*A homogeneidade da amostra de categoria foi testada através do teste do Qui-quadrado, sendo os valores significativamente maiores ($P < 0,05$) apresentados na caixa escura.

ensino básico (Quadro 2). O morador de rua e a prostituta frequentam o Parque diariamente, e ambos apontaram a natureza e os animais como pontos positivos e bem-cuidados, por terem abrigo, alimentação diária, o que julgam necessário para atrair o público. A prostituta

reclamou da alimentação, dos banheiros e principalmente da segurança, relatando ter sido assaltada, mas, ainda assim, considera um bom local para trabalho. O morador de rua disse que conversa com os animais e tem uma relação muito bonita com o Parque.

Quadro 2 – Opinião de trabalhadores de Passeio Público

| | Funcionário | Policial | Vendedor | Pipoqueiro | Gerente |
|-----------------------------|------------------------------|-----------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------|
| Tempo de trabalho | 33 anos | 18 anos | 53 anos | 1 ano | 7 anos |
| Dificuldades para trabalhar | Falta material e mão de obra | População pede ajuda e a lei veta | Mendigos | Clima/ Drogados | Prostitutas |
| Problemas ambientais | Pombos | Lixo/urina no chão | Não há | Lixo | Não há |
| Problemas segurança | Mendigos | Mendigos | Falta policial | Falta policial/ Mendigos | Mendigos/ Drogados |
| Visitante | Caminhada | Passear, brincar, correr | Passear, brincar, correr | Usar drogas | Turista |
| Piores dias | Sábado/domingo | Domingo | Terça/ sexta | Sábado/domingo | Domingo/terça |
| Positivo | Animais | Informações turísticas | Ambiente agradável | Autonomia | Ambiente agradável |
| O que poderia ser mudado | Infraestrutura | Infraestrutura | Manutenção | Manutenção / Segurança | Segurança |

Discussão

Os resultados da pesquisa possibilitaram caracterizar os usuários e os usos do Passeio Público, com a expectativa de subsidiar programas de revitalização do Parque, a fim de que a população disponha de um espaço democrático, seguro, com mitigação de vulnerabilidades, que possibilite a promoção de qualidade de vida e de saúde global.

Os respondentes evidenciaram usufruir da estrutura dos parques curitibanos revelando diversas referências a parques e usos, correspondendo à expectativa de que, diante da disponibilidade de espaço, há apropriação e atribuição de significados (Rodrigues, 1999). Curitiba vem ampliando os espaços públicos para preservação ambiental nos últimos 25 anos, as áreas verdes cresceram 50 vezes *versus* um aumento populacional de 2,4 vezes,

resultando, em 2013, em 22 parques, 15 bosques, 454 praças e 12 reservas naturais, correspondentes a uma média de 58m² área verde/habitante (IPPUC, 2013). Contudo, contrariando a expectativa de associação do espaço como uma busca pela natureza e com conceitos de sustentabilidade e conservação (Ferreira, 2005), os respondentes relacionaram tais espaços a uma função utilitarista, vinculando-os ao lazer e à prática de esportes destacando os parques mais populares e modernos, tais como Barigui, Jardim Botânico e Tingui. Esse resultado corrobora os dados de Dorigo e Ferreira (2015), porém, os autores, a parte do viés utilitarista, pontuaram que indiretamente há potencial para conscientização e educação ambiental para sustentabilidade, uma vez que minimizam os impactos ambientais, elevando a qualidade ambiental. Como exemplo, Dacanal, Labaki e Silva (2010) verificaram que

os usuários de parques urbanos de Campinas foram hábeis em associar as áreas verdes ao conforto térmico e ambiental e vincularam sua presença à natureza. Os usuários do Jardim Botânico de Curitiba foram caracterizados, por Reis (2001), como predominantemente adultos de elevado poder econômico e intelectual que prezam por elementos tecnológicos e arquitetônicos e associam o espaço a valores e atitudes. Em geral são vizinhos dos parques e frequentemente usufruem de seu espaço para atividades físicas, majoritariamente caminhadas, caracterizando o uso de espaços próximos para o esporte, enquanto o lazer pode ser logrado em parques mais modernos e bem frequentados, mesmo que mais distantes. Deve-se considerar que grandes espaços verdes também podem comprometer a segurança almejada pela população, tendo em vista a menor densidade de usuários, as limitações para manutenção da limpeza, conservação e estrutura e potenciais formativos de nichos convidativos para cidadãos marginalizados, que podem causar desconforto para os usuários que buscam, nos parques urbanos, a experiência com a natureza, mas sem abrir mão da segurança associada às cidades (Dacanal, Labaki e Silva, 2010; Dorigo e Ferreira, 2015). Conseqüentemente, são enaltecidos os parques mais modernos e de localização que remeta a uma sensação maior de segurança e *status* social.

O Passeio Público configurou-se como um espaço importante para a população curitibana, sendo associado, pela maioria dos respondentes, às lembranças da infância, mas de pouco interesse atual diante de suas deterioração e insegurança. O lazer e o zoológico, como os principais motivos para frequentá-lo, indicaram que, todavia, há receptividade.

A valoração esteve atrelada principalmente à localização, aos animais, à gama de atividades oferecidas e ao contato com a natureza. Esses dados legitimam a reincorporação desse espaço, importante na história e no cotidiano de Curitiba, uma vez que representa a concepção e os sentimentos a respeito dos espaços públicos intrinsecamente associados a informações, crenças, opiniões e atitudes (Moscovici, 1976). Os vínculos estabelecidos pelos frequentadores refletem um sentimento nostálgico acionado pelas memórias afetivas, representados por 37% de usuários que o associaram a lembranças da infância e a casos vivenciados com os animais. Segundo Lynch (1999), essa forma individual de relacionamento com a paisagem é agregada de elementos afetivos e topofílicos, oriundos de vínculos sujeito/paisagem, os quais para, Nora (1981) e Halbwachs (2003), constroem a memória coletiva, identidade e conseqüente sentido material, simbólico e funcional, constituindo-se em um ponto de destaque da presente pesquisa.

Os pontos negativos atribuídos por 85% dos respondentes referiram-se à conservação e aos frequentadores, identificados como marginalizados, viciados, prostitutas e mendigos, atrelando-os ao medo e ao constrangimento. Contudo, apenas 15% dos respondentes associaram a representação do espaço à lembrança negativa remetente a assaltos ou a constrangimentos. E, ainda, 23% revelaram lamentação ou revolta diante da situação atual do Parque. Áreas segregadas e estigmatizadas são esperadas no processo de construção do espaço urbano (Vale e Maciel, 2016) e atribuições de significados, atreladas a diferenças sociais, crenças, valores e sentimentos, são muitas vezes negligenciadas pelas políticas urbanas (Corrêa,

2003). Segundo Bauman (1999), a construção da modernidade ocorre sob o binômio ordem/desordem; a ambiguidade inerente aos sujeitos com comportamentos desviantes e aos espaços que os abrigam é rejeitada, conduzindo à estigmatização territorial e à difamação dos espaços degradados (Goffman, 1988). Dessa forma, ao expressarem revolta, os respondentes demonstram que concebem os sujeitos indesejados como problema social a ser resolvido, conclamando intervenções efetivas. A insegurança expressa por muitos respondentes parece estar relacionada ao entorno, e não ao parque em si. A imagem da cidade, especialmente dos centros históricos, reforça os laços identitários e o sentimento de pertencimento, destacando-se os conflitos com questões éticas emergentes como a vulnerabilidade social (Pelegriani, 2006). Para Bauman (2009), as mesmas cidades que foram criadas para segurança atualmente despertam medo e insegurança, a desordem, o desconhecido e o incontrolável. A sociedade moderna é, então, caracterizada por relações fluidas, sem investimento emocional e de confiança, e o excesso de mobilidade, de responsabilidades, de informações reflete o sentimento agudo de insuficiência e banalização das experiências. Os espaços públicos atraem e desafiam, uma vez que podem ser locais vulneráveis a estranhos e perigosos, mas são únicos na superação e neutralização da rejeição devido ao inerente anonimato.

As concepções filosóficas e ambientais dos respondentes mostraram relação com idade, gênero e área profissional, e devem ser consideradas na gestão do Parque. As respostas dos idosos indicaram apropriação do espaço para bons momentos de lazer e socialização, provavelmente, remetendo a vínculos,

referências e simbologias do passado nas quais o espaço se aliava à natureza disponível para préstimo antropocêntrico e utilitarista. Contrariamente, os jovens exibiram tendências biocêntricas e identificação com as condutas valorizadas pela sociedade contemporânea. As mulheres mostraram-se emotivas, mas cientes da realidade. Para elas, é importante a identificação de problemas para mobilizar suas resolução, a fim de que elas possam propiciar aos seus filhos suas experiências sem riscos que comprometam a saúde e o bem-estar (Bowlby, 2006). A perspectiva da psicologia ambiental interpreta esse padrão sob a lei do efeito de Thordike (Skinner, 2003), que preconiza a determinação das condutas presentes condicionadas a comportamentos bem-sucedidos no passado. Assim como através da teoria *Life span* (Neri, 1995), que propõe influência de uma variável normativa intermediada pelo contexto histórico cultural no desenvolvimento ontogenético. Nesse sentido, as diferenças de percepções estariam condicionadas às vivências. Por exemplo, os idosos de hoje se remetem a uma época que o animal era aceito como mero recurso e o Passeio Público era uma área de lazer. Já os jovens conectados, globalizados, bem-informados, autônomos, críticos e atualizados tenderam a ampliar a noção de mundo e de ser humano. As mulheres expressaram o vínculo com a maternidade e a utilização do espaço como promoção pedagógica e de vivências (Skinner, 2003). Essas diferenças, acrescidas daquelas identificadas entre os profissionais originários das áreas biológicas e não biológicas, são resultados que devem ser considerados em um plano de manejo do parque. Pois, mesmo com diversidade de aspirações e percepções, os grupos sociais têm direito e necessidade de

usufruir de um espaço que promova bem-estar e aprimore sua qualidade de vida.

A percepção dos animais pelos respondentes do questionário *on-line* demonstrou a identificação de vulnerabilidades apenas por metade do grupo. Ainda assim, somente 9% deles relacionaram os maus-tratos como ponto negativo do parque, 33% não souberam avaliar se os animais estavam bem e quais estavam melhores e piores, enquanto 28% afirmaram estarem bem. Tomas, Crompton e Scott (2003) e Clayton, Fraser e Saunders (2009), estudando o público de diferentes zoológicos norte-americanos, atestaram atraírem principalmente as famílias que buscam recreação, lazer e bons momentos com parentes e amigos. Segundo Tomas, Crompton e Scott (2003), cerca de 80% dos visitantes dispõem de uma criança que conduz a visita, permanecendo cerca de 90 segundos diante de cada atração. Esses visitantes alegaram que a razão da visita foi os animais, logo não priorizaram a educação, considerando mais importantes os serviços, os estímulos interativos e a visualização de animais saudáveis em recintos próximos aos naturais. Tomas, Crompton e Scott (*ibid.*) e Fischer et al. (2017c) apontaram que a principal questão dos zoológicos é o conflito decorrente do interesse comercial. Morgan e Hadgkinson (1999) defendem a concepção de se constituírem como meio mais importante de contato entre pessoas/animais na sociedade moderna, porém deve ser atribuída responsabilidade dupla para as instituições, por beneficiar as pessoas e os animais, concordando com a inclusão da educação, porém sem prevalecer sobre a recreação, uma vez que esta é primordial para os visitantes.

A relação dos usuários do Passeio Público com os animais observados *in loco* foi

positiva, predominando comentários de admiração e elogios, tomadas de fotografia e utilização do animal como motivador para interação com o interlocutor. Esses resultados correspondem com a análise de 1900 comentários de visitantes de zoológicos por Clayton, Fraser e Saunders (2009), em que o animal foi inserido no diálogo descritivo, direcionando-se para as crianças uma função pedagógica e as mulheres destacadas pela emotividade. Os autores identificaram experiência emocional, interação social e conexão, contudo não registraram reflexões sobre conservação, futuro do zoológico ou mudança de comportamento. Deve-se considerar que cerca de 10% dos usuários do Passeio Público ainda apresentaram atitudes negativas associadas a indiferença, repulsa, frustração e agressividade. Essa frequência correspondeu aos dados de Clayton et al. (2009), segundo os quais 9% dos visitantes direcionaram comentários negativos, devido ao gosto pessoal e à empatia ao invés de maldade. Segundo os autores, o público tende a apresentar uma ligação maior com a espécie do que com o animal individual, atribuindo à instituição a obrigação e a responsabilidade pela promoção de condições para alcançar o BEA. Ressalva-se que a baixa leitura de placas e a percepção ética nos comentários registradas no presente estudo foram identificadas pelos autores. Esses resultados remetem a estudos de Dierking et al. (2004) e Smith, Broad e Weiler (2008) que evidenciaram baixa adesão e resistência dos visitantes para atividades educativas, uma vez que a compreensão de questões de conservação trabalhadas na intervenção voltam ao estágio inicial após poucos meses. Segundo Smith, Broad e Weiler (*ibid.*), isso se deve ao distanciamento entre questões conservacionistas de realidade do visitante,

sendo função da instituição selecionar e disseminar as mensagens mais efetivamente. A presença de animais pode até motivar a participação na atração, como nos treinos abertos ao público, acrescidos de intervenção pedagógica, integrando recreação, educação, conservação e pesquisa, mas não motiva o aprendizado, o qual, segundo Cayton et al. (2008), só é alcançado em visitantes motivados a aprender.

A pesquisa identificou famílias com crianças como o público-alvo para apreciação dos animais, remetendo a função pedagógica, resgate emocional e incorporação da vivência na experiência social (Tomas, Crompton e Scott, 2003). Portanto, a mera retirada dos animais, no intuito de mitigar essa vulnerabilidade, pode incorrer no risco de descaracterização histórica, cultural e social desse espaço que representa uma memória afetiva aos curitibanos. Assim, enseja-se que se realize uma substituição planejada e intermediada, por uma equipe multidisciplinar, visando à promoção de entretenimento, lazer e educação, de forma que os visitantes se comprometam com a sustentabilidade e com condutas de respeito e cuidado com a natureza, o que pode ser alcançado por meio de técnicas tradicionais ou inovadoras.

Tradicionalmente, animais taxidermizados podem ser usados na substituição de indivíduos vivos (Taffarel, 2012). A oportunidade de contato com a morfologia real, somada à inserção em cenários naturais, acompanhados de estímulos sonoros, odoríferos, projeção de imagens em seu habitat e placas interativas, promove a uma experiência cognitiva real. Esses animais são obtidos de forma ética, ou seja, é dada uma utilidade para cadáveres de animais atropelados ou mortos naturalmente

em cativeiros ou apreensões. O Jardim Sensitivo constitui-se igualmente uma alternativa para aguçar os sentidos, promovendo a experiência de sentir a textura e o aroma das plantas e estimular a interação e a apropriação da importância da interação com o ambiente e, ainda, possibilitando a inclusão social para pessoas com necessidades especiais (Borges e Paiva, 2009). A conexão com a educação é fundamental, principalmente com incorporação de jogos educativos e recreativos (Silva, Romani e Baranauskas, 2008) e estímulo às pesquisas de inovações que proporcionem os benefícios atrelados ao zoológico, porém sem os animais.

A substituição dos animais mantidos cativos em zoológicos tem sido atestada em alternativas tecnológicas, como documentários, projeções de filmes 3D/4D, usos de robôs, hologramas com imagens tão reais que parecem que podem ser tocadas e realidade virtual aumentada, promotora de experiência imersiva e interativa que se baseia em imagens gráficas 3D geradas por um computador em tempo real (Borges, 2011; Rodrigues e Porto, 2013, Silva e Marchi, 2015, Fischer et al., 2017b). Como exemplo, tem-se um Zoológico sem animais no Peru, que, por meio da realidade virtual aumentada, recria espécies selvagens em seu habitat, com todos os estímulos sensoriais correspondentes, oferecendo a interação com os animais e a natureza, com uma finalidade ética para a conservação da biodiversidade, do conhecimento científico, e com caráter educacional (Gestión, 2017). Parques temáticos têm investido em cenários de fantasias, interatividade, desafios e tecnologia, em que crianças, jovens e adultos se divertem e aprendem (Staudt e Cunha, 2016).

Considerações finais

Os resultados elucidam a importância dos parques urbanos endossando a revitalização de espaços tradicionais, por meio da mitigação das vulnerabilidades, com intuito de democratizar os benefícios dos espaços públicos verdes para a saúde global dos cidadãos e do ambiente.

Os dados do presente estudo atestam que o adulto sem a companhia de crianças busca o parque urbano principalmente para lazer e prática de esportes, almejando um espaço bem-cuidado, tecnológico e livre de inconvenientes da vida natural e da presença constrangedora de pessoas marginalizadas. A família que possui crianças é mais adepta a parques que possuem atrações de entretenimento e que eventualmente possam servir para uma função pedagógica, legitimando a presença de animais. Os usuários percebem e apreciam segurança, conforto e estética, contudo os programas não devem se limitar à construção de espaços de lazer, mas prezar por uma ocupação mais ativa e democrática (Reis, 2001). Logo, a mera retirada dos animais poderia comprometer a história e a identidade de espaços históricos e entrepostos de valores e representações, como o Passeio Público. A maioria dos visitantes observados demonstrou satisfação em conviver com os animais, consubstanciando processos preconizados pela teoria da biofilia. Não se deve negligenciar as necessidades humanas, contudo deve-se considerar a vulnerabilidade dos animais diante do estresse do cativeiro. Logo a busca por soluções para equalizar essa questão é urgente; visões biocêntricas/ecocêntricas devem prevalecer aos consolidados referenciais antropocêntricos/utilitaristas. Embora

os animais favoreçam a conexão no diálogo entre adultos, para as crianças essa situação se constitui a oportunidade de concretizar os símbolos utilizados em brinquedos e desenhos animados. Se, para o adulto não há motivação para autoeducação ao visitar um zoológico, para criança esse momento pode ser crucial na sua concepção do que é certo e errado na conduta com os animais. A incapacidade de percepção de um conflito ético entre interesses humanos e dos animais pode desestimular o adulto, direcionando, assim, as atividades educativas para as crianças.

A revitalização e a modernização do Passeio Público beneficiarão a sociedade e o ambiente. A gentrificação como parte mais abrangente da agenda social da reestruturação da economia e promotora de mudanças em uma sociedade de risco que se autoconfronta com os danos gerados pelo seu próprio desenvolvimento (Smith, 1996) demandando a construção de sujeitos-atores que atuem e pensem valores, conceitos e ações (Oliveira e Corona, 2008). Para Pacione (1990), é preciso estimular a mobilidade espacial de habitantes para voltarem a investir, ocupar e frequentar essas áreas, como é o caso do entorno do Passeio Público. Um ambiente urbano saudável é direito de todo cidadão brasileiro, assegurado pela Constituição Federal que condiciona, à política de desenvolvimento urbano, o objetivo de ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e garantir o bem-estar de seus habitantes a partir do acesso ao patrimônio cultural e natural. Soma-se a isso o Estatuto da Cidade, lei 10.257/2001, que delega ao poder público municipal a garantia do bem-estar coletivo e cidades sustentáveis.

Segundo Dorigo e Ferreira (2015), a percepção ambiental por parte da sociedade, do governo e de empresas apoia a gestão ambiental, uma vez que estimula a participação popular, que deve ultrapassar a representatividade em conselhos, assim como a intervenção do município por meio dos Planos Diretores (Pelegri, 2006). A leitura da realidade social lapidada pela cultura, educação, temperamentos e percepções propicia a avaliação homem/natureza, direcionando pesquisas e intervenções na confluência de áreas como psicologia ambiental, geografia, ciências naturais e bioética. Diante de questões éticas complexas, plurais e globais, resultantes do intenso processo de industrialização, as ferramentas disponíveis não têm sido hábeis na intermediação do problema, o que pode ser

mitigado pelo uso da bioética ambiental para a identificação dos agentes e pacientes morais e diminuição das vulnerabilidades identificadas por meio da promoção do diálogo e intermediação de soluções justas e consensuais apropriando-se da equalização dos valores. A institucionalização dessa ferramenta pode se dar através da constituição de Comitês de Bioética Ambiental aos moldes dos Comitês de Bioética Hospitalar e em Pesquisa com Animais e Humanos. De modo que, através dela, uma equipe multidisciplinar, composta por atores dos setores público e privado, representantes da sociedade e entidades de classe, congregue-se para avaliar propostas de pesquisa e intervenções em questões ambientais que envolvem a saúde global da população e da natureza.

[I] <https://orcid.org/0000-0002-1885-0535>

Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Escola de Ciências da Vida, Programa de Pós-Graduação em Bioética. Curitiba, PR/Brasil
marta.fischer@outlook.com

[II] <https://orcid.org/0000-0002-2679-7471>

Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curso de Ciências Sociais, Escola de Educação e Humanidades, Programa de Pós-Graduação em Bioética e de Direitos Humanos e Políticas Públicas. Curitiba, PR/Brasil.
valquiria.renk@pucpr.br

[III] <https://orcid.org/0000-0003-4778-4458>

Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Escola de Ciências da Vida, Departamento de Psicologia, Programa de Pós-Graduação em Bioética. Curitiba, PR/Brasil.
ana.moser@pucpr.br

[IV] <https://orcid.org/0000-0002-1903-2163>

Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Escola de Ciências da Vida, Programa de Pós-Graduação em Bioética. Curitiba, PR/Brasil.
nati_taia21@hotmail.com

Agradecimentos

Aos estagiários, alunos de iniciação científica e mestrandos que ajudaram na coleta de dados: Mariane L. Rodrigues, Marina Kobai Farias, Camila Brito, Gabriela S. Rodrigues, Gabriele Vidolin, Gabriela Rodrigues e Augusto Paebano.

Referências

- AUGUSTO, L. G. S. (2003). Saúde e vigilância ambiental: um tema em construção. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, v. 12, n. 4, pp. 177-187.
- BARDIN, L. (2011). *Análise de conteúdo*. Lisboa, Edições 70.
- BAUMAN, Z. (1999). *Modernidade e ambivalência*. Rio de Janeiro, Zahar.
- _____. (2009). *Confiança e medo na cidade*. Rio de Janeiro, Zahar.
- BOLETIM INFORMATIVO DA CASA ROMÁRIO MARTINS. (2001). *Passeio público: primeiro parque público de Curitiba*. Curitiba, Fundação Cultural de Curitiba, v. 28, n. 126.
- BORGES, A. P. (2011). El holograma como fuente documental y recurso particular de información. *Revista Española de Documentación Científica*, v. 34, pp. 253-265.
- BORGES, T. A. e PAIVA, S. R. (2009). Utilização do jardim sensorial como recurso didático. *Revista Metáfora Educacional*, n. 7, pp. 27-38.
- BOWLBY, J. (2006). *Formação e rompimento dos laços afetivos*. São Paulo, Martins Fontes.
- BRASIL (1988). *Constituição da República Federativa do Brasil*.
- _____. (1999). Política Nacional de Saúde Ambiental para o Setor Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Brasília, Ministério da Saúde.
- _____. (2001). Lei n. 10.257, de 10 de julho de 2001. Estatuto da Cidade. Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências.
- BRUN, F. G. K. et al. (2010). Percepção dos usuários em relação ao conforto ambiental de duas áreas verdes de Piracicaba, SP. *REVSBAU*, v. 5, n. 3, pp. 59-81.
- CARLOS, A. F. A. (2007). *O lugar no/do mundo*. São Paulo, Labur Edições.
- CERTEAU, M. (1996). A invenção do cotidiano. Artes de fazer, v. 1. Petrópolis, Vozes.
- CLAYTON, S.; FRASER, J. e SAUNDERS, C. D. (2009). Zoo experiences: Conversations, connections, and concern for animals. *Zoo Biology*, v. 28, n. 5, pp. 377-397.
- CORRÊA, R. L. (2003). "A geografia cultural e o urbano". In: CORRÊA, R. L. *Introdução à geografia cultural*. Rio de Janeiro, Bertrand do Brasil.

- DACANAL, C.; LABAKI, L. C. e SILVA, T. M. L. (2010). Vamos passear na floresta! O conforto térmico em fragmentos florestais urbanos. *Ambiente Construído*, v. 10, n. 2, pp. 115-132.
- DIERKING, L. D. et al. (2004). Using a behavior change model to document the impact of visits to Disney's Animal Kingdom: a study investigating intended conservation action. *Curator: The Museum Journal*, v. 47, n. 3, pp. 322-343.
- DORIGO, T. A. e FERREIRA, A. P. N. L. (2015). Contribuições da percepção ambiental de frequentadores sobre praças e parques no Brasil (2009-2013): revisão bibliográfica. *Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade*, v. 4, n.3, p. 31.
- FERREIRA, A. D. (2005). *Efeitos positivos gerados pelos parques urbanos. O caso do Passeio público da Cidade do Rio de Janeiro*. Dissertação de Mestrado. Rio de Janeiro, Universidade Federal Fluminense.
- FISCHER M. L. et al. (2017a). Da Ética Ambiental à Bioética Ambiental: antecedentes, trajetórias e perspectivas. *História, ciência e Saúde-Manguinhos*, v. 24, n. 2, pp. 391-409.
- _____ (2017b). Bioética Ambiental e Educação Ambiental: levantando a reflexão a partir da percepção. *Revista Brasileira de Educação Ambiental*, v. 12, n. 1, p. 58-84.
- _____ (2017c). Os Zoológicos sob a perspectiva da bioética ambiental: uma análise a partir do estudo de caso dos felídeos cativos. *Revista Iberoamericana de Bioética*, n. 4, pp. 1-17.
- FORTES, P. A. C. e RIBEIRO, H. (2014). Saúde global em tempos de globalização. *Saúde e Sociedade*, v. 23, n. 2, pp. 366-375.
- GARCIA, F. E. S. (1997). *Cidade espetáculo. Política, planejamento e city marketing*. Curitiba, Palavra.
- GESTIÓN, el diario de economía y negocios de Perú (2017). *EZoo, el zoológico sin animales*. Disponível em: <http://gestion.pe/tendencias/ezoo-zoologico-sin-animales-2160316>. Acesso em: 1 jun 2017.
- GOFFMAN, E. (1988). *Stigma: notes on the management of spoiled identity*. Rio de Janeiro, Guanabara.
- GOLVEIA, N. (1999). Saúde e meio ambiente nas cidades: os desafios da saúde ambiental. *Saúde e Sociedade*, v. 8, n. 1, pp. 49-61.
- GUILLÉN, D. M. G. (1991). *Ecología y bioética*. Madrid, Universidad Pontificia Comillas.
- HALBWACHS, M. A. (2003). *Memória coletiva*. São Paulo, Centauro.
- IPPUC – INSTITUTO DE PESQUISA E PLANEJAMENTO URBANO DE CURITIBA (2013). *Curitiba em dados 2013*. Disponível em: <http://curitibaemdados.ippuc.org.br/>. Acesso em: 25 mar
- KELLERT, S. R. e WILSON, O. (ed.). (1993). *The biophilia hypothesis*. Washington, Island Press.
- LYNCH, K. (1999). *A imagem da cidade*. São Paulo, Martins Fontes.
- LOBODA, C. R. e ANGELIS, B. L. D. (2005). Áreas verdes Públicas Urbanas. *Ambiência*, v 1. n. 1, pp. 125-139.
- MACEDO, S. S. e SAKATA, F. G. (2010). *Parques urbanos no Brasil*. São Paulo, Edusp.
- MORGAN, M. e HODGKINSON, M. (1999). The motivation and social orientation of visitors attending a contemporary zoological park. *Environment and behavior*, v. 31, n. 2, pp. 227-239.
- MOSCOVICI, S. (1976). *A representação social da psicanálise*. Rio de Janeiro, Zahar.
- NERI, A. L. (1995). *Psicologia do envelhecimento: uma área emergente*. São Paulo, Papirus.

- NORA, P. (1981). Entre Memória e História: a problemática dos lugares. *Projeto História: Revista de Estudos Pós-Graduados em História e do Departamento de História*. São Paulo, v. 10, pp. 7-28.
- OLIVEIRA, K. A. e CORONA, H. M. P. (2011). A percepção ambiental como ferramenta de propostas educativas e de políticas ambientais. *Revista Científica ANAP Brasil*, v. 1, n. 1, pp. 53-72.
- PACIONE, M. (1990). *Urban problems. An Applied Urban Analysis*. Londres, Routledge.
- PELEGRINI, S. C. A. (2006). Cultura e natureza: os desafios das práticas preservacionistas na esfera do patrimônio cultural e ambiental. *Revista Brasileira de História*, v. 26, n. 51, pp. 115-140.
- POTTER, V. R. (2016). *Bioética, ponte para o futuro*. São Paulo, Loyola.
- REIS, R. S. (2011). *Determinantes ambientais para a realização de atividades físicas nos parques urbanos de Curitiba: uma abordagem sócio-ecológica da percepção dos usuários*. Dissertação de Mestrado. Florianópolis, Universidade Federal de Santa Catarina.
- RODRIGUES, A. B. (1999). *Turismo e espaço. Rumo a um conhecimento transdisciplinar*. São Paulo, Hucitec.
- RODRIGUES, G. P. e PORTO, C. M. (2013). Realidade virtual: conceitos, evolução, dispositivos e aplicações. *Interfaces Científicas – Educação*, v. 1, n. 3, pp. 97-109.
- SÁNCHEZ, F. (2013). *A reinvenção das cidades para um mercado mundial*. Chapecó, Argos.
- SANTOS, M. (1988). *Metamorfoses do espaço habitado*. São Paulo, Hucitec.
- SAUVÉ, L. (1996). Environmental education and sustainable development: a further appraisal. *Canadian Journal of Environmental Education*, v. 1, n. 1, pp. 7-34.
- SILVA, V. A. e LORETO, M. D. S. (2011). Atenção primária ambiental e saúde da família: a necessidade da intersectorialidade. *Serviço Social & Realidade*, v. 19, n. 1, pp. 91-124.
- SILVA, F. B.; ROMANI, R. e BARANAUSKAS, M. (2008). SOO Brasileiro: aprendizagem e diversão no XO. *Revista Brasileira de Informática na Educação*, v. 16, n. 3, pp. 29-41.
- SILVA, L. M. e MARCHI, P. M. A. (2015). Realidade aumentada como meio de atração e ampliação da experiência nos zoológicos de São Paulo. *Revista de Iniciação Científica, Tecnológica e Artística*, v. 5, n. 4, pp. 33-45.
- SKINNER, B. F. (2003). *Ciência e comportamento humano*. São Paulo, Martins Fontes.
- SMITH, N. (1996). *The new urban frontier: gentrification and the revanchist city*. Londres, Routledge.
- SMITH, L.; BROAD, S. e WEILER, B. (2008). A closer examination of the impact of zoo visits on visitor behaviour. *Journal of Sustainable Tourism*, v. 16, n. 5, pp. 544-562.
- STAUDT, V. F. e CUNHA, A. M. (2016). Parques temáticos como espaços de lazer e turismo: o caso do Alpen Park em Canela-RS. *Revista Científica Digital – jornalismo, publicidade e turismo*, v. 17, n. 1, pp. 111-131.
- TAFFAREL, C. D. (2012). Museus escolares: a utilização de técnicas de taxidermia auxílio no ensino da educação ambiental. *Revista de Monografias Ambientais*, v. 10, n. 10, pp. 2128-2133.
- TOMAS, S. R.; CROMPTON, J. L. e SCOTT, D. (2003). Assessing service quality and benefits sought among zoological park visitors. *Journal of Park and Recreation Administration*, v. 21, n. 2, pp. 105-124.

TUAN, Y. (1980). *Topofilia- Um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente*. São Paulo, Difel.

VALE, C. S. V. e MACIEL, T. M. F. B. (2016). Áreas malditas: a estigmatização de espaços urbanos. *Caderno de Geografia*, v. 26, n. 45, pp. 255-267.

Texto recebido em 18/fev/2018

Texto aprovado em 6/abr/2018

Pagamento por serviços ambientais de recursos hídricos em áreas urbanas: perspectivas potenciais a partir de um programa de recuperação da qualidade de água na cidade de São Paulo

Payments for environmental services in urban watersheds: insights from a water quality recovery program in the city of São Paulo

Vanessa Victor da Cruz de Souza^[I]
Amarilis Lucia Casteli Figueiredo Gallardo^[II]
Pedro Luis Côrtes^[III]
Ana Paula Fracalanza^[IV]
Mauro Silva Ruiz^[V]

Resumo

O Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) vem consolidando-se como estratégia para valorizar e gerenciar os recursos naturais. Este trabalho parte da premissa de que o PSA pode ser instrumento de fortalecimento da gestão sustentável de recursos hídricos em áreas urbanas, em aderência ao preconizado no Plano Diretor Estratégico de São Paulo. Para tanto, discute-se a perspectiva de aplicação de PSA a partir do Programa Córrego Limpo (PCL), que vem desempenhando papel relevante na manutenção da qualidade das águas urbanas de São Paulo. Esta pesquisa exploratória demonstra que os elementos esperados para um caso de sucesso de PSA são encontrados no PCL, em termos de serviços ambientais relevantes, provedores que garantam sua continuidade, identificação de beneficiários e potenciais pagadores.

Palavras-chave: serviços ambientais; serviços ecossistêmicos; Programa Córrego Limpo; Pagamento por Serviços Ambientais; recursos hídricos.

Abstract

Payments for Environmental Services (PES) have been considered a strategy to value and manage natural resources. This study assumes that the PES can be an instrument to strengthen the sustainable management of water resources in urban areas, as recommended by the Strategic Master Plan of São Paulo. We discuss the perspective of applying the PES to Programa Córrego Limpo (PCL – Clean Stream Program), which has been playing a relevant role in the maintenance of the quality of urban water bodies in the city of São Paulo. This exploratory research demonstrates that the expected elements of a successful PES can be found in PCL in terms of relevant environmental services, providers that ensure its continuity, identification of beneficiaries and potential payers.

Keywords: *environmental services; ecosystem services; Programa Córrego Limpo; Payments for Environmental Services; water resources.*



Introdução

Os ecossistemas desempenham funções e fornecem produtos que representam benefícios tangíveis ao homem, que são reconhecidos como serviços ecossistêmicos conforme ampla divulgação dada ao tema, em 2005, pela Avaliação Ecológica do Milênio (Souza et al., 2016). Os serviços ecossistêmicos são essenciais ao equilíbrio de todos os ciclos naturais, contribuem direta e indiretamente para o bem-estar humano e representam parte considerável do valor econômico do planeta (Costanza et al., 1997). Segundo Gjorup et al. (2016), na gestão dos recursos hídricos, o conceito de serviços ecossistêmicos tem sido utilizado pelo caráter integrador e conciliador de interesses ambientais e socioeconômicos.

O Pagamento por Serviços Ecossistêmicos ou Ambientais é um mecanismo para gerenciar os ecossistemas, utilizando incentivos econômicos (Farley e Costanza, 2010). Vem apresentando crescente aplicação na gestão de recursos naturais, não somente como estratégia de valoração dos serviços provenientes dos ecossistemas, mas como incentivo à sua provisão por agentes locais, segundo Engel e Muller (2016).

Cabe considerar que os termos serviços ecossistêmicos e serviços ambientais, e consequentemente o pagamento desses, por vezes são utilizados como sinônimos ou tem-se justificado a diferenciação entre eles. Gjorup et al. (2016) e Souza et al. (2016) discutem essas perspectivas a partir da visão de vários trabalhos na literatura e concordam que os serviços ecossistêmicos provêm dos sistemas ecológicos e os serviços ambientais derivariam das ações de manejo humano sobre esses

sistemas. No País, o projeto de lei federal n. 792/2007, que estabelece a Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais, e o Plano Diretor Estratégico de São Paulo – PDE (lei municipal n. 16.050/2014) empregam os termos Serviços Ambientais (SA) e Pagamento por Serviços Ambientais (PSA), sendo estas as denominações empregadas neste artigo, respeitando-se, em citações no artigo, as denominações originais adotadas.

A estratégia central de um PSA é que boas práticas ambientais sejam reconhecidas e consequentemente recompensadas (Grima et al., 2016), incluindo o valor intrínseco do ambiente acrescido do seu valor utilitário (Costanza et al., 1997). Simões e Andrade (2013) consideram que o PSA deve buscar a eficácia econômico-ecológica e a justiça social, entendidas como elementos interdependentes. De acordo com Grima et al. (2016), desde os anos 1990 são conhecidos centenas de projetos de PSA implantados no mundo. Na América Latina há uma série de experiências, como destacado por Pagiola, Arcenas e Platais (2005), realizadas em El Salvador (Herrador e Dimas, 2000), Costa Rica (Wünscher, Engel e Wunder, 2006; Sánchez-Azofeifa et al., 2007), Equador (Wunder et al., 2008), México (Franco-Maass et al., 2008), Nicarágua (Pagiola, 2008) e Colômbia (Pagiola, Rios e Arcenas, 2010), assim como em outros locais no mundo, como o Vietnã (Pham et al., 2010). No Brasil, a despeito da ausência da aprovação do marco legal federal, Souza et al. (2016) levantaram vários casos de PSA em diversos estados brasileiros. Pagiola, Glehn e Taffarello (2013) analisaram 19 experiências brasileiras de PSA, das quais a grande maioria se refere à restauração e à preservação dos recursos hídricos em

áreas rurais, principalmente na região sudeste brasileira. Dos casos brasileiros relacionados a recursos hídricos, um que merece destaque é o Projeto Conservador das Águas (Extrema, MG) que, desde 2005, conseguiu recuperar mais de 3 mil hectares de Mata Atlântica e prover melhorias significativas em termos de qualidade e quantidade de água na bacia hidrográfica, com repercussões positivas ao regime hídrico do Sistema Cantareira que abastece São Paulo (Richards et al., 2015). De acordo com Bennett et al. (2014), há uma tendência de crescimento do PSA em bacias hidrográficas.

A maior parte dos casos de sucesso relacionados a recursos hídricos descritos em literatura de PSA associa a recuperação de áreas rurais, de áreas de mananciais e da vegetação ripária como elementos cruciais para a oferta de SA. Entretanto, os rios urbanos, ainda que em ambientes antropizados e degradados, quando submetidos a processos de recuperação, podem ensejar uma série de benefícios ambientais (Travassos e Schult, 2013). Segundo Jacobi, Fracalanza e Silva-Sánchez (2015), a recuperação ambiental de recursos hídricos em áreas urbanas pode transformar córregos em relevantes prestadores de serviços ecossistêmicos.

Ainda se encontra pouco explorada no País a perspectiva de qualificação dos serviços providos pelas atividades de recuperação e melhoria da qualidade de água de rios urbanos, para posterior avaliação e enquadramento em esquemas de PSA. Lundy e Wade (2011) recomendam que a abordagem por serviços ecossistêmicos é a adequada para a gestão de recursos hídricos urbanos podendo ajudar na transição para cidades mais sustentáveis e resilientes. Vollmer e Grêt-Regamey

(2013) avaliam que, em uma área urbana, as populações mais vulneráveis aos problemas sanitários apresentam maior dependência dos serviços ambientais cuja valoração serviria como estratégia de mitigação dos riscos aos quais estão submetidas.

De acordo com Jacobi, Fracalanza e Silva-Sánchez (2015), os córregos e rios urbanos do município de São Paulo sofrem pressão da elevada carga poluidora, e praticamente 30% das águas residuárias confluem sem coleta e tratamento de esgoto adequados para os cursos d'água. A reversão desse complexo quadro remete ao fortalecimento da construção social para articular alianças e cooperação.

No contexto de programas de recuperação de rios, destaca-se o Programa Córrego Limpo (PCL), que foi iniciado na cidade de São Paulo, em 2007, pautado por preceitos de governança colaborativa para a despoluição de córregos urbanos. Considera-se que o PCL reúne características para reflexão de uma eventual proposição de PSA como instrumento para fortalecer a gestão sustentável de recursos hídricos em áreas urbanas, uma vez que o PCL agrega melhorias ao ecossistema urbano e benefícios para a população, alinhando-se ao conceito de oferta de SA. A agenda de ampliação do uso de PSA é destacada por Richards et al. (2015) como um meio de validar trabalhos teóricos e melhorar as abordagens empregadas.

Desse modo, estabelece-se como questão de pesquisa: como programas de despoluição de córregos urbanos poderiam ser contemplados por mecanismos de pagamento por serviços ambientais? O objetivo geral do trabalho é explorar a viabilidade de um esquema de Pagamento por Serviços Ambientais de recursos

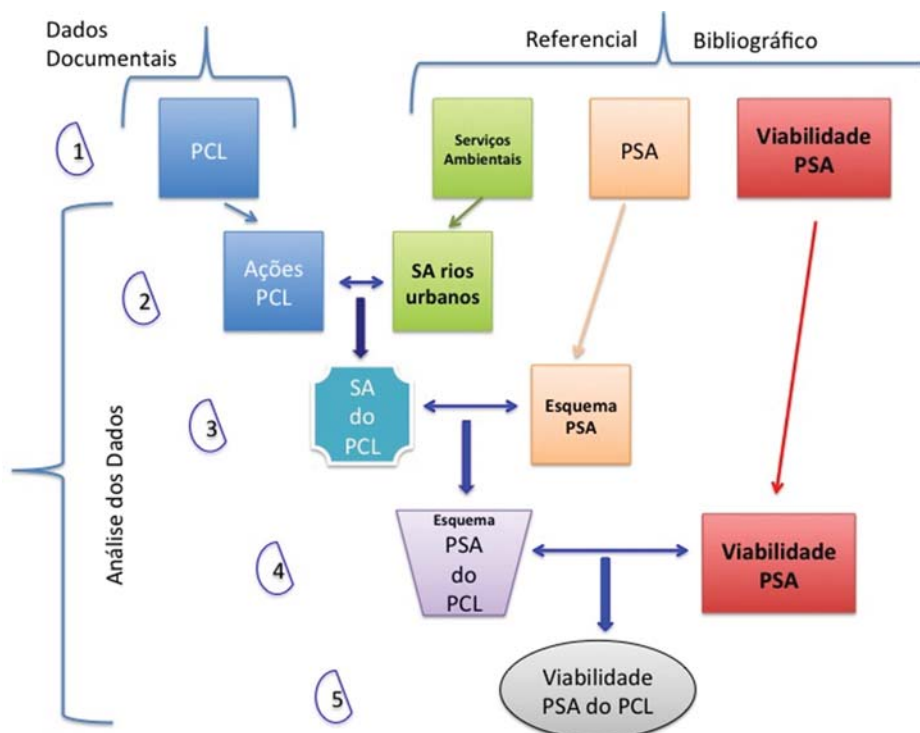
hídricos em áreas urbanas a partir do Programa Córrego Limpo.

Este trabalho foi elaborado a partir de uma pesquisa exploratória, de análise descritiva, com base em fontes bibliográficas e evidências documentais. As fontes documentais referem-se àquelas oficialmente produzidas pelo PCL e apresentadas em sítios eletrônicos e outros documentos anexados em mídia digital. A bibliografia também forneceu dados do PCL e o referencial teórico para compor o quadro conceitual e discutir a viabilidade de um potencial esquema de PSA a partir do PCL.

O Quadro 1 ilustra o percurso metodológico realizado na pesquisa.

De acordo com o Quadro 1, a etapa 1 consistiu na coleta de dados documentais sobre o PCL e de dados de bibliografia sobre SA, PSA e viabilidade de PSA. A etapa 2 consistiu em caracterizar as atividades do PCL e identificar SA provenientes de recursos hídricos em áreas urbanas, o que resultou em um quadro de SA associados ao PCL. Na etapa 3, esse quadro foi associado às etapas de um esquema de PSA, conforme preconizado em literatura, resultando em um esquema potencial de

Quadro 1 – Roteiro metodológico empregado para o desenvolvimento da pesquisa



Fonte: elaboração dos autores.

PSA aplicado ao PCL. Na etapa 4, esse esquema foi comparado a critérios para o sucesso de esquemas de PSA, conforme Grima et al. (2016). A etapa 5 apresenta a contribuição do artigo quanto à discussão da viabilidade de PSA para o PCL.

Programa Córrego Limpo

O Programa Córrego Limpo (PCL) estabeleceu-se, em 2007, após o sucesso da despoluição pioneira do Córrego Carandiru/Cara-jás, situado na zona norte da cidade de São Paulo. As intervenções realizadas nesse córrego transformaram-se em um projeto-piloto para a análise da viabilidade técnica do PCL. Ele é uma parceria entre o governo do estado de São Paulo, por meio da Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo (Sabesp), e a prefeitura do município de São Paulo (PMSp). O PCL, que executa ações integradas para limpeza e manutenção da qualidade dos cursos d'água urbanos, foi descontinuado entre 2012 e 2017, sendo retomado em 2017 pela gestão pública paulista.

De acordo com Massone (2014), o PCL tem como finalidade reverter o quadro de degradação de córregos urbanos que afluem para os principais rios da cidade e contribuir para o bem-estar humano pela manutenção da qualidade da água e pela conscientização da comunidade diante do descarte inadequado de resíduos sólidos e lançamento de efluentes nos cursos de água locais. Ainda segundo Massone, o PCL prioriza a recuperação e a manutenção dos cursos de água de menor porte, situados nas periferias, que drenam para o rio Tietê, rio Pinheiros e rio Tamanduateí.

Por se tratar de um programa de governança colaborativa, segundo Ramires Jr. et al. (2015), a população é um dos atores-chave no processo de despoluição, com estratégias de gestão em três níveis de colaboração: operacional, ou relativo às intervenções estruturais, como instalação de infraestrutura, e não estruturais, como processos educativos e monitoramento; de políticas, com vistas a orientar a comunicação entre os atores; e institucional, compreendendo atividades que influenciam e promovem as ações em nível operacional.

A importância dos córregos urbanos vem sendo discutida para além de instrumentos de estruturação do espaço urbano na cidade de São Paulo. A presença de uma rede difusa de córregos em condições de serem tratados para eventual consumo em situações críticas de escassez de água, no contexto de projetos integrados que envolvam tratamento, drenagem, coleta de esgoto, renaturalização de cursos de água, permite colocar a metrópole paulistana em condições de destaque ante a promoção de sustentabilidade e até de resiliência às mudanças climáticas (Anelli, 2015). Embora os córregos da cidade não sejam usados para o abastecimento de água, suas condições interferem na saúde e bem-estar da população (Jacobi, Fracalanza e Silva-Sánchez, 2015).

O PCL mostra-se como uma iniciativa fundamental para a despoluição da rede hídrica que cruza São Paulo (Morihamma et al., 2012; Mortatti, De Moraes e Kiang, 2012), que é uma das regiões de menor disponibilidade hídrica do País (Cunha et al., 2011). O Quadro 2 apresenta o arcabouço de ações e mecanismos do PCL para restaurar e manter a qualidade da água nos córregos da área urbana de São Paulo.

Quadro 2 – Arcabouço do Programa Córrego Limpo

- Instalação de mecanismos para evitar a poluição e o assoreamento dos corpos d'água;
- Manutenção da permeabilidade do solo e do regime hídrico, prevenindo contra inundações e enxurradas, contribuindo com a recarga de aquíferos;
- Reciclagem de resíduos sólidos ou líquidos para reduzir sua absorção por plantas e a infiltração no lençol freático de metais pesados, minerais e micro-organismos nocivos à saúde humana e ao meio ambiente;
- Implantação de cobertura vegetal que resulte na melhoria da qualidade da água e que reduza a taxa de evapotranspiração;
- Promoção da economia no uso de água presente no ecossistema ou da sua retenção, aumentando sua disponibilidade;
- Ações que contribuam para a evolução do conhecimento, através do desenvolvimento de pesquisas;
- Mecanismos e ações que contribuam para a evolução do conhecimento e promoção da aprendizagem através do desenvolvimento de estudos e pesquisas;
- Iniciativas que contribuam para a inspiração e a criatividade artística local;
- Iniciativas que promovam atividades recreativas e de ecoturismo;
- Ações que contribuam para a estética, criação de barreira visual ou modificação da paisagem.

Fonte: elaborado pelos autores a partir de Sabesp (2015 e 2016) e Massone (2014).

Quadro 3 – Evolução da DBO dos córregos após a despoluição promovida pelo PCL

| Córrego | DBO (antes do PCL) | DBO (após o PCL) |
|----------------------------|--------------------|------------------|
| Córrego Carandiru/Carajás | 193 mg/l | 9 mg/l |
| Córrego Tenente Rocha | 101 mg/l | 20 mg/l |
| Horto Florestal - Ciclovia | 167 mg/l | 4 mg/l |
| Córrego Charles de Gaulle | 183 mg/l | 22 mg/l |

Fonte: adaptado de Massone (2014).

Os resultados da implementação das ações estratégicas do PCL são mensurados mensalmente pela Sabesp, por meio do monitoramento de indicadores como a Demanda Bioquímica de Oxigênio – DBO (Bevilacqua e Hourneaux Jr, 2015). O Quadro 3 apresenta a evolução do parâmetro DBO em alguns córregos que foram objeto do PCL, evidenciando a contribuição do programa para a redução da poluição das águas dos córregos.

O êxito nos resultados do PCL como estratégia de gestão dos recursos hídricos depende da integração entre os diversos agentes, como governo estadual e municipal, Sabesp e a população (Tzortzis e Kniess, 2016). Para fortalecer o papel da população na manutenção da limpeza dos córregos, a Sabesp realiza visitas aos domicílios para orientar o cidadão a não jogar o esgoto *in natura* no córrego, entorno e bocas de lobo e galerias de águas pluviais (Vital et al., 2012). Embora essas ações sejam relevantes, é fundamental que seja realizada a implementação da coleta e o afastamento e tratamento desse esgoto pela Sabesp (Morihamia et al., 2012). No município de São Paulo, da população atendida por abastecimento de água pela Sabesp, 97% possui serviço de esgoto, mas apenas 72% desse esgoto é tratado, o que corresponde ao esgoto de cerca de 3,3 milhões de habitantes sendo lançado *in natura* nos rios da capital diariamente (SNIS, 2015).

De acordo com Ramires Junior et al. (2015), os principais problemas identificados com relação à manutenção do PCL são: 1) recuperação irregular às margens dos córregos; 2) reincidência da poluição (descarte inadequado de lixo e entulho e lançamento irregular de esgoto *in natura*) em virtude da baixa percepção

dos resultados positivos quanto à manutenção da qualidade ambiental dos cursos de água urbanos; e 3) o não engajamento da população em torno do tema. Este último demonstra a necessidade de reforçar a comunicação ambiental junto à população (Côrtes, 2012). Tzortzis e Kniess (2016) identificaram que a Ocip SOS Mata Atlântica atuou na governança colaborativa, na distribuição de kits para a coleta de amostras de água e no fomento às reuniões com as comunidades locais para ampliar as ações e reduzir os efeitos da poluição nos córregos, contribuindo para a despoluição do córrego do Mandaqui, um dos cursos d'água objeto do PCL.

Serviços ambientais associados ao Programa Córrego Limpo

De acordo com Lundy e Wade (2011), a gestão sustentável de águas urbanas poderia ser realizada considerando-se as funções dos ecossistemas e os respectivos benefícios. A partir dessa perspectiva, um passo inicial para um eventual PSA consiste em identificar se há oferta de SA pelo PCL. As ações do PCL executadas pela Sabesp e PMSP, individual ou conjuntamente, compreendem medidas estruturais e não estruturais com o foco de controle de qualidade dos corpos hídricos, abrangendo também a mata ciliar. Uma ação isolada do PCL possibilita dar condições para que o ecossistema urbano passe a oferecer alguns SA dentro de uma ou mais categorias de serviços ecossistêmicos (SE). No Quadro 4 as principais ações estruturais e não estruturais do PCL

Quadro 4 – Ações do PCL e serviços ambientais potenciais associados

| Ações do Programa Córrego Limpo | Agente | Serviços Ambientais | Categorias de SE* |
|---|----------------|---|---|
| Limpeza mecânica e manual do córrego | PMSP | Regulação de enchentes (1) Purificação e produção de água (2) Provisão de habitat (3) | Regulação Provisão Suporte |
| Remoção dos efluentes dos córregos e manutenção dos fundos de vales | Sabesp | Purificação de água (2) Regulação de doenças de veiculação hídrica (4) Regulação de danos naturais (5) Manutenção da qualidade do ar (6) | Provisão Regulação Regulação Regulação |
| Construção de obras de infraestrutura para a implantação da rede coletora de esgoto | Sabesp | Purificação da água (2) Regulação de doenças de veiculação hídrica (4) Regulação biológica (7) | Provisão Regulação Regulação |
| Obras de manutenção nas margens (capinagem e manutenção da mata ciliar) | PMSP | Manutenção da qualidade do ar (8) Controle de erosão (9) Polinização (10) Retenção do solo (11) | Regulação Regulação Regulação Suporte |
| Melhoramento estético do entorno do córrego | PMSP Sabesp | Estético e inspiração (12) | Cultural |
| Orientação à população a não lançar o esgoto in natura no córrego, entorno, bocas de lobo e galerias pluviais | Sabesp | Educacional e estético (13) | Cultural |
| Ligações domiciliares de esgotos | Sabesp | Purificação da água (2) Estético e inspiração (12) Manutenção da qualidade do ar (8) | Provisão Cultural Regulação |

* Categorias de SE sintetizadas na Avaliação Ecológica do Milênio, em 2005, apresentadas em Costanza (1987); Souza et al. (2016) e outros.

Fonte: Elaborado pelos autores.

estão associadas a potenciais SA observados no contexto de recursos hídricos em áreas urbanas descritos por Lundy e Wade (2011) e Gómez-Baggethun e Barton (2013), conforme as categorias de serviços ecossistêmicos.

Conforme o Quadro 4, 13 potenciais SA foram associados a ações do PCL, sendo o mais frequente o de purificação da água. Observa-se, ainda, que as ações de remoção dos efluentes

dos córregos e manutenção dos fundos de vales oferecem três SA da categoria regulação. Por sua vez, as ligações domiciliares de esgotos oferecem três SA em três categorias distintas. As quatro categorias de SE – provisão, regulação, suporte e cultural – puderam ser associadas às ações do PCL. Os SA de regulação foram os mais associados, seguidos pelos de provisão, culturais e de suporte.

Escopo de esquema de Pagamento por Serviços Ambientais a partir do PCL

O PSA cria incentivos para que ações sejam empreendidas, tanto para mitigar problemas existentes quanto para preservar áreas ou recursos pouco ou nada afetados (Wunder e Albán, 2008). Os incentivos referem-se a: remuneração para as pessoas ou organizações envolvidas nas ações do PSA; redução direta de impostos ou taxas; crédito em pagamentos futuros, por exemplo (Pagiola, Glehn e Taffarello, 2013).

O PSA em áreas urbanas apresenta um desafio inicial de romper o paradigma do esquema tradicional de PSA que não foi elaborado para áreas ou atividades urbanas (Sepe e Pereira, 2015). Nesse sentido, a associação dos SA, condição essencial para qualquer programa dessa natureza, às ações do PCL contribui para valorizar a perspectiva do foco na recuperação para além das áreas com cobertura vegetal, no caso de recursos hídricos. Em um esquema de PSA, deve-se ter serviço(s) ambiental(is) definido(s); provedor(es) para esse(s) serviço(s); beneficiário(s) desse(s) serviço(s) e pagador(es). Os requisitos essenciais exigidos para a implantação de um programa de PSA considera os princípios do usuário-pagador e provedor-recebedor, conforme Wunder (2005). Segundo Pagiola, Glehn e Taffarello (2013), a estratégia de PSA torna-se atraente à medida que pode fomentar novas fontes de financiamento, despertando o interesse mútuo dos usuários e provedores de serviços e permitindo a geração de benefícios que superam o desembolso pago.

Os serviços ambientais ofertados pelo PCL, conforme Quadro 4, podem estar inseridos em um contexto de PSA. No Quadro 4 foram identificados agentes que são os provedores principais dos SA, mas, além destes, outros atores poderiam ser considerados nessa categoria. O PSA poderia ser executado em parceria com diversos atores que atuam na gestão de recursos hídricos além da Sabesp e da PMSP, como a ANA (Agência Nacional das Águas), a iniciativa privada e a prefeitura de outros municípios vizinhos à cidade de São Paulo. Eventuais parcerias com municípios limítrofes situados a montante das sub-bacias hidrográficas que atravessam São Paulo poderiam resultar melhoria da qualidade da água nos cursos hídricos do município, podendo ensejar benefícios ao sistema de abastecimento da RMSP. Tal contexto remete ao Projeto Produtor de Água de Extrema (Richards et al., 2015), que vem resultando benefícios tangíveis para além das bacias hidrográficas submetidas a esse PSA, alcançando o Sistema Cantareira que abastece São Paulo.

No Quadro 5 estão identificadas as principais dimensões que compõem o PSA, a partir das diretrizes estabelecidas por Engel, Pagiola e Wunder (2008) e dos elementos associados ao PCL.

Pelo Quadro 5, observa-se que o PCL agrega as dimensões requeridas por um PSA. Essas dimensões devem estar associadas, sendo os SA condição essencial e elemento central para caracterizar provedores e beneficiários. Dos 13 SA identificados no Quadro 4, foram selecionados seis – três de regulação, e um de provisão, suporte e cultural. Os benefícios diretos e o conjunto de beneficiários para os serviços de regulação e de provisão podem ser facilmente identificados. Essa situação não

Quadro 5 – Dimensões de um PSA
a partir das ações do Programa Córrego Limpo

| Esquema de PSA de Serviços Ambientais de recursos hídricos em áreas urbanas do PCL | |
|--|---|
| Serviços ambientais | <ul style="list-style-type: none"> • Regulação de enchentes (1) • Purificação e produção de água (2) • Regulação de doenças de veiculação hídrica (4) • Regulação de danos naturais (5) • Manutenção da qualidade do ar (8) • Educacional e estético (13) |
| Provedores | Sabesp, PMSP, população, pPrefeitura dos municípios limítrofes a São Paulo, iniciativa privada, Organização não governamentais. |
| Beneficiários | População, indústria de bebidas e alimentícia, setor de energia, Sabesp, PMSP, sistema de saúde, empreendimentos imobiliários. |

Fonte: elaborado pelos autores.

se verifica para os serviços de suporte, que têm importância intrínseca para a ocorrência dos demais SA, e para os culturais, pois ambos são serviços difíceis de serem mensurados e, portanto, encontram-se entre os menos contemplados em esquemas de PSA (Gómez-Baggethun e Barton, 2013; Bryce et al., 2016). Desse modo, considera-se que o escopo exploratório desta pesquisa permite conjecturar essas hipóteses para uma discussão mais ampla do objeto da pesquisa.

O monitoramento dos córregos é importante para que a provisão e a qualidade dos serviços prestados sejam garantidas, uma vez que a manutenção dos SA está diretamente ligada à sua existência e continuidade do fornecimento (Favaro e Rossin, 2014). No tocante à questão da água na RMSP, um PSA elaborado a partir das ações realizadas pelo PCL é um instrumento que pode integrar a gestão de recursos hídricos, contribuindo para a melhoria da qualidade dos cursos d'água e da adequada

gestão da quantidade de recursos hídricos. O Quadro 6 detalha o esquema de PSA para o PCL apresentado no Quadro 5 contemplando os SA associados a recursos hídricos, os principais beneficiários e potenciais pagadores; considerando-se como provedores dos serviços aqueles destacados no Quadro 5.

Com relação aos beneficiários, em um primeiro momento, a população, de modo indiscriminado, encontra-se entre os principais beneficiários dos SA gerados pelo PCL. As parcerias são importantes para um projeto dessa natureza, há a possibilidade de engajamento de outros setores, empresas e setores da sociedade, além da Sabesp, PMSP e município, que são os principais provedores dos SA nesse esquema hipotético. Pagiola, Glehn e Taffarello (2013) afirmam que os esquemas de PSA em que os beneficiários também podem ser provedores costumam ter resultados efetivos, uma vez que os próprios beneficiários podem financiar o PSA e fornecer as informações

Quadro 6 – Esquema de PSA para o PCL a partir dos serviços ambientais, beneficiários e potenciais pagadores

| Serviço ambiental | Beneficiários | Potencial pagador |
|--|---|---|
| Regulação de enchentes | População, indústria, empreendimentos imobiliários, PMSP | Iniciativa privada, Sabesp, PMSP, população, Comitês de Bacia Hidrográfica, Banco Mundial, ONGs |
| Purificação de água | População, indústria de bebidas e alimentícia, setor de energia, Sabesp, PMSP | População, Sabesp, Eletropaulo, ANA, comitês de bacia hidrográfica, Banco Mundial, ONGs |
| Regulação de doenças de veiculação hídrica | População, sistema de saúde, Sabesp, PMSP | População, Sabesp, Governo do Estado, ANA, comitês de bacia hidrográfica, ONGs |
| Regulação de danos naturais | População, indústrias em geral, PMSP, Sabesp | População, PMSP, Sabesp, Governo do Estado, defesa civil |
| Manutenção da qualidade do ar | População, indústrias em geral, PMSP | População, PMSP, Sabesp, Governo do Estado, Cetesb |
| Educacional e estético | População, instituições privadas e não governamentais, PMSP | População, PMSP, Sabesp, Governo do Estado, Secretaria de Educação e Secretaria de Cultura |

Fonte: elaborado pelos autores.

necessárias sobre os SA mais valorizados. Os possíveis pagadores dos SA podem ser todos aqueles que se beneficiarem da sua provisão como potenciais compradores. Segundo Jujnovsky et al. (2017), a identificação dos beneficiários é um importante elemento para o PSA, pois estes podem também compensar as outras partes interessadas.

Para Bennett et al. (2014), o principal obstáculo ao êxito dos programas de PSA de bacias hidrográficas nos Estados Unidos está relacionado às fontes de financiamento. Como possíveis fluxos de financiamento, esses autores ressaltam aqueles oriundos dos serviços públicos de infraestrutura e de doações em pequenas quantias de um grande número de pessoas.

O esquema hipotético de PSA a partir do PCL pode explorar várias possibilidades de comercialização dos serviços, a exemplo de casos clássicos e de sucesso e das próprias recomendações do Plano Diretor Estratégico de São Paulo (Sepe e Pereira, 2015). Importante salientar que o comprador/pagador de um SA nem sempre será o usuário direto, em função da dificuldade em se fazer uma relação direta entre a prática de manejo, a conservação do serviço e o benefício usufruído (Altmann et al., 2012). Portanto, aquele que se beneficia, mesmo que de maneira indireta, pode ser um pagador pelo serviço. Assim como uma ação do PCL tem potencial para ofertar mais de um as, é possível que um único SA tenha mais de um pagador.

De acordo com Altmann et al. (Ibid.), as formas de pagamentos ou instrumentos econômicos podem ocorrer de maneira variada, dependendo de quem é o pagador. Para a iniciativa privada, é possível que o valor do SA seja deduzido dos impostos pagos pela empresa. Para a população, o valor pode ser agregado à cobrança pelo uso de recursos hídricos. Ainda segundo Altmann et al. (ibid.), o objetivo de precificar os SA é orientar quanto à escolha dos agentes econômicos de acordo com a escassez e o custo de oportunidade social dos recursos, bens e serviços. Diante da necessidade de envolvimento e engajamento da população, o custo poderá ser reduzido, caso seja necessário algum desembolso.

Outra alternativa a ser considerada seria a redução do Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU) das áreas que conseguissem manter seus córregos limpos. Vale ressaltar que as ações desse projeto podem ser inspiradas em outros esquemas de PSA hídricos, mas é preciso respeitar as peculiaridades, especialmente quanto à forma de contratos entre o provedor e o pagador e à remuneração dos prestadores de SA. Identificar as diferentes formas de financiamento e atores envolvidos em um esquema de PSA é importante para adaptar as diferentes estruturas de programas para contextos geográficos distintos (Bennett et al., 2014). Ações conceitualmente similares têm sido desenvolvidas com o sistema *pay as you throw* que taxa os geradores de resíduos indiferenciados (Chu, Wu e Zhuang, 2017; Nolan, 2017) criando incentivos à reciclagem. Pode-se considerar como uma forma de reduzir a geração de resíduos e, conseqüentemente, diminuir o pagamento de taxas municipais. Raciocínio similar

poderia ser aplicado à melhoria da qualidade da água e à geração dos SA e um conseqüente esquema de PSA nesse contexto.

Outra forma para incentivar o engajamento da população na manutenção da limpeza dos cursos d'água é o IPTU Verde. Com a preservação da qualidade dos rios de um determinado bairro, os moradores receberiam um desconto no IPTU. Isso deveria ser acompanhado pelo fornecimento de informações à população para conscientização e acompanhamento das ações desenvolvidas. As ações de educação ambiental poderiam demonstrar à população que a redução do lixo nas ruas, além de facilitar os serviços de varrição, reduziria a necessidade de limpeza e desobstrução das galerias de águas pluviais, gerando economia de recursos para a PMSP e conseqüentemente para os cidadãos. Em decorrência disso, haveria uma redução na ocorrência de alagamentos e no lançamento de carga poluentes nos cursos d'água urbanos.

Viabilidade do esquema de PSA a partir do PCL

De acordo com Sepe e Pereira (2015), não obstante o avanço, no País, de PSA executados pela iniciativa privada e pelos governos, são escassas ou mesmo inexistentes as experiências de políticas públicas com tal enfoque em áreas urbanas.

Um eventual esquema de PSA para recursos hídricos em área urbana pode ser considerado um projeto pioneiro no Brasil. Um PSA inserido dentro da estrutura de um projeto implantado e com resultados positivos para a

qualidade da água urbana e para a população em geral, com o PCL, atende a premissas destacadas por Wunder (2005) e Engel e Muller (2016) acerca da continuidade da provisão dos SA. Um PSA com essas características poderia ter como resultados, além da produção e da melhoria na qualidade da água, benefícios como redução das inundações, um problema recorrente nos períodos da chuva em São Paulo, e ainda melhoria para a saúde pela redução de doenças de veiculação hídrica, corroborando aspectos positivos do PSA para a saúde descritos por Favaro e Rossin (2014).

A participação conjunta de diversos agentes e atores na execução do programa é outro aspecto relevante, como um mecanismo de sensibilização quanto à responsabilidade de todos para a manutenção da qualidade dos recursos hídricos. A população passa a assumir papel responsável na preservação dos cursos d'água da cidade. Isto pode contribuir para a descentralização das ações de preservação e produção de água que ocorre de forma centralizada pelo poder público ou pela iniciativa privada. O PSA funciona quando todos os envolvidos arcam com as suas responsabilidades atendendo às exigências do programa. Nessa perspectiva, intervenções antrópicas positivas ao ambiente, em tese, consistem em mecanismos de ampliação dos benefícios que os ecossistemas ofertam à sociedade (ibid.).

O PCL tem demonstrado, na prática, a necessidade da participação da população, evidenciando que, quando isso não ocorre de modo satisfatório, a manutenção e os benefícios das ações implementadas pelo Programa são prejudicados. Alguns córregos que passaram pelo processo de despoluição voltaram a

se tornar poluídos em casos em que a governança colaborativa foi falha (Ramires Junior et al., 2015); enquanto outros têm mantido a recuperação exitosa quando essa ferramenta de gestão opera adequadamente (Tzortzis e Kniess, 2016). Para a existência de um esquema de PSA, é necessário que todos os atores assumam suas responsabilidades, assegurando a parte que lhes cabe, para que o ambiente natural tenha condições de oferecer um SA (Wunder et al., 2008).

A importância do engajamento dos atores envolvidos para o êxito do PSA foi enfatizada por Pagiola, Glehn e Taffarello (2013). No início do Projeto Conservador das Águas de Extrema, discutido por Richards et al. (2015), a adesão por parte dos agricultores/provedores só era alcançada mediante insistência por parte dos demais atores do PSA; entretanto, atualmente, os agricultores procuram participar, demonstrando satisfação e comprometimento a esse PSA. Ainda de acordo com a pesquisa de Pagiola Glehn e Taffarello (2013), nos esquemas de PSA do Projeto Oásis (SP) e Projeto Apucarana (PR), há uma lista de espera de proprietários rurais cadastrados para a contratação de oferta de SA.

Nesse sentido, Grima et al. (2016) ressaltam, a partir da análise de 40 casos de PSA na América Latina, fatores de sucesso que devem ser considerados pelo poder público e tomadores de decisão para adoção de PSA. Grima et al. (2016) afirmam que, dada a escassez da água, a proteção dos recursos hídricos rapidamente está se tornando a mais importante modalidade de PSA na América Latina. Esse aspecto reforça a discussão sobre eventual proposição do PSA para o PCL, dada a baixíssima disponibilidade hídrica na RMSP.

Quadro 7 – Análise das características do PSA do PCL dos casos de sucesso descritos por (Grima et al., 2016)

| Critério | Opção/Taxa de sucesso | Comentários (Grima et al., 2016) | Aspectos identificados no esquema de PSA do PCL |
|---------------------------|---|--|--|
| Serviço ambiental (água) | Água – 50% | Como mercadoria ameaçada, os esquemas relacionados à proteção da bacia hidrográfica tornaram-se o principal tipo de pagamento para os serviços ecossistêmicos na América Latina. | Na Região Metropolitana de São Paulo (RMSP), há baixa disponibilidade de água, e o PCL abrange ações para recuperar a qualidade desse recurso natural crítico e sob intensa pressão antrópica. |
| Escala espacial | Local a regional – 67% a 58% | Dos casos estudados, 60% são implementados em escala local, 30% regional e 10% nacional. As escalas locais e regionais foram as com a maior taxa de sucesso, pois permitiram à sociedade se identificar melhor com os atores e intermediários bem como nos processos de monitoramento de custos e benefícios. | Como o PCL engloba drenagens em toda a RMSP, seu alcance pode ter abrangência desde local até regional. Além disso, o PCL abarca atores e resulta em benefícios que se estendem a outros municípios da RMSP. |
| Escala temporal | Médio termo (10 a 30 anos) – 75% | Dos casos, 65% são financiados por mais de 30 anos. 10% dos casos possuem financiamento entre 10 e 30 anos e 25% dos casos têm menos de 10 anos de financiamento. O financiamento por médio e longo prazo apresentou um alto nível de sucesso. | O PCL ainda é um programa recente, foi proposto há pouco mais de 10 anos. Porém, em termos de continuidade de política pública ambiental, pode ser considerado um caso exitoso. De acordo com Grima et al. (2016), o período de tempo entre 10 a 20 anos é crucial para se implementarem regimes de gestão sustentável e para ser haver mudanças de comportamento no que se refere ao uso de recursos naturais. Desse modo, esse aspecto do PCL também poderia ser considerado aderente a uma tentativa de caso de sucesso. |
| Transações para pagamento | Em dinheiro, em espécie e em dinheiro e em espécie – 63%, 43% e 56% | Os casos com apenas contribuições em espécie foram mais bem-sucedidos se comparados àqueles com contribuições em dinheiro ou a associação de dinheiro e em espécie. Muitos autores enfatizam as vantagens das contribuições em espécie. Principalmente, pelos riscos de distribuição injusta de pagamentos em dinheiro, devido à natureza dos pagamentos e aos benefícios proporcionados para toda a comunidade, e, ainda, de práticas de corrupção. | É possível priorizar o pagamento em espécie, uma vez que esse esquema considera a participação de diversos setores da sociedade tanto privado quanto particular. No esquema proposto, as condições para a oferta de SA podem ser fornecidas pela população ou pela iniciativa privada (empresas) e ONGs. A natureza do financiamento pode considerar as particularidades de cada caso. Quando a provedora for a população, seria possível considerar o abatimento no pagamento de serviços como água, luz e do IPTU. Quando a provisão vir de empresas pode-se proceder a dedução de impostos. |
| Atores | Privado e público e combinado – 47% e 57% | Os compradores apresentam a seguinte proporção: 45% particular, 38% público e 17% uma mistura entre público e particular. 95% dos vendedores é particular e 5% público. A maior taxa de sucesso ocorreu nos casos em que os compradores eram particulares (incluindo ONGs e associações). 65% dos casos apresentam intermediários e 35% não. | Como o foco do Programa é água, um recurso essencial à vida, mas, também, de suma importância para a produção econômica, pode-se ter compradores tanto público como privados. Ressalte-se a possibilidade de que os usuários dos serviços sejam os principais pagadores, assim como os compradores os vendedores podem ser públicos e/ou particulares, uma vez que a população pode ser a prestadora dos serviços. |

Fonte: elaborado pelos autores a partir do conteúdo de Grima et al. (2016) e dados da pesquisa.

O Quadro 7 apresenta a análise dos fatores considerados de sucesso para a implantação de PSA por Grima et al. (ibid.) aplicados a um eventual PSA do PCL.

De acordo com o Quadro 7, foram identificadas algumas características determinantes para o sucesso dos casos analisados, destacadas por Grima et al. (2016), as quais são destacadas para o PCL.

1) Programas que oferecem um SA de forma contínua, assegurando a qualidade de um recurso escasso para populações locais. Essa característica pode ser verificada no PSA do PCL, uma vez que o PCL está centrado na água como um recurso natural crítico no município de São Paulo. Importante salientar que as ações cujos objetivos são voltados para a água obtêm de maneira direta e indireta a oferta de outros SA. No Quadro 4, é possível observar que o SA referente à purificação de água está associado ao fornecimento de outros as, como, por exemplo, provisão de habitat e regulação de doenças de veiculação hídrica.

2) A escala local e a regional foram observadas nos casos de sucesso, assim como aqueles projetos que operam entre 10 a 30 anos. Esses aspectos podem ser observados no PCL, uma vez que o alcance do programa é local na cidade de São Paulo e regional, se englobada a região metropolitana de São Paulo, e o programa, embora tenha sido paralisado por um período, iniciou-se há mais de 10 anos.

3) A forma de pagamento em espécie apresentou menor probabilidade de falha do PSA. Pela análise do Quadro 7, observa-se que esse seria um modo de pagamento viável no escopo de PSA aplicado ao PCL. Principalmente porque os beneficiários dos SA podem ser tanto a iniciativa privada como a população

e, segundo Wunder (2005), todo aquele que se beneficia pode ser o pagador do serviço.

4) Quanto ao tipo de atores, o maior número de casos bem-sucedidos remete ao setor privado. Situação com potencial de ocorrer no PSA do PCL no tocante aos fornecedores que podem ser tanto a população quanto a iniciativa privada.

Considerações finais

A pesquisa demonstrou que programas de despoluição de córregos urbanos reúnem as principais características requeridas para a implementação de um esquema de pagamento por serviços ambientais. A análise do Programa Córrego Limpo (PCL), objeto de estudo, permitiu identificar os elementos fundamentais – serviços ambientais, beneficiários, provedores e pagadores – que permitem considerar a viabilidade da proposição de um esquema de Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) de recursos hídricos em áreas urbanas.

As atividades de recuperação da qualidade dos cursos de água promovidas pelo PCL geram serviços ambientais diversificados e importantes para a preservação do ecossistema urbano e com valor de mercado. Embora esses serviços tenham sido determinados a partir da literatura, observa-se que há uma ampla gama de oferta de serviços ambientais em todas as categorias de serviços ecossistêmicos. A característica de manutenção da provisão desses serviços, essencial para um PSA exitoso e duradouro, encontra respaldo em um programa de gestão pública implementado há quase 10 anos pelo poder público. Os principais beneficiários são tangíveis, abrangendo a população

local, mas não se limitando a ela, tendo sido identificados outros potenciais favorecidos a serem inseridos nesse esquema de PSA, como setor industrial, de energia, de saúde, de planejamento imobiliário.

Conclui-se que um esquema de PSA de recursos hídricos em uma área urbana, a partir de um programa de melhoria da qualidade de água nos cursos d'água urbanos, pode ser estabelecido, utilizando boa parte da sua própria estrutura implementada. Um dos desafios consiste em viabilizar as possibilidades de pagamento desses serviços, e a definição do mecanismo de pagamento desses serviços talvez enseje o maior obstáculo à sua consolidação. Devem ser definida a modalidade de pagamento, assim como que atores poderiam ser seus responsáveis. Ao mesmo tempo, o equacionamento adequado desse elo do PSA pode favorecer o alcance de resultados do PCL, em escala temporal e espacial, inclusive como incentivo para aquelas bacias hidrográficas em que se observam falhas para atingir os objetivos do programa. Tal aspecto pode, inclusive, valorizar as ações de governança colaborativa, essencial para o sucesso do PCL na despoluição dos córregos e, conseqüentemente, na oferta dos serviços ambientais.

Um eventual PSA do PCL encontra, ainda, aderência à proposta do Plano Diretor Estratégico do município de São Paulo que prevê o PSA como um dos instrumentos de gestão ambiental para o planejamento urbano. Nesse caso, a proposta do PSA do PCL visa ampliar a oferta de serviços ambientais da cidade, para além das áreas rurais, como especificado no Plano Diretor.

Os potenciais serviços ambientais ofertados PSA do PCL trazem benefícios diversos

à sociedade, dentre os quais podem ser destacados: melhoria na qualidade de vida, diminuição das doenças de veiculação hídrica e dos incômodos causados pelo mau cheiro dos córregos poluídos e diminuição de desigualdades quanto ao acesso aos recursos hídricos por populações em situação de vulnerabilidade socioambiental.

O PSA em áreas urbanas permite ampliar a discussão do modelo tradicional de gestão de recursos hídricos para provisão de água em áreas urbanas que privilegia a exploração de mananciais hídricos cada vez mais distantes dos centros urbanos populosos, podendo ensejar um novo paradigma.

Como se trata de uma pesquisa exploratória de base teórica e documental, deu-se um primeiro passo para a demonstração da pertinência do tema e suas potenciais contribuições para a recuperação da qualidade da água urbana em benefício da sociedade. Qualquer avanço a partir desses achados, necessariamente, deve ser fundamentado por trabalhos que: detalhem os serviços ambientais ofertados pelo PCL, em termos de avaliar os mais relevantes e aqueles que poderiam sustentar um PSA; discutam modalidades de pagamento que sejam justas e que propiciem, não somente a continuidade do esquema de PSA, mas também a manutenção dos serviços ambientais que serão remunerados, garantindo uma ampla distribuição desses benefícios à população local do município de São Paulo; propiciem arranjos que valorizem a relação entre beneficiários, pagadores e provedores e o meio ambiente, uma vez que os cursos de água urbanos são bens públicos e devem ser de garantia de acesso às gerações futuras.

[I] <https://orcid.org/0000-0001-8161-5987>

Universidade Nove de Julho, Programa de Mestrado em Gestão Ambiental e Sustentabilidade. São Paulo, SP/Brasil.

nessavictorcc@gmail.com

[II] <https://orcid.org/0000-0002-5169-997X>

Universidade Nove de Julho, Programa de Mestrado em Gestão Ambiental e Sustentabilidade e Programa de Mestrado em Cidades Inteligentes e Sustentáveis. Universidade de São Paulo, Escola Politécnica, Departamento de Engenharia Hidráulica e Ambiental. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil. São Paulo, SP/Brasil.

amarilislcfgallardo@gmail.com

[III] <https://orcid.org/0000-0003-4160-4073>

Universidade de São Paulo, Escola de Comunicações e Artes, Departamento de Informação e Cultura. Programa de Pós-Graduação em Ciência Ambiental. Programa de Pós Graduação em Ciência da Informação. São Paulo, SP/Brasil.

plcortes@usp.br

[IV] <https://orcid.org/0000-0001-9289-0028>

Universidade de São Paulo, Instituto de Artes, Ciências e Humanidades e Instituto de Energia e Ambiente. Programa de Pós-Graduação em Ciência Ambiental e Programa de Pós-Graduação em Mudança Social e Participação Pública. São Paulo, SP/Brasil.

fracalan@usp.br

[V] <https://orcid.org/0000-0001-9890-3774>

Universidade Nove de Julho, Programa de Mestrado em Gestão Ambiental e Sustentabilidade e Programa de Mestrado em Cidades Inteligentes e Sustentáveis. São Paulo, SP/Brasil.

maurosilvaruiz@gmail.com

Agradecimento

A autora Amarilis Lucia Casteli Figueiredo Gallardo agradece ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq (Processo 309358/2017-5) pelo apoio fornecido ao desenvolvimento desta pesquisa.

Referências

ALTMANN, A. (2012). Pagamento por serviços ambientais urbanos como instrumento de incentivo para os catadores de materiais recicláveis no Brasil. *Revista de Direito Ambiental*, v. 68, pp. 307-322.

ANELLI, R. L. S. (2015). Uma nova cidade para as águas urbanas. *Estudos avançados*, v. 29, n. 84, pp. 69-84.

BEVILAQUA, N. e HOURNEAUX Jr, F. (2015). O alinhamento estratégico: estudo de caso da despoluição da bacia do córrego Mandaqui. In: INTERNATIONAL WORKSHOP ADVANCES IN CLEANER PRODUCTION. São Paulo.

- BENNETT, D. E.; GOSNELL, H.; LURIE, S. e DUNCAN, S. (2014). Utility engagement with payments for watershed services in the United States. *Ecosystem Services*, v. 8, pp. 56-64.
- BRYCE, R.; IRVINE, K. N.; CHURCH, A.; FISH, R.; RANGER, S. e KENTER, J. O. (2016). Subjective well-being indicators for large-scale assessment of cultural ecosystem services. *Ecosystem Services*, v. 21, pp. 258-269.
- CHU, Z.; WU, Y. e ZHUANG, J. (2017). Municipal household solid waste fee based on an increasing block-pricing model in Beijing, China. *Waste Management and Research*, v. 35, n. 3, pp. 228-235.
- CLAYTON, S.; FRASER, J.; SAUNDERS, C. D. (2009). Zoo experiences: Conversations, connections, and concern for animals. San Francisco. *Zoo Biology*, v. 28, n. 5, pp. 377-397.
- CÔRTEZ, P. L. (2012). Conception and development of a system used to organize and facilitate access to environmental information. *Revista de Gestão da Tecnologia e Sistemas de Informação*, v. 10, n. 1, pp. 161-176.
- COSTANZA, R.; D'ARGE, R.; DE GROOT, R.; FARBER, S.; GRASSO, M.; HANNON, B. e RASKIN, R. G. (1997). The value of the world's ecosystem services and natural capital. *Nature*, v. 387, pp. 253-260.
- CUNHA, D. G. F. et al. (2011). Contiguous urban rivers should not be necessarily submitted to the same management plan: the case of Tietê and Pinheiros rivers (São Paulo-Brazil). *ACADEMIA BRASILEIRA DE CIÊNCIAS. Anais*, v. 83, n. 4, pp. 1465-1480.
- ENGEL, S. e MULLER, A. (2016) Payments for environmental services to promote "climate-smart agriculture"? Potential and challenges. *Agricultural Economics*. United Kingdom, v. 47, pp. 173-184.
- ENGEL, S.; PAGIOLA, S. e WUNDER, S. (2008). Design payments for environmental services in theory and practice: an overview of the issues. *Ecological Economics*, v. 65, pp. 663-674.
- FARLEY, J. e CONSTANZA, R. (2010). Payments for ecosystem services: from local to global. *Ecological Economics*, v. 69, n. 11, pp. 2060-2068.
- FAVARO, A. K. e ROSSIN, A. C. (2014). Pagamento por serviços ambientais contribuindo para a saúde ambiental, uma análise em nível local. *Saúde e Sociedade*, v. 23, n. 1, pp. 216-226.
- FRANCO-MAASS, S. et al. (2008). Payments for environmental services: an alternative for sustainable rural development? The case of a National Park in the central highlands of Mexico. *Mountain Research and Development*, v. 28, n. 1, pp. 23-25.
- GJORUP, A. F.; FIDALGO, E. C. C.; PRADO, R. B. e SCHULER, A. E. (2016). Análise de procedimentos para seleção de áreas prioritárias em programas de pagamento por serviços ambientais hídricos. *Revista Ambiente & Água*, v. 11, n. 1, pp. 225.
- GÓMEZ-BAGGETHUN, E. e BARTON, D. N. (2013). Classifying and valuing ecosystem services for urban planning. *Ecological Economics*, v. 86, pp. 235-245.
- GRIMA, N.; SINGH, S. J.; SMETSCHKA, B. e RINGHOFER, L. (2016). Payment for Ecosystem Services (PES) in Latin America: analysing the performance of 40 case studies. *Ecosystem Services*, v. 17, pp. 24-32.
- HERRADOR, D. e DIMAS, L. (2000). Payment for environmental services in El Salvador. *Mountain Research and Development*, v. 20, n. 4, pp. 306-309.
- JACOBI, P. R.; FRACALANZA, A. P. e SILVA-SÁNCHEZ, S. (2015). Governança da água e inovação na política de recuperação de recursos hídricos na cidade de São Paulo. *Cadernos Metrópole*. São Paulo, v. 17, n. 33, pp. 61-81.

- JUJNOVSKY, J.; RAMOS, A.; CARO-BORRERO, Á.; MAZARI-HIRIART, M.; MAASS, M. e ALMEIDA-LEÑERO, L. (2017). Water assessment in a peri-urban watershed in Mexico City: a focus on an ecosystem services approach. *Ecosystem Services*, v. 24, pp. 91-100.
- LUNDY, L. e WADE, R. (2011). Integrating sciences to sustain urban ecosystem services. *Progress in Physical Geography*, v. 35, n. 5, pp. 653-669.
- LYNCH, K. (1997). *Imagem da Cidade*. São Paulo, Martins Fontes.
- MASSONE, G. (2014). *Córrego Carajás – Despoluição em áreas urbanas interligando redes e ações*. In: X ENCONTRO DE ÁGUAS URBANAS. *Anais*. São Paulo.
- MORIHAMA, A. C. D. et al. (2012). Integrated solutions for urban runoff pollution control in Brazilian metropolitan regions. *Water Science and Technology*, v. 66, n. 4, pp. 704-711.
- MORTATTI, J.; DE MORAES, G. M. e KIANG, C. H. (2012). Origin and distribution of heavy metals in bottom sediments along the river basin high Tietê: geochemical aspects of standardization successive. *Geociencias*, v. 31, n. 2, pp. 175-184.
- NOLAN, J. M. (2017). Environmental policies can buttress conservation norms. *Society and Natural Resources*, v. 30, n. 2, pp. 228-244.
- PAGIOLA, S., ARCENAS, A. e PLATAIS, G. (2005). Can payments for environmental services help reduce poverty? An exploration of the issues and the evidence to date from Latin America. *World Development*, v. 33, n. 2, pp. 237-253.
- PAGIOLA, S. (2008). Payments for environmental services in Costa Rica. *Ecological Economics*, v. 65, n. 4, pp. 712-724.
- PAGIOLA, S.; RIOS, A. R. e ARCENAS, A. (2010). Poor household participation in payments for environmental services: lessons from the silvo pastoral project in Quindío, Colombia. *Environmental and Resource Economics*, v. 47, n. 3, pp. 371-394.
- PAGIOLA, S.; GLEHN, H. V. e TAFFARELLO, D. (2013). *Experiências do Brasil em Pagamentos por Serviços Ambientais*. São Paulo, Secretaria do Meio Ambiente/Coordenadoria de Biodiversidade e Recursos Naturais. Experiências de pagamentos.
- PHAM, T. T. et al. (2010). Importance and impacts of intermediary boundary organizations in facilitating payment for environmental services in Vietnam. *Environmental Conservation*, v. 37, n. 1, pp. 64-72.
- RAMIRES JUNIOR, S. P. R., DAS NEVES, S. S., RUIZ, M. S., GALLARDO, A. L. C. F., CÔRTEZ, P. L. e CERÂNTOLA, A. P. C. (2015). Governança colaborativa aplicada à gestão de conflitos socioambientais na despoluição de córregos na cidade de São Paulo. *Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento*, v. 11, n. 1, pp. 113-134.
- RICHARDS, R. C., REROLLE, J., ARONSON, J., PEREIRA, P. H., GONÇALVES, H. e BRANCALION, P. H. (2015). Governing a pioneer program on payment for watershed services: Stakeholder involvement, legal frameworks and early lessons from the Atlantic forest of Brazil. *Ecosystem Services*, v. 16, pp. 23-32.
- SABESP (2015). *CHESS – Crise Hídrica, Estratégia e Soluções da Sabesp: para a Região Metropolitana de São Paulo*. São Paulo, Sabesp.
- _____. (2016). *Programa Córrego Limpo*. Sabesp. Disponível em: <http://site.sabesp.com.br/site/impressao/noticias-detalle.aspx?secaoid=66&id=7429>. Acesso em: 21 ago 2016.

- SÁNCHEZ-AZOFEIFA, G. A. et al. (2007). Costa Rica's payment for environmental services program: Intention, implementation, and impact. *Conservation Biology*, v. 21, n. 5, pp. 1165-1173.
- SÃO PAULO (2014). *Plano Diretor Estratégico*. São Paulo, Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano. Disponível em: <http://gestaourbana.prefeitura.sp.gov.br/plano-diretor>. Acesso em: 20 set 2017.
- SEPE, P. M. e PEREIRA, H. M. (2015). O conceito de Serviços Ambientais e o Novo Plano Diretor de São Paulo. In: XVI ENAPUR. *Anais*. São Paulo, pp. 1-16.
- SIMÕES, M. e ANDRADE, D. C. (2013). Limitações da abordagem coaseana à definição do instrumento de Pagamento por Serviços Ambientais (PSA). *Sustentabilidade em Debate*, v. 4, n. 1, pp. 59-78.
- SNIS – Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento. Brasil (Governo Federal) Ministério das Cidades (2017). *Coleta de Água e Esgotos*. Disponível em: <http://http://www.snis.gov.br>. Acesso em: 30 ago 2017.
- SOUZA, C. A.; GALLARDO, A. L.; SILVA, E. D.; MELLO, Y. C.; RIGHI, C. A. e SOLERA, M. L. (2016). Serviços ambientais associados à recuperação de áreas degradadas por mineração: potencial para pagamento de serviços ambientais. *Ambiente & Sociedade*, v. 19, n. 2, pp. 139-168.
- TRAVASSOS, L. e SCHULT, S. I. M. (2013). Recuperação socioambiental de fundos de vale urbanos na cidade de São Paulo, entre transformações e permanências. *Cadernos Metrópole*. São Paulo, v. 15, n. 29, pp. 289-312.
- TZORTZIS, P. S. e KNISS, C. T. (2016). Programa de despoluição de córregos: Programa Córrego Limpo. *Revista IPTEC*, v. 4, n. 1, pp. 114-128.
- VITAL, B.; NOGUEIRA, B. G.; MINGIONE, C. M.; NEILSON, J. P. e PION, S. M. (2012). *Programa Córrego Limpo*. Escola Politécnica da Universidade de São Paulo PHA – Departamento de Engenharia Hidráulica e Ambiental – PHA 2537 – Águas em Sistemas Urbanos. São Paulo, Brasil.
- VOLLMER, D. e GRÊT-REGAMEY, A. (2013). Rivers as municipal infrastructure: demand for environmental services in informal settlements along an Indonesian river. *Global Environmental Change*, v. 23, n. 6, pp. 1542-1555.
- WUNDER, S. (2005). Payments for environmental services: some nuts and bolts. *Cifor Occasional paper* n. 42. Bogor, Cifor.
- WUNDER, S.; BORNER, J.; TITO, M. R. e PEREIRA, L. (2008). Pagamentos por serviços ambientais: perspectivas para a Amazônia Legal. In: *Série Estudos*. Brasília, Ministério do Meio Ambiente.
- WUNDER, S. e ALBÁN, M. (2008). Decentralized payments for environmental services: The cases of Pimampiro and Profafor. *Ecuador Ecological Economics*, v. 65, n. 4, pp. 685-698.
- WÜNSCHER, T.; ENGEL, S. e WUNDER, S. (2006). Payments for environmental services in Costa Rica: Increasing efficiency through spatial differentiation. *Quarterly Journal of International Agriculture*, v. 45, n. 4, pp. 319-337.

Texto recebido em 5/out/2017
Texto aprovado em 21/fev/2018

A proteção ambiental e a gestão compartilhada: um estudo de caso na Região Metropolitana de Natal

Environmental protection and shared management:
a case study in the Metropolitan Region of Natal

Raquel Maria da Costa Silveira^[I]
Fábio Fonseca Figueiredo^[II]
Jelisse Vieira Gomes Almeida^[III]

Resumo

Este trabalho possui como objetivo refletir acerca da relação entre a Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Estatuto da Metrópole, compreendendo as implicações e os desafios previstos nessas normas para as regiões metropolitanas no Brasil. O compartilhamento de soluções voltadas à preservação ambiental requer a pactuação entre diferentes atores políticos e sociais, o que, por vezes, cria obstáculos à existência de uma política efetiva. Nesse sentido, foi realizado um estudo de caso na Região Metropolitana de Natal (RMN), investigando-se, especificamente, a gestão compartilhada dos resíduos sólidos a partir da lei 12.305/2010. O estudo apontou para a ausência de cooperação na gestão dos resíduos sólidos no âmbito da RMN, apresentando-se, ainda, um cenário de descumprimento da norma de direito ambiental.

Palavras-chave: planejamento e gestão ambiental; território metropolitano; proteção ambiental; regiões metropolitanas; gestão de resíduos sólidos.

Abstract

In this paper, we aim to reflect on the relationship between the National Solid Waste Policy and the Metropolis Statute in order to understand the implications and challenges foreseen in these standards for the metropolitan regions in Brazil. Sharing solutions targeted at environmental preservation requires an agreement between different political and social actors, which sometimes creates obstacles to the existence of an effective policy. In this sense, we carried out a case study in the Metropolitan Region of Natal, in which we investigated, specifically, the shared management of solid waste in light of the federal law 12305/2010. The study showed lack of cooperation in the management of solid waste in the Metropolitan Region of Natal and revealed a scenario of noncompliance with the environmental law.

Keywords: *environmental planning and management; metropolitan territory; environmental protection; metropolitan regions; solid waste management.*



Introdução

A cidade constitui-se como “meio, condição e produto da sociedade” (Bernardelli, 2010). Partindo-se de tal pressuposto, faz-se necessário atentar às transformações ocorridas nas metrópoles brasileiras tendo como agravante a intensa urbanização sofrida pelo País nas últimas décadas (IBGE, 2010).

As formas de planejamento e gestão contemporâneas com base na participação popular e na articulação entre os diversos agentes envolvidos nesse processo (Estado, mercado e sociedade) podem contribuir para o fomento dos ideais de reforma urbana e para a diminuição dos impactos da crescente urbanização. Paradoxalmente a essa questão, o quadro institucional urbano brasileiro pode ser caracterizado por uma “desgovernança” (Ribeiro e Orlando Junior, 2007), estando nas metrópoles a concentração dos efeitos mais dramáticos da complicada crise urbana e ambiental atravessada.

Com a Constituição Federal de 1988, a questão ambiental ganhou foco, sendo consagrado o meio ambiente ecologicamente equilibrado como direito fundamental. Isso implica dizer que o ordenamento jurídico brasileiro atribui ao equilíbrio ambiental função basilar na sociedade, tendo em vista sua relevância no que se refere à garantia do princípio da dignidade da pessoa humana e do bem-estar individual e coletivo.

As mudanças oportunizadas pela Constituição Federal que, no dizer de Silva (2013) possui caráter eminentemente ambientalista, visaram institucionalizar a política sobre meio ambiente no Brasil. Assim, a nova disposição constitucional acarretou a urgência por uma nova ordem ambiental pressupondo o

engajamento da sociedade civil na tomada de decisões e o desenvolvimento de políticas públicas para que os efeitos nocivos ao meio ambiente sejam minimizados (Guerra, 2010).

Tendo em vista que “todo e qualquer bem essencial à sadia qualidade da vida humana e de uso comum do povo tem característica de bem ambiental” (Guerra e Guerra, 2012), os estudos sobre meio ambiente ganharam relevância do ponto de vista jurídico, social e econômico. Assim, surge o Direito Ambiental como ramo autônomo de Direito Público, com o objetivo de discutir e elaborar mecanismos formais para efetivar a adoção de medidas protetivas do meio ambiente, a fim de evitar ações de degradação ambiental e assegurar o desenvolvimento em sua forma sustentável.

O marco legal para o desenvolvimento de políticas públicas para o meio ambiente no Brasil ocorreu no ano de 1981 por meio da criação da Política Nacional de Meio Ambiente (lei n. 6.938/1981), tendo por objetivo preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, além de contemplar diretrizes gerais com vistas a aliar as políticas públicas para o meio ambiente entre entes federados.

No que se refere às diversas problemáticas ambientais existentes, “os graves problemas de escassez de água (em quantidade e qualidade) e de disposição do lixo, associados aos inegáveis efeitos das mudanças climáticas” (Duarte, 2015, p. 1) são elencados como as questões mais preocupantes do ponto de vista social e ambiental.

Nesse sentido, dentro da perspectiva ambiental, a temática dos resíduos sólidos vem adquirindo maior visibilidade nas agendas de governo pela necessidade urgente de soluções

sustentáveis especialmente em regiões metropolitanas, tendo em vista a concentração populacional característica dessas regiões, o que demanda sistemas de gestão cada vez mais abrangentes e eficientes.

Diante disso, após cerca de vinte anos de discussão, a lei n. 12.305/2010 instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), com o objetivo de enfrentar as consequências sociais, econômicas e ambientais do manejo de resíduos sólidos sem prévio e adequado planejamento técnico. Para tanto, a legislação em análise impõe novos modelos de gestão e gerenciamento dos resíduos em municípios pertencentes às Regiões Metropolitanas em prol da redução dos impactos sociais e ambientais decorrentes dessa problemática em meio urbano.

Ressalta-se que, a despeito de preceder a vigência do próprio Estatuto da Metrópole, a lei 12.305/2010 apresenta preocupação explícita com a gestão metropolitana dos resíduos sólidos. A partir das diretrizes dessa norma, o processo de gestão deve ser compartilhado, devendo esta pautar-se na adoção de modelos baseados na prevenção da geração de resíduos e no tratamento dos materiais recicláveis a partir da coleta seletiva realizada por catadores.

A gestão dos resíduos sólidos é, portanto, uma das questões urbanas que requer um planejamento partilhado entre os entes locais. Ocorre que, apesar das prescrições legais, o cenário existente aponta para o descaso com a gestão dos resíduos até mesmo em nível local. É justamente por tais aspectos que se faz necessário analisar a efetividade da prescrição legal em nível metropolitano.

Em função da necessidade do estabelecimento de uma gestão metropolitana no Brasil para essa e outras temáticas, a lei n. 13.089/2015 instituiu o Estatuto da Metrópole, trazendo um conjunto de diretrizes para o planejamento, a gestão e a execução das funções públicas de interesse comum em regiões metropolitanas e em aglomerações urbanas instituídas pelos entes estaduais. Diante disso, o presente trabalho discutirá a problemática do planejamento e da gestão ambiental no território metropolitano. Objetiva-se refletir acerca da relação entre a Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Estatuto da Metrópole, compreendendo as implicações e os desafios previstos nessas normas para as regiões metropolitanas no Brasil.

Para tanto, realizou-se um estudo de caso na Região Metropolitana de Natal (RMN), investigando-se, especificamente, a gestão compartilhada dos resíduos sólidos a partir da lei 12.305/2010. Para a realização da pesquisa, foi considerado, em um momento inicial, o indicador referente ao percentual da população em domicílios sem coleta de lixo (Ipea, 2015), o qual foi analisado em conjunto com o contexto atual do planejamento e da gestão dos resíduos sólidos nos quatorze municípios que compõem a Região Metropolitana de Natal, a partir de dados coletados de forma secundária, bem como por meio de entrevistas com gestores responsáveis pela política e da participação em audiências públicas em 2016, período de atualização do Plano Estadual de Resíduos Sólidos do Rio Grande do Norte.

Os desafios da gestão metropolitana no Brasil a partir do regramento estabelecido no estatuto da metrópole

Conforme o Censo 2010 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), é possível observar a mudança no perfil da relação “urbano-rural” no País, uma vez que, entre os anos de 1950 e 2010, houve um aumento de, aproximadamente, 48% da população urbana nacional.

Nesse contexto, os desafios metropolitanos relacionados ao aumento da pobreza, à segregação social e territorial, à deterioração do meio ambiente e da qualidade de vida, ao aumento da violência e da criminalidade, para mencionar alguns desafios mais urgentes, passam as fronteiras político-administrativas (Frey, 2012).

A proximidade dos centros urbanos, tendo como agravante a crescente urbanização caracterizada no País, acarreta a consolidação de problemas de cunho estrutural nas cidades, tendo em vista o aumento de demandas do ponto de vista urbano e social, bem como a dificultosa habilidade dos gestores públicos locais em solucionar tais problemas. Assim, o planejamento surge, nesse cenário, como uma ferramenta capaz de minimizar os impactos causados pelo fenômeno da urbanização, contribuindo para a promoção de uma cidade equilibrada no que se refere ao crescimento e à qualidade de vida da população.

Segundo Souza (2000), o termo planejamento está relacionado a eventos futuros, na medida em que tenta prever a evolução de um

fenômeno, simulando os desdobramentos de um processo, no que diz respeito a problemas e soluções. Já a gestão significa administrar as necessidades e os recursos imediatos. Sendo assim, entende-se que ambos os instrumentos são distintos, porém complementares.

No tocante ao planejamento urbano, a Constituição Federal de 1988, em seus artigos 182 e 183, apresenta preceitos inovadores no que diz respeito à política urbana no Brasil. O mencionado artigo dispõe que as cidades com mais de 20 mil habitantes possuem a obrigatoriedade da elaboração de Planos Diretores, sendo função do poder público municipal a execução da política de desenvolvimento urbano que tem como “objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e garantir o bem-estar de seus habitantes” (Brasil, 1988).

No ano de 2001, entrou em vigor, no Brasil, o Estatuto das Cidades com o objetivo de impulsionar a adoção de programas e projetos de reforma urbana no âmbito dos governos locais. Assim, os governos locais teriam à sua disposição um conjunto de instrumentos legais, urbanísticos e fiscal-financeiros necessários à adoção de políticas regulatórias, redistributivas e de democratização da propriedade urbana e do acesso aos serviços e equipamentos de consumo coletivo (Ribeiro e Santos Jr., 2007).

No ano de 2015, foi instituído o Estatuto da Metrópole, estabelecendo diretrizes gerais para o planejamento, a gestão e a execução das funções públicas de interesse comum nos territórios das regiões metropolitanas e em aglomerações urbanas instituídas pelos estados, normas gerais sobre o plano de desenvolvimento urbano integrado, outros instrumentos e critérios para o apoio da União a ações que

envolvam governança interfederativa no campo do desenvolvimento urbano.

É importante esclarecer que tais ações públicas de interesse comum são aquelas que perpassam as fronteiras de um município, ou seja, problemáticas urbanas que um município não pode solucionar sozinho ou que impactam de forma direta em municípios vizinhos, como, por exemplo, transporte público, saúde, educação, saneamento, moradia e meio ambiente.

Sendo assim, torna-se possível afirmar que o Estatuto da Metrópole tem seu fundamento principal na necessidade de criação de uma governança interfederativa, em que se estabelecem conceitos, regras, princípios e instrumentos para o alcance da colaboração na esfera metropolitana a partir do "compartilhamento de responsabilidades e ações entre entes da Federação em termos de organização, planejamento e execução de funções públicas de interesse comum" (Brasil, 2015).

Instrumentos urbanísticos regulatórios, como os Planos Diretores, o Estatuto das Cidades e o Estatuto das Metrópoles, possibilitam a efetivação de uma reforma urbana orientada para a função social da cidade e da propriedade, sendo possível a promoção do bem-estar da população e o avanço das prerrogativas estabelecidas no planejamento e gestão urbanos. Contudo, além dos entraves já conhecidos, como a dificuldade de articulação entre os agentes envolvidos no âmbito da gestão pública e as características inerentes a cada cidade, há a intervenção da globalização como processo inevitável, trazendo consequências imediatas para as cidades.

É importante considerar as transformações estruturais ocorridas nas cidades contemporâneas, estando a evolução tecnológica no

centro dessa discussão, em que há a formulação de novos paradigmas com a inovação como uma constante no cenário urbano. Diante desse novo desafio, surgem novas formas de gestão urbana, sendo importante considerar a atuação desses atores em redes e especificar quais são seus papéis.

Partindo da transformação das sociedades pelos processos de globalização e informatização e levando em consideração que tais transformações possuem uma dimensão espacial, Castells e Borja (1996) afirmam que a cidade passa a ser encarada como ator político, uma vez que promove acordos e associações, assumindo responsabilidades diante da sociedade e do poder público, representando uma espécie de articulador entre as diversas instâncias da sociedade civil, agentes privados e Estado.

No seio dessa discussão, Ribeiro e Santos Junior (2007, p. 26) afirmam que o período de transição atravessado pelas metrópoles brasileiras remete a consequências como a "ausência de um sistema de governabilidade urbana e desestruturação do regime de bem-estar social". Dessa forma, é importante considerar que, naqueles territórios abrangidos por regiões metropolitanas, qualquer estratégia em prol do bem-estar urbano bem como as demais ações públicas terão que considerar o contexto territorial em que se inserem e a necessidade de que os seus entes se configurem como atores políticos capazes de promover e concretizar a governança interfederativa.

Frise-se que o território é produto das ações e transformações realizadas por agentes sociais diversos. Assim, tem-se que a própria formação e composição de regiões metropolitanas no Brasil tornaram-se um paradoxo por

representar, muitas vezes, a criação de um arranjo territorial a partir de critérios políticos, o que, por sua vez, torna dificultosa a criação de uma cooperação entre os entes.

No Brasil, as regiões metropolitanas foram criadas no ano de 1973, por meio da lei complementar n. 14, conforme a Constituição de 1967, vigente na época. Contudo, com a homologação da Constituição Federal de 1988, a responsabilidade pela criação e organização das regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e microrregiões, constituídas por agrupamentos de municípios limítrofes foram transferidas para os estados, com o objetivo de integrar a organização, o planejamento e a execução de funções públicas de interesse comum.

Em linhas gerais, uma região metropolitana é uma área formada por vários municípios que apresentam uma estrutura ou aglomeração urbana interligada. O fenômeno da conurbação, característica das regiões metropolitanas brasileiras, consiste na fusão de áreas urbanas a partir de uma expansão espacial dos núcleos urbanos (Villaza, 1997), inclusive no que diz respeito às relações socioeconômicas locais.

A união dos municípios com o propósito de compartilhar a busca de solução de problemas e a defesa de interesses comuns é uma estratégia eficiente na recomposição do planejamento e da gestão metropolitana, pois aumenta o seu poder e as suas chances de sucesso nas negociações com as instâncias burocráticas superiores para o atendimento de suas reivindicações (Clementino, 2003, p. 34).

Entretanto há um desvirtuamento da potencialidade de resolução dos problemas urbanos pelo viés da colaboração intermunicipal. Segundo o IBGE (2010), no Brasil existem 37

regiões metropolitanas oficialmente instituídas, contudo nem todas apresentam estruturas socioespaciais inerentes às regiões metropolitanas, ou seja, não apresentam razões técnicas para serem concebidas como tais.

O fato é que o estreitamento das relações político-administrativas com o ingresso de um município na região metropolitana oportuniza investimentos, federais ou privados, além de elevar o status de um município nela inserido do ponto de vista político e econômico (Ribeiro e Santos Junior, 2007).

Desse modo, o cenário da formação das regiões metropolitanas no Brasil expõe a problemática de gestão envolta nesses territórios: o fator político determina a inserção de municípios nesses arranjos territoriais formais, refletindo-se, igualmente, na existência de colaboração entre os entes. Nesse contexto, Clementino e Almeida (2015) afirmam a inexistência de consciência e identidade metropolitanas capazes de impulsionar as articulações no que diz respeito às ações públicas de interesse comum.

Para além da ausência de uma identidade, Gouvêa (2009) destaca que as regiões metropolitanas brasileiras carecem de arranjos institucionalizados para efetivar a formulação, a implementação e o controle de políticas públicas plurimunicipais, ou seja, políticas que, devido às suas características estratégicas, como desenvolvimento urbano, transporte e meio ambiente, não têm como serem solucionadas nos limites do município.

Diante de tal contexto, a lei federal n. 13.089/2015, denominada Estatuto da Metrópole surgiu como uma tentativa de incentivar "a cooperação interfederativa entre a união, estados e municípios no fomento às ações voltadas para o desenvolvimento urbano

das RMs” (Clementino, 2016, p. 11). Essa norma determina a necessidade de promoção da governança interfederativa entre o estado e os municípios inclusos em regiões metropolitanas ou em aglomerações urbanas. Tal governança, por sua vez, deverá pautar-se nos seguintes princípios: prevalência do interesse comum sobre o local; compartilhamento de responsabilidades para a promoção do desenvolvimento urbano integrado; autonomia dos entes da Federação; observância das peculiaridades regionais e locais; gestão democrática da cidade; efetividade no uso dos recursos públicos, bem como na busca do desenvolvimento sustentável.

Dentre tais princípios elencados, a necessidade de compartilhamento de responsabilidades para a promoção do desenvolvimento urbano integrado requer a busca por soluções pactuadas, as quais promovam a articulação entre as políticas públicas para o alcance dos interesses comuns. Trata-se de uma perspectiva que considera o território metropolitano como elemento fundamental para a efetividade das políticas públicas. Entretanto, por ser o território produto dos agentes sociais, a norma em comento surgiu, justamente, como forma de estabelecer os princípios e as diretrizes que devem orientar as práticas com vistas à cooperação, consolidando um paradigma pautado na governança, a despeito das habituais disputas e interesses políticos.

Na prática, aponta-se a ausência de mecanismos fixos e de práticas constantes que se fundamentem em ações coordenadas e cooperadas entre entes que compõem tais arranjos (Clementino e Almeida, 2015). O fato é que “as alianças e a cooperação institucional entre as coletividades locais (a metrópole é uma delas) são importantes para que certas políticas

mudem de escala, para que estratégias comuns de desenvolvimento sejam executadas, para que a promoção da área metropolitana seja eficaz” (ibid., p. 212).

O fato é que a criação da norma, por si, não alcança os conflitos que envolvem diversos territórios locais e, portanto, distintos interesses políticos. No Brasil, a inexistência de uma adequada e efetiva estrutura de planejamento e de mecanismos permanentes de financiamento dos problemas comuns oferece limites para a existência de uma gestão compartilhada, persistindo “um vazio institucional no que diz respeito à governança compartilhada” (ibid., p. 216).

A despeito dos preceitos dessa norma, o cenário de ausência de coordenação no planejamento e na gestão das políticas públicas é o indicador mais fiel a ser utilizado na presente discussão. É possível, dessa forma, indicar diversas áreas nas quais o descompasso na solução dos problemas comuns se impõe, entre elas, pode-se apontar, justamente, a gestão dos resíduos sólidos urbanos.

Aspectos gerais da política nacional de resíduos sólidos e suas implicações nas regiões metropolitanas

A gestão dos resíduos sólidos no Brasil, durante muitos anos, esteve à margem das agendas governamentais, sendo realizada conforme ações inarticuladas e não regulamentadas. Nesse sentido, a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei n. 12.305/2010) representa um marco para a proteção ao meio ambiente do ponto

de vista jurídico, social e econômico no País, uma vez que impõe um novo modelo de gestão com base na descentralização de políticas públicas, atribuindo aos municípios a gestão dos resíduos sólidos gerados em seus respectivos territórios.

Considera-se como premissa da PNRS o compartilhamento de soluções integradas para os resíduos sólidos, tendo como base a colaboração entre os municípios. Essa legislação foi estruturada mediante intensos debates entre os diversos atores públicos e privados interessados na problemática socioambiental em torno da gestão dos resíduos sólidos (sociedade civil, segmentos empresariais, entidades ambientalistas, representantes da indústria de reciclagem, catadores de materiais recicláveis e especialistas na gestão dos resíduos).

Tal aspecto deu base para a criação do conceito de responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, definida, no art. 3º, XVII da PNRS, como um conjunto de atribuições individualizadas e encadeadas dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, dos consumidores e dos titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, para minimizar o volume de resíduos sólidos e rejeitos gerados, bem como para reduzir os impactos causados à saúde humana e à qualidade ambiental decorrentes do ciclo de vida dos produtos.

O compartilhamento, por sua vez, também surge na PNRS, ao explicitar-se a necessidade de promoção da integração da organização, do planejamento e da execução das funções públicas de interesse comum relacionadas à gestão dos resíduos sólidos nas regiões metropolitanas pelos entes estaduais (art. 11, I, PNRS).

O ente federado local, conforme dispõe a lei 12.305, possui atribuições específicas no que diz respeito ao planejamento e à gestão dos resíduos sólidos em seus territórios, priorizando a gestão integrada desses materiais, o que consiste no conjunto de ações voltadas para a busca de soluções para os resíduos, considerando-se as dimensões política, econômica, ambiental, cultural e social, com controle social e sob a premissa do desenvolvimento sustentável (Brasil, 2010).

Cabe também aos municípios a elaboração de planos municipais de gestão integrada de resíduos sólidos, a disposição final dos rejeitos de forma adequada do ponto de vista ambiental, a erradicação dos lixões e o estabelecimento e consolidação de um sistema de coleta seletiva municipal. O cumprimento desses requisitos é fundamental, inclusive, no que se refere ao acesso aos recursos da União destinados aos serviços de limpeza pública e manejo dos resíduos sólidos.

A demanda por amenizar os impactos causados pelo inadequado gerenciamento dos resíduos sólidos implicou a adoção de prazos para que os municípios implementassem as ações dispostas na legislação específica. Promulgada em 2010, a PNRS estabeleceu que, até o ano de 2012, todos os municípios brasileiros deveriam ter elaborado seus respectivos planos municipais de gestão integrada de resíduos sólidos e que, até 2014, os locais de armazenamento que não estivessem adequados do ponto de vista ambiental deveriam ser erradicados. Embora os prazos fixados em lei estivessem coerentes no plano teórico, com o passar do tempo, os municípios brasileiros não conseguiram adaptar-se à nova realidade imposta pela PNRS, acarretando no descumprimento

em massa dos prazos instituídos. Silveira e Clementino (2017, p. 9) apontam que “a Política Nacional de Resíduos Sólidos, ao fixar os prazos, teria sido mais otimista do que realista em vista da condição econômica e administrativa dos municípios brasileiros”, sendo citados, principalmente, fatores como dificuldades financeiras e incapacidades técnicas para a implementação das disposições da PNRS.

Para além do enfoque local, faz-se necessário apresentar considerações acerca das disposições legais em torno da gestão dos resíduos sólidos na esfera metropolitana, tendo em vista que, sob o olhar metropolitano, as problemáticas ampliam-se perante sua dimensão territorial e populacional.

O padrão do processo de metropolização no Brasil é caracterizado, conforme Grostein (2001), pela insustentabilidade dos processos de expansão e transformação urbana, estando os impactos provenientes do ineficaz gerenciamento dos resíduos sólidos refletidos de forma incisiva na qualidade de vida da população.

Diante disso, nos termos da Lei 12.305/2010, caberá aos entes estaduais a promoção da integração, da organização, do planejamento e da execução das funções públicas de interesse comum relacionadas à gestão dos resíduos sólidos nas regiões metropolitanas. Desse modo, os planos estaduais de resíduos sólidos deverão apresentar, dentre outros elementos mínimos, as diretrizes para o planejamento e demais atividades de gestão de resíduos sólidos de regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e microrregiões (art. 17, IX, PNRS).

Em essência, as regiões metropolitanas foram criadas com o objetivo de gerir problemas urbanos que ultrapassem os limites

territoriais e capacidades municipais, tendo como base a colaboração intermunicipal. Nesse sentido, a PNRS em seu artigo 11, inciso I, dispõe que é de competência dos entes estaduais a promoção, organização, planejamento e execução das funções públicas de interesse comum relacionadas à gestão dos resíduos.

Cumprido destacar, ainda, que a PNRS apresenta, como um de seus instrumentos, o incentivo à adoção de consórcios ou de outras formas de cooperação entre os entes federados, com vistas à elevação das escalas de aproveitamento e à redução dos custos envolvidos (art. 8º, XIX, PNRS). A consolidação dos consórcios no que diz respeito à gestão de resíduos sólidos corrobora para o aprimoramento do estudo, do acompanhamento e do diagnóstico de soluções para as problemáticas regionais de cunho ambiental, sendo uma prioridade do Estado apoiar as iniciativas de soluções consorciadas, conforme dispõe a legislação.

Mediante os dispositivos previstos na PNRS, portanto, o planejamento e a gestão dos resíduos sólidos urbanos devem se constituir como ação coordenada, pautando-se, igualmente, na cooperação entre os municípios que compõem regiões metropolitanas. Entretanto, o histórico de descaso com a gestão dos resíduos e a ausência de alianças e de cooperação institucional entre as coletividades locais (Clementino e Almeida, 2015) constituem-se como entraves à realização das diretrizes dessa norma.

Diante da discussão realizada, a seguir serão discutidos os resultados do estudo de caso realizado na Região Metropolitana de Natal, por meio do qual se refletiu acerca da relação entre a Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Estatuto da MetrÓpole, compreendendo as implicações e os desafios previstos nessas normas.

O desafio da cooperação: a gestão dos resíduos sólidos na Região Metropolitana de Natal

A Região Metropolitana de Natal (RMN) foi criada, em 1997, por meio da Lei Complementar Estadual (LCE) n. 152. Inicialmente, era composta por cinco municípios: Macaíba, Extremoz, São Gonçalo do Amarante, Ceará-Mirim, Parnamirim e Natal. Atualmente, o arranjo conta com catorze entes, tendo sido acrescentados: São José de Mipibu, Nísia Floresta (LCE n. 221/2002), Monte Alegre (LCE n. 315/2005), Vera Cruz (LCE n. 391/2009), Maxaranguape (LCE n. 485/2013), Ielmo Marinho (LCE n. 540/2015), Arês e Goianinha (LCE n. 559/2015).

Sob o ponto de vista regional, a RMN é responsável pela geração de, aproximadamente, 43,5% do resíduo gerado no estado do Rio Grande do Norte, ocupando o primeiro lugar no ranking de geração de resíduos com base na produção *per capita*,¹ segundo informações do Plano Estadual de Resíduos Sólidos do RN no ano de 2015 (Pers, 2015).

De acordo com Pessoa (2012), a gestão dos resíduos sólidos na Região Metropolitana de Natal se caracteriza como um grande desafio. Até 2004, os resíduos sólidos gerados nos municípios eram destinados a lixões. A partir do referido ano, com a criação do denominado aterro sanitário metropolitano, seis dos dez municípios que formavam a RMN iniciaram uma nova forma de destinação. A limpeza urbana era precária, inexistindo uma política integrada de gerenciamento de resíduos sólidos. Considerando esse panorama inicial, torna-se necessário estudar a relação entre a gestão

integrada dos resíduos sólidos na RMN e a busca compartilhada pela solução de problemas ambientais e urbanos a partir do desenho metropolitano.

Para tanto, inicialmente, foi analisado o percentual da população em domicílios sem coleta de lixo nos municípios que compõem a RMN. Utilizando-se como parâmetro os percentuais estaduais (2,49%) e nacional (2,98%), foi possível denotar que, em 2010, os municípios de Natal, Parnamirim, Vera Cruz e Ceará Mirim se destacaram por seu baixo percentual de indivíduos em domicílios sem coleta de lixo, existindo dez municípios com taxa acima do parâmetro de análise. O município de Maxaranguape, por exemplo, apresentou 20,15% dos seus municípios sem acesso à coleta domiciliar, o que pode ser verificado no Quadro 1.

A partir dos dados do Ipea (2015), comparando-se os resultados obtidos em 2000 e 2010, é possível verificar que alguns municípios apresentaram resultado inverso à tendência de redução desse percentual. Esse foi o caso de Arês e Maxaranguape: o primeiro apresentou crescimento de 3,54% para 5,2% e no segundo, por sua vez, o aumento foi de 6,29% para 20,15%.

A análise dos dados torna possível verificar que parte da população da RMN sequer possui acesso ao serviço essencial básico de coleta de lixo. Além disso, o elevado percentual apresentado pelo município de Maxaranguape, em relação aos demais entes, representa dois aspectos que merecem destaque: (1) a vulnerabilidade socioambiental a que estão submetidos os cidadãos (Ipea, 2015) e (2) a disparidade no que tange à capacidade de prestação de um serviço de forma efetiva entre municípios que compõem um mesmo arranjo territorial, o que

Quadro 1 – Percentual da população em domicílios sem coleta de lixo nos municípios da RMN

| Municípios da RMN | % da população em domicílios sem coleta de lixo (2010) |
|------------------------------|--|
| Natal (RN) | 1,18 |
| Parnamirim (RN) | 1,19 |
| Vera Cruz (RN) | 1,5 |
| Ceará-Mirim (RN) | 1,95 |
| Goianinha (RN) | 3,19 |
| São José de Mipibu (RN) | 3,72 |
| Monte Alegre (RN) | 4,31 |
| Nísia Floresta (RN) | 4,44 |
| Ielmo Marinho (RN) | 4,53 |
| Macaíba (RN) | 4,84 |
| Arês (RN) | 5,2 |
| São Gonçalo do Amarante (RN) | 7,65 |
| Extremoz (RN) | 9,2 |
| Maxaranguape (RN) | 20,15 |

Fonte: elaborado pelos autores com base em IPEA (2015).

evidencia a inexistência de uma gestão compartilhada de uma problemática que lhes é comum.

Ao passo em que foi possível realizar a análise de tal dado, verificou-se ser essencial estudar o cumprimento da lei 12.305/2010 na RMN, considerando, igualmente, as diretrizes do Estatuto da Metrópole. Nesse momento, combinou-se a coleta de dados secundários com as informações de Silveira, Ferreira e Nunes (2017), tornando-se possível a obtenção de um panorama geral da gestão dos resíduos.

A partir da pesquisa realizada, foi possível constatar a existência de um cenário que ainda se aproxima do contexto apontado por Pessoa (2012). O fato é que sete, dentre os catorze municípios que compõem a RMN, ainda destinam seus resíduos a lixões. Em 2012, seis

dos dez municípios que compunham a RMN destinavam seus resíduos em aterro sanitário. Cinco anos após o estudo realizado por Pessoa (ibid.), somente sete municípios destinam adequadamente o material coletado. Nesse aspecto, novamente, os municípios de Maxaranguape e Arês ganham destaque, visto que possuem como destinação final dos seus resíduos áreas a céu aberto.

Conforme a tabela que segue, Nísia Floresta, Monte Alegre, São José de Mipibu, Goianinha e Vera Cruz também indicaram como destinação final dos materiais coletados os lixões, constituindo-se, igualmente, como municípios que apresentaram percentuais elevados de indivíduos sem acesso à coleta (se comparados aos índices estadual e nacional).

Quadro 2 – Panorama geral da gestão dos resíduos sólidos na RMN

| Municípios da RMN | % da população em domicílios sem coleta de lixo (2010) | Destinação Final | Existência de programa de coleta seletiva |
|-------------------------|--|------------------|---|
| Natal | 1,18 | Aterro Sanitário | Sim |
| Parnamirim | 1,19 | Aterro Sanitário | Não |
| Vera Cruz | 1,5 | Lixão | Sim |
| Ceará-Mirim | 1,95 | Aterro Sanitário | Não |
| Goianinha | 3,19 | Lixão | Não |
| São José de Mipibu | 3,72 | Lixão | Não |
| Monte Alegre | 4,31 | Lixão | Não |
| Nísia Floresta | 4,44 | Lixão | Não |
| Ielmo Marinho | 4,53 | Aterro Sanitário | Não |
| Macaíba | 4,84 | Aterro Sanitário | Não |
| Arês | 5,2 | Lixão | Sim |
| São Gonçalo do Amarante | 7,65 | Aterro Sanitário | Não |
| Extremoz | 9,2 | Aterro Sanitário | Não |
| Maxaranguape | 20,15 | Lixão | Não |

Fonte: elaborado pelos autores a partir dos dados da pesquisa e dos resultados apresentados por (2015) e Silveira et al. (2017).

Foi possível constatar que somente Natal, Vera Cruz e Arês oferecem o serviço de coleta seletiva dos materiais previamente segregados. A partir dos dados coletados, os resultados traçados na pesquisa foram representados no mapa que segue, apresentando o cenário da gestão dos resíduos sólidos urbanos, considerando o percentual da população em domicílios sem coleta de lixo, a destinação final dos resíduos e a realização de coleta seletiva.

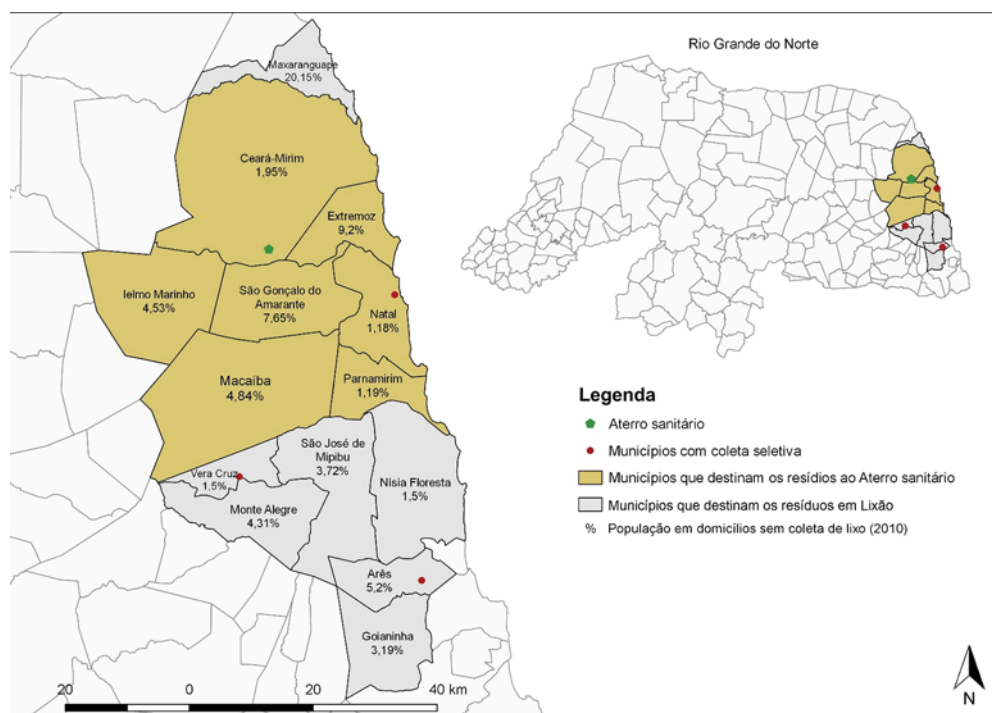
Nesse sentido, o estudo realizado demonstrou a ocorrência de um tímido avanço no que tange ao cumprimento dos preceitos da PNRS pelos municípios que compõem a RMN se utilizarmos como parâmetro o contexto apontado por Pessoa (ibid.). Os municípios de Maxaranguape e Arês representam casos mais

graves de descumprimento, com ressalva para a afirmação de realização da coleta seletiva por este último.

Municípios como São Gonçalo do Amarante, Extremoz, Macaíba e Ielmo Marinho, a despeito de ainda apresentarem percentual de indivíduos sem acesso à coleta que supera as taxas estadual e nacional, representaram um cenário intermediário, visto que afirmaram destinar corretamente os materiais coletados.

Essa contextualização geral realizada a partir dos dados coletados será utilizada, aqui, como base para a análise acerca da concretização da gestão compartilhada pelos municípios da RMN. A partir das informações apresentadas, foi possível constatar uma tentativa de pactuação por parte de sete dos catorze

Figura 1 – Cenário da gestão dos resíduos sólidos urbanos na RMN, considerando o percentual da população em domicílios sem coleta de lixo, a destinação final dos resíduos e a realização de coleta seletiva



Fonte: elaborado pelos autores, 2017.

municípios. Entretanto, a solução compartilhada estava restrita à destinação final dos materiais ao aterro sanitário denominado metropolitano. Não foi constatado, portanto, diálogo amplo relativo aos demais aspectos que formam uma gestão integrada dos resíduos.

A partir da análise do mapa, é possível observar que a adequada disposição final dos resíduos somente foi verificada em municípios próximos à localização do aterro sanitário de Ceará Mirim, excetuando-se o caso de Maxaranguape que, mesmo estando vizinho ao local de disposição final ambientalmente correto, ainda mantém uma realidade de

destinação inadequada. Os demais municípios, até mesmo pela distância em relação ao aterro, optam pelo descarte em lixões em função, principalmente, dos custos com o transporte do material.

Ressalte-se que, de acordo com a pesquisa realizada, o papel de indutor a ser realizado pelo governo estadual ainda é tímido no Rio Grande do Norte. Tal aspecto foi estudado a partir da participação nas audiências públicas realizadas, no ano de 2016, as quais foram realizadas em virtude da atualização do Plano Estadual de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.

Conforme foi possível denotar, a atuação do governo do Rio Grande do Norte restringia-se à criação de arranjos regionais para a gestão dos resíduos pelos municípios. A despeito da sua competência para a criação de regiões metropolitanas, bem como da necessidade de que assuma o protagonismo na promoção da governança interfederativa (art. 3º, parágrafo único, lei 13.089/2015), o ente estadual apresentou, no Plano Estadual, regionalização distinta à atual formação institucional da RMN.

Em tal documento, Maxaranguape, Ceará-Mirim, Extremoz, Ielmo Marinho, São Gonçalo do Amarante, Parnamirim, Macaíba e Natal são municípios que devem compor um único arranjo territorial para a destinação final dos resíduos para o aterro metropolitano. Já Vera Cruz, Nísia, São José de Mipibu, Monte Alegre e Arês compõem a região Agreste, devendo, portanto, ao final, apresentar pactuação diferenciada dos demais municípios metropolitanos para a gestão dos seus resíduos.

A explicação técnica apresentada pelo governo está pautada nas características dos municípios e na proximidade entre as cidades. Contudo, é necessário destacar que a fixação de uma regionalização distinta para entes integrantes de uma mesma região metropolitana, além de descompassar o planejamento e a gestão de problemas comuns, revela um território desarticulado, tendo-se o aspecto político como fundamento da composição da RMN, em detrimento dos critérios objetivos que deveriam pautar tais arranjos.

O fato é que a ausência de cooperação entre entes municipais que compõem regiões metropolitanas, no Brasil, deve ser apontada como um problema de cunho político. Primeiro, porque inexistente uma estrutura de governo

própria para os seus problemas, dependendo da viabilidade de negociações entre entes que, por vezes, não dialogam em função de questões político-partidárias. As regiões metropolitanas são, na verdade, “arranjos institucionais e territoriais “atípicos” do planejamento governamental e da gestão urbana” (Clementino e Almeida, 2015, p. 212). Segundo porque, muitas vezes, a composição inicial de tais arranjos e a posterior entrada de novos municípios rompem com a racionalidade que deve caracterizar uma região metropolitana, o que, como destacou Albuquerque Neta (2007) para o caso de Natal, confere margem para a introdução paulatina de novos municípios que não possuem características e identidade metropolitanas.

Nesse sentido, o estudo da gestão dos resíduos na RMN possibilita a visualização de um caso em que o arranjo territorial preestabelecido, ao invés de se configurar como facilitador para a efetivação da norma ambiental estudada (PNRS), revela o descompasso entre os seus entes. O governo estadual, por sua vez, no exercício de seu papel de coordenador e indutor da governança interfederativa, reconhece a inexistência e a inviabilidade física de cooperação entre os membros do arranjo, apontando, no caso da gestão dos resíduos, uma solução territorial que destoava da composição da região metropolitana, na contramão das disposições do Estatuto da Metrópole. Configura-se, portanto, um cenário em que o arranjo territorial não foi fator benéfico ao cumprimento dos fins legais da norma de direito ambiental.

Os municípios, por sua vez, a despeito de seu papel de ator político (Castells e Borja, 1996), vem, de forma geral, tratando a questão ambiental e, de forma específica, a gestão dos resíduos sólidos, como uma problemática

puramente local. Desse modo, as soluções engendradas ignoram a capacidade de tais entes de realizar acordos e associações, distanciando-se da gestão compartilhada e do conceito de governança interfederativa.

O presente estudo tornou possível compreender as implicações e os desafios previstos nas normas estudadas. Explicitou-se a ausência de diálogo entre os atores políticos na tomada de decisão e, conseqüentemente, de uma solução integrada e compartilhada para problemas ambientais comuns. Ainda destacou que, ao mesmo tempo que o território representa um elemento fundamental para a proteção do meio natural e para a efetividade da norma, o aspecto político que justifica a composição do arranjo territorial pode, por vezes, impedir a existência da cooperação.

Considerações finais

A partir do estudo de caso realizado, foi possível verificar, de um lado, a existência de um arranjo territorial institucionalizado que visa à solução de problemáticas comuns diversas, dentre elas, aquelas relacionadas à proteção ambiental. Por outro lado, verificou-se, a ausência de cooperação na gestão dos resíduos sólidos, apresentando-se, ainda, um cenário de descumprimento da norma de direito ambiental em estudo.

Tais resultados se configuram como indicador relevante na análise do território enquanto elemento fundamental para o acesso e

a apropriação dos recursos naturais, bem como para a efetividade das normas ambientais.

A despeito da instituição de uma governança interfederativa entre entes que compõem arranjos metropolitanos – a partir do regramento do Estatuto da Metrópole, as diretrizes presentes na Política Nacional de Resíduos Sólidos permanecem sendo descumpridas na Região Metropolitana de Natal em virtude da ausência de colaboração por parte dos entes municipais e de coordenação pelo governo estadual.

Conforme exposto, os desafios impostos pela norma de direito ambiental estudada vêm sendo enfrentados apenas em nível local. Após a análise dos dados, evidenciou-se um cenário de descompasso da capacidade institucional apresentada pelos entes que compõem a RMN, o que se refletiu em um panorama heterogêneo da gestão de resíduos sólidos pelos municípios estudados.

A despeito da existência de um arranjo territorial institucionalizado para a criação de soluções compartilhadas, foi possível verificar a inexistência de uma cooperação ampla entre os quatorze membros, o que, por sua vez, poderia representar um fator fundamental para a efetividade dos aspectos estabelecidos pela PNRS e pelo Estatuto da Metrópole.

No caso da gestão dos resíduos sólidos na RMN, demonstrou-se tratar-se, portanto, de uma problemática ambiental que requer a pactuação de membros de um mesmo arranjo territorial institucionalizado, mas que, em virtude da diversidade de interesses e práticas, permanece buscando soluções individuais.

[I] <https://orcid.org/0000-0003-4560-1451>

Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes, Programa de Pós-Graduação em Ciências Sociais. Natal, RN/Brasil.

raquelmcsilveira@hotmail.com

[II] <https://orcid.org/0000-0002-3222-0230>

Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Grupo de Pesquisa Sociedade, Ambiente, Desenvolvimento. Natal, RN/Brasil.

ffabiof@yahoo.com

[III] <https://orcid.org/0000-0002-8715-1340>

Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes, Programa de Pós-Graduação em Estudos Urbanos e Regionais. Natal, RN/Brasil.

jelissevieira_@hotmail.com

Nota

(1) Dados do Pers-RN (2015) apontam para a geração de 430.550,30 toneladas de resíduos sólidos por ano.

Referências

ALBUQUERQUE NETA, T. C. de (2007). Desafios da governança no contexto da Região Metropolitana de Natal. In: 13° ENCONTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS NORTE E NORDESTE. *Anais*. Disponível em: <<http://cchla.ufrn.br/rmnatal/artigo/artigo21.pdf>>. Acesso em: 15 jul 2017.

BERNADELLI, M. L. F. da H. (2010). "Contribuição ao debate sobre o urbano e o rural". In: SPOSITO, M. E. B. e WHITACKER, A. M. (orgs.). *Cidade e campo: relações e contradições entre o urbano e rural*. São Paulo, Expressão Popular.

BRASIL (2010). Lei 12.305/2010 de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 3 ago 2010. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm>. Acesso em: 20 jan 2017.

CASTELLS, M. e BORJA, J. (1996). A cidade como atores políticos. *Novos Estudos*, n. 45, pp. 152-166.

CLEMENTINO, M. do M. (2003). A região metropolitana e o Parlamento Comum: a carta dos vereadores da Grande Natal. *Cadernos Metrópole*. São Paulo, n. 10, pp. 27-54.

- CLEMENTINO, M. L. M. (2016). Regiões metropolitanas no Brasil: visões do presente e do futuro. XIV COLÓQUIO INTERNACIONAL DE GEOCRÍTICA LAS UTOPIAS Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA SOCIEDAD DEL FUTURO BARCELONA. Disponível em: <http://www.ub.edu/geocrit/xiv_livraclementino.pdf>. Acesso em: 28 abr 2016.
- CLEMENTINO, M. L. do M. e ALMEIDA, L. S. B. (2015). Construção técnico-política de governança metropolitana. *Cadernos Metrópole*. São Paulo, v. 17, n. 33, pp. 201-224.
- DUARTE, M. C. S. (2015). A laudato si: um novo, necessário e aprofundado olhar sobre a crise socioambiental na sociedade contemporânea. *Revista FIDES*, v. 6, pp. 20-39. Disponível em: <http://www.revistafides.com/ojs/index.php/br/article/viewFile/497/787>. Acesso em: 26 mar 2017.
- FREY, K. (2012). Abordagens de governança em áreas metropolitanas da América Latina: avanços e entraves. *Urbe: Revista Brasileira de Gestão Urbana*. v. 4, n. 1.
- GOUVÊA, R. G. (2009). *Diretrizes para a gestão metropolitana no Brasil*. Disponível em: <http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0250-71612009000100003>. Acesso em: 26 maio 2016.
- GROSTEIN, M. D. (2001). Metrópole e expansão urbana: a persistência de processos “insustentáveis”. *São Paulo em perspectiva*, v. 15, n. 1, pp. 13-19.
- GUERRA, S. (2010). A tutela constitucional do meio ambiente no Brasil: do slogan a industrialização suja é melhor que a pobreza limpa até o reconhecimento como direito fundamental. In: XIX CONGRESSO NACIONAL DO CONPEDI. *Anais*. Florianópolis.
- GUERRA, S. e GUERRA, S. (2012). *Intervenção estatal ambiental: licenciamento e compensação de acordo com a Lei Complementar nº 140/2011*. São Paulo, Atlas.
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2010). *Censo Demográfico - 2010*. Rio de Janeiro, IBGE.
- IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (2015). *Atlas da vulnerabilidade social nos municípios brasileiros*. Brasília, IPEA.
- PESSOA, Z. P. (2012). *A Metrópole Periférica: identidade e vulnerabilidade socioambiental na Região Metropolitana de Natal-RN/Brasil*. Tese de Doutorado. Campinas, Universidade Estadual de Campinas.
- RIBEIRO, L. C. Q. e SANTOS JUNIOR, O. A. dos (2007). *As metrópoles e a questão social brasileira*. Rio de Janeiro, Revan/Fase.
- ROLNIK, R. e SOMEKH, N. (2002). Governar as Metrópoles: Dilemas da Recentralização. *Cadernos Metrópole*. São Paulo, n. 8, pp. 105-117. Disponível em: <<https://revistas.pucsp.br/index.php/metropole/article/view/9253/6865>>. Acesso em: 26 maio 2016.
- SILVA, J. A. da (2013). *Curso de Direito Constitucional Positivo*. São Paulo, Malheiros.
- SILVEIRA, R. M. da C. e CLEMENTINO, M. do L. M. (2017). Novas Regras, Velhos Entraves: o Desafio da Gestão dos Resíduos Sólidos nos municípios Brasileiros. In: XVII ENANPUR. *Anais*. São Paulo.
- SILVEIRA, R. M. da C.; FERREIRA, A. C. e NUNES, M. M. A. (2017). “Gestão integrada de resíduos sólidos: a busca por soluções pactuadas na Região Metropolitana de Natal - RN”. In: EL-DEIR, S. G.; BEZERRA, R. P. L. e AGUIAR, W. J. de (orgs.). *Resíduos sólidos: diagnósticos e alternativas para a gestão integrada*. Recife, EDUFRPE.

- SOUZA, M. (2000). "Os conceitos de planejamento urbano e gestão urbana (Parte I)". In: SOUZA, M. L. de. *Mudar a cidade: uma introdução crítica ao planejamento*. Rio de Janeiro, Bertrand Brasil.
- VILLAÇA, F. (1997). *A delimitação territorial do processo urbano*. Disponível em: <<http://www.flaviovillaca.arq.br/pdf/intra497.pdf>>. Acesso em: 20 mar 2016.

Texto recebido em 30/nov/2017
Texto aprovado em 17/abr/2018

Vínculo entre percepción territorial y movilidad espacial en trayectorias de la clase media profesional: región de Los Lagos, Chile

The link between territorial perception and spatial mobility in trajectories of the professional middle-class: Los Lagos region, Chile

Felipe Andrés Saravia^[1]

Resumen

Se buscó identificar los contenidos de las percepciones subjetivas que la clase media profesional originaria de la región de Los Lagos tiene sobre sus territorios de origen, y cómo se vinculan con estrategias de movilidad espacial en tres momentos de sus trayectorias de vida: formación secundaria, acceso a la educación universitaria y etapa de inserción laboral. Se analizaron cualitativamente 43 entrevistas con el software Atlas.ti, ahondando en la relación entre ciudades intermedias e hinterland, y región de origen con regiones con presencia de ciudades metropolitanas. Se observa que las percepciones se asocian a estrategias concretas de movilidad espacial, y que los niveles territoriales de las tensiones, fuerzas centrífugas y centrípetas, varían según el momento del ciclo vital de los sujetos.

Palabras clave: percepción subjetiva del territorio; movilidad espacial; clase media profesional; trayectorias de vida; ciudades intermedias.

Abstract

We aimed to identify the contents of subjective perceptions that the professional middle-class of the Los Lagos region has of their territories of origin, and how they are linked to spatial mobility strategies in three moments of their life trajectories: secondary education, access to university education and placement in the job market. Overall, 43 interviews were analyzed qualitatively using the Atlas.ti software. We investigated the relationship between intermediate and hinterland cities, and between region of origin and regions with the presence of metropolitan cities. We found that the perceptions are associated with specific spatial mobility strategies, and that the territorial levels of the tensions, centrifugal and centripetal forces, vary according to the moment of the subjects' life cycle.

Keywords: *subjective perception of the territory; spatial mobility; professional middle-class; life trajectories; intermediate cities.*



Introducción

El presente artículo aborda como objeto de análisis el vínculo entre percepciones subjetivas de territorios y estrategias de movilidad espacial de la clase media profesional. Se plantea como preguntas centrales cuáles son los contenidos de las percepciones subjetivas que la clase media profesional originaria de la región de Los Lagos tiene respecto de sus territorios de origen, y cómo estas se vinculan con las estrategias de movilidad espacial en las trayectorias de vida de los sujetos, específicamente en tres momentos de estas: 1) durante la enseñanza media, 2) durante el acceso a la educación universitaria y 3) posterior al egreso de esta, en la etapa de inserción laboral.

Se analiza el caso específico de quienes rindieron la Prueba de Selección Universitaria (en adelante PSU) entre los años 2004 y 2006 en la región de Los Lagos, en Chile, que fueron seleccionados en universidades chilenas y que en la actualidad tienen entre 4 y 8 años de experiencia laboral. El foco del análisis está puesto en la asociación entre las estrategias de movilidad espacial inter-regional por motivos de estudios universitarios de pregrado que los sujetos despliegan, y la percepción subjetiva que respecto de sus territorios de origen tienen. Fueron entrevistados sujetos que actualmente residen en sus territorios de origen y otros que emigraron.

La preocupación por esta temática es considerada relevante porque a pesar de que a nivel internacional existen desde hace décadas tradiciones de investigación sobre imaginarios urbanos (Hiernaux, 2007) o geografías de las

percepciones (Vara, 2008), en Chile no ha sido suficientemente abordada la relación entre subjetividades territoriales y movilidad espacial (Rodrigo y Atienza, 2014; Hiernaux, 2007), por lo que se considera que este trabajo viene a contribuir a la comprensión de fenómenos cuya aproximación desde las ciencias sociales y de la política pública, tiende a ser hecha desde el sentido común. Como plantea Wacquant (2017, p. 291)

[...] vastos sectores de la investigación urbana aceptan la terminología, las preguntas y las preocupaciones planteadas por administradores locales, tomadores de decisión, periodistas o la moda académica, cuando deberían en cambio detectar y neutralizar el inconsciente histórico y los sesgos sociales incorporados en ellos mismos.

El caso analizado es el de la región de Los Lagos, ubicada a poco más de 900 kilómetros al sur de la capital nacional. Tenía una población estimada el año 2004 de 762.172 habitantes, y de 853.663 para el 2017 (INE, 2017). En términos político-administrativos, se configura a partir de cuatro provincias (Osorno, Llanquihue, Chiloé y Palena), al interior de las cuales se distribuyen 30 comunas. En este trabajo se desarrolla el análisis de las percepciones agrupando comunas que pueden ser consideradas ciudades intermedias y el resto que corresponden a sus zonas de influencia. Los resultados pretenden aportar tanto a la comprensión de la región en análisis, como al estudio en general de las subjetividades en ciudades intermedias e hinterland.

A continuación, el artículo siguiente el siguiente esquema: en primer lugar, se desarrolla un marco referencial que primeramente se

refiere a los aspectos estructurales de los territorios analizados, específicamente su configuración interna, haciendo especial énfasis en el rol de las ciudades intermedias y su vínculo con sus correspondientes zonas de influencia. Luego se fundamenta la relevancia de analizar las percepciones subjetivas de personas comunes y corrientes respecto del territorio, y por último se hace referencia a las estrategias de acción espacial analizadas, abordando tanto la movilidad espacial por estudios universitarios, como las estrategias de movilidad espacial de profesionales. A partir de esta revisión de literatura científica, se desarrollan los supuestos. Posteriormente se detalla la metodología utilizada, para en un cuarto acápite dar cuenta de los resultados, y finalmente algunas reflexiones a la luz de estos.

Estructura: ciudades intermedias e hinterland

Las ciudades intermedias constituyen un objeto de análisis relevante, no solo porque concentran más de la mitad de la población mundial (Unesco, 1999; Bellet y Llop, 2004), sino también porque cumplen un rol de intermediación en los sistemas de ciudades y en sus respectivas áreas de influencia o hinterland, que les convierte en nodos centrales en las dinámicas de los territorios no metropolitanos (Maturana, 2016) y a nivel nacional (Lufin y Atienza, 2015), y porque en Chile han tenido durante las últimas seis décadas, un dinamismo demográfico similar – en el caso de aquellas con tamaño poblacional de 50.000 a 100.000 habitantes – o mayor – en

el caso de aquellas de tamaño poblacional de 100.000 a 500.000 habitantes – que el de las ciudades metropolitanas (Rodríguez, González y Ojeda, 2009).

Ahora bien, el término ciudad intermedia no es fácilmente definible (Unesco, 1999) y no existe consenso sobre su conceptualización. Más bien, se propone que su definición deberá variar dependiendo del contexto en el que estas se insertan (Bellet y Llop, 2004), ya que precisamente el término “media” o “intermedia” hace referencia a una definición por una doble contraposición. No son grandes metrópolis, pero tampoco son ciudades pequeñas (Taulelle, 2015). Como plantean Bellet y Llop (2004) “una ciudad media o intermedia en Europa se correspondería con una ciudad pequeña y/o muy pequeña en el contexto chino o indio, en que hay un importante número de ciudades que superan fácilmente el millón de habitantes”. Sin embargo, una definición ampliamente aceptada es que son asentamientos humanos con una población superior a 50.000 habitantes, que se vinculan con estructuras mayores como las grandes ciudades y con un entorno integrado por núcleos urbanos más pequeños y zonas semirurales o rurales, al mismo tiempo que constituyen centros proveedores de servicios relativamente especializados, son nodos en la infraestructura de transporte y albergan una interacción social, política y cultural relativamente heterogénea (Jordán y Simioni, 1998; Valicelli y Pesci, 2002).

De acuerdo a esta lógica y teniendo en consideración la tipología elaborada por Maturana (2015) para el caso chileno que incluye diversos criterios adicionales que van más allá del tamaño poblacional,

se consideraron tres ciudades intermedias: Osorno, Puerto Montt y Castro. En el caso de las dos últimas, se consideran agrupadas con comunas aledañas. Puerto Montt se asocia a Puerto Varas y Llanquihue, y Castro a Dalcahue y Chonchi. Entre estas comunas se produce lo que Coombes y Bond (2008) y Casado-Díaz y Coombes (2011) denominan zonas de mercado laboral local, determinadas mediante una metodología que a partir de la medición de flujos de conmutación identifica

áreas que permiten satisfacer necesidades de trabajo, vivienda, infraestructura y servicios sin necesariamente desplazarse fuera de ese lugar, y que no siempre responden solo a una unidad territorial delimitada en términos político-administrativos. Metodologías similares han sido aplicadas en Chile por Berdegué y otros (2011), Maturana y Arenas (2012), Fuentes, Mac-Clure, Moya y Olivos (2017), Casado-Díaz, Bernabéu y Rowe (2017) y Rowe, Casado-Díaz y Martínez-Bernabéu

Figura 1 – Territorios intrarregionales de Los Lagos



Fuente: elaboración propia, en base a Casen (2015).

(2017). La revisión de los resultados del trabajo de Mac-Clure y Calvo (2013), en el que categorizan todas las comunas del país en distintos tipos de territorios según niveles de conmutación inter-comunal, más los resultados del estudio de Lufin y Atienza (2015) en lo referido a Puerto Montt y Puerto Varas, permiten fundamentar esta decisión teórico-metodológica.

De esta manera, como se observa en la Figura 1, la región de Los Lagos se configura en la interacción entre tres ciudades intermedias y sus correspondientes zonas de influencia, más la zona de Palena que no cuenta con ciudad intermedia, se encuentra escasamente poblada y se ubica más alejada del resto de las ciudades de la región, razón por la que no se considera en el análisis.

Percepciones subjetivas territoriales

Este trabajo se centra en las percepciones subjetivas sobre territorios a nivel regional e intrarregional, niveles de delimitación espacial que en lo que concierne a las ciencias sociales, predominantemente han sido abordados desde la mirada experta, tal como plantea Bourdieu (2006, p. 2):

[...] la región es una apuesta de luchas entre sabios, obviamente geógrafos, que relacionados con el espacio, pretenden naturalmente el monopolio de la definición legítima, pero también historiadores, etnólogos, y sobretudo desde que existe una política de regionalización, y de los movimientos regionalistas, economistas y sociólogos.

Estas aproximaciones legitimadas desde el saber experto de diversas disciplinas, no siempre han puesto suficiente énfasis en cómo la construcción subjetiva del territorio es también realizada por los sujetos comunes y corrientes que allí habitan. Al respecto Bourdieu (2006) plantea que la importancia dada a los fenómenos físicos en los análisis espaciales, ha ido en desmedro de la consideración de otras dimensiones de análisis como la acción del Estado, movimientos de capitales, o decisiones de grupos, entre otras. Al contrario, Bourdieu propone "reconceptualizar lo urbano como dominio de acumulación, diferenciación y disputa de múltiples formas de capital" (Wacquant, 2017, p. 299). No obstante, en palabras de Soja (2008), el foco predominante ha estado puesto en el análisis de lo que denomina como primer espacio.

Soja (2008) se refiere a la dimensión espacial desde una dialéctica, compuesta por tres aspectos del espacio. El primer espacio hace referencia a la materialidad de este, es decir, se asocia a aquello que puede ser "percibido física y empíricamente como forma y proceso, como configuraciones y prácticas de la vida urbana plausibles de ser medidas y cartografiadas" (Soja, 2008, p. 39). El segundo espacio en cambio, se ocupa más bien de aspectos subjetivos como pensamientos, representaciones simbólicas, o imágenes mentales acerca del espacio, siendo denominado por el autor como imaginario urbano. A estos tres aspectos suma un tercer espacio, en el que convergen los dos anteriores. Se trata de "un lugar simultáneamente real e imaginario, actual y virtual, lugar de experiencia y agencia estructuradas, individuales y colectivas" (Soja, 2008, p. 39).

Es al segundo y tercer espacio descrito por Soja al que se aboca la investigación aquí presentada. Interesa en primer lugar comprender cuáles son los elementos que componen la percepción subjetiva de los territorios de origen de los sujetos, y en segundo lugar, cómo dichas percepciones se asocian a acciones respecto del territorio, específicamente, la movilidad espacial.

El estudio sobre la dimensión subjetiva del espacio tiene una historia que se remonta a al menos cinco décadas, pero se ha enfocado principalmente en el ámbito urbano (Vara, 2008), y salvo escasas excepciones (Morales, 2012), ha analizado grandes ciudades o metrópolis, por lo que se considera que este estudio al analizar la relación entre ciudades intermedias e hinterland, y entre una región apartada del centro nacional como la región de Los Lagos, con el resto del país, significa una contribución a esta línea de investigación.

La configuración territorial descrita en el apartado anterior, permite aproximarse al análisis de las representaciones subjetivas del territorio desde distintos niveles o sentidos. Soja (2008) propone que el espacio urbano opere en al menos tres: desde la ciudad hacia su interior inmediato (nivel intraurbano), desde cada ciudad hacia otras de tamaño similar (nivel interurbano), y desde ciudades hacia sus correspondientes zonas de influencia o hinterland. Para efectos de este trabajo nos referiremos al tercer nivel de análisis que contrapone a las tres ciudades intermedias identificadas con sus correspondientes zonas de influencia, al cual se adicionará un nivel más general que contrapone la región en su conjunto con el resto del país.

En estos dos niveles se analiza, a partir de las subjetividades de los entrevistados, las tensiones entre lo que Soja (2008) denomina como fuerzas de aglomeración y centralización – centrípetas –, y de expulsión y descentralización – centrífugas –, las que operan simultáneamente de forma diversa en distintas escalas y en distintos ámbitos. En particular, se analiza cómo estas dos fuerzas contradictorias entre sí, propician estrategias de movilidad espacial por parte de los sujetos entrevistados, en tres momentos: durante su enseñanza media, durante el acceso a la educación universitaria, y posterior al egreso de esta.

Las fuerzas centrípetas y centrífugas son conceptualizadas acá como fenómenos que se inscriben en los tres tipos de lugares descritos por Soja. Es decir, corresponden tanto a aspectos materiales, como a procesos subjetivos en relación con el espacio y los territorios, y a la interacción entre estas dos dimensiones a través de estrategias de movilidad espacial desplegadas por los sujetos. Estas operan en distintos niveles de tensión territorial. En este caso se analiza cómo operan en las tensiones que se produce entre ciudades intermedias e hinterland y entre la región de Los Lagos y las regiones con presencia de ciudades metropolitanas.

Estrategias de movilidad espacial

Se comprende las acciones respecto del territorio como estrategias, es decir, como producto de la voluntad de los sujetos,

orientadas hacia determinados fines individuales o colectivos, lo que no quiere decir que estas no estén al mismo tiempo condicionadas en alguna medida por estructuras sociales. En este sentido, se sigue acá la propuesta de Löw (2013), de que la dimensión espacial de los procesos sociales incluye tanto estructuras espaciales como acción espacial, en tanto caras de la misma moneda. El espacio así, es conceptualizado como una estructura ordenadora de la acción humana, y al mismo tiempo como una forma de acción en sí misma. En este sentido se busca averiguar de qué modo los profesionales jóvenes originarios de la región, frente a lo que perciben como características estructurales de su territorio de origen, construyen el espacio social tanto en términos de percepciones como de estrategias, ahondando en el vínculo entre estas dos dimensiones.

Lo anterior resulta relevante ya que a nivel internacional existe evidencia de que la dimensión espacial y territorial constituye un aspecto importante de las trayectorias de sujetos de clases medias, ya sea durante su acceso a la educación superior (Almeida, 2012) como durante su trayectoria laboral (Miles, Savage y Bühlman, 2011). En el caso brasileño, Almeida (2012) da cuenta de que las probabilidades de ingresar a universidades de elite son desiguales según territorio de origen. En el caso inglés, al analizarse trayectorias de hombres de clase media, el territorio de origen genera un efecto similar, y se adiciona a ello que las experiencias de movilidad espacial constituyen hitos demarcadores de etapas en las trayectorias que permiten favorecer la movilidad social ascendente, o adaptarse a una nueva posición social más alta (Miles, Savage y Bühlman, 2011).

Ahora bien, en Chile son escasos los estudios que abordan el vínculo entre percepciones subjetivas sobre los territorios y la acción en él, es decir, el vínculo entre lo que Soja denomina segundo y tercer espacio. Destaca en este sentido el trabajo de Rodrigo y Atienza (2014) quienes analizan las percepciones que estudiantes universitarios de diversas regiones del país tienen respecto Antofagasta, encontrando que estas se diferencian de forma significativa según territorio. Por otro lado, existe también evidencia de que también las percepciones políticas tienen diferencias significativas según territorio, no solo a nivel regional sino a nivel intra-regional (Delamaza, Thayer y Gaete, 2015). No obstante, no se cuenta con antecedentes de estudios nacionales que vinculen la movilidad espacial por estudios universitarios y la localización de profesionales, con las percepciones subjetivas respecto de los territorios.

A continuación se presentan algunas investigaciones que aunque no hacen necesariamente el vínculo mencionado, aportan de todas maneras antecedentes que permiten contextualizar el fenómeno en análisis, en los tres momentos que aquí se abordan.

En Chile la oferta de educación superior se encuentra altamente concentrada en términos territoriales, tanto a nivel nacional como a nivel intra-regional (Donoso, Arias, Weason y Frites, 2012). Ello naturalmente tiene como consecuencia que para acceder a este nivel educativo, los estudiantes deben migrar o desplazarse diariamente. De hecho, de acuerdo a Rolando y Lara (2015) durante el año 2014, más de 150.000 jóvenes migraron inter-regionalmente por estudios superiores, de los cuales 71% lo hizo por estudios universitarios.

Estas migraciones tuvieron como destino principalmente las tres regiones con más oferta superior del país, que coincidentemente son las tres regiones con presencia de ciudades que pueden ser consideradas metropolitanas: Santiago, Valparaíso y Concepción. Esta migración inter-regional se ubica en una tensión región/país, y afecta a las ciudades intermedias desde las que un número importante de estudiantes, principalmente de clases medias, emigra. Existe evidencia de que este no es solo un fenómeno nacional, sino que pareciera reproducirse en otras ciudades intermedias latinoamericanas, como en el caso de la ciudad de Villa Gesell, en Argentina, en la que los jóvenes que provienen de clases medias migran a ciudades metropolitanas y aquellos de clases bajas acceden solo a la oferta de educación superior local que tiende a ser reducida y en rubros o áreas temáticas de escasa rentabilidad, o simplemente no prosiguen estudios y se insertan en el mercado laboral local (Abrantes y Felice, 2015).

Ahora bien, la estrategia de movilidad espacial por motivos de estudios universitarios puede asumir también la forma de viajes diarios. En el caso de regiones no metropolitanas, ello es más común entre los estudiantes que acceden a la oferta universitaria que las ciudades intermedias pueden ofertar, lo cual ha sido favorecido en Chile especialmente durante los últimos años, luego de la aplicación de la política de gratuidad en la educación universitaria, aunque como indica Riquelme (2017) a partir del análisis del caso de la región de la Araucanía en Chile, las condiciones de acceso a la educación universitaria también se ven afectadas por barreras espaciales que tendrían

efectos en el rendimiento académico y en las formas de experimentar la vida universitaria y la vida en la ciudad en general. Esto supone ciertos desafíos para las universidades. De hecho, analizando el caso específico de la ciudad de Valparaíso, que recibe a gran parte de quienes migran por motivos de estudios universitarios en Chile, Álvarez, Silva y Soto (2009) dan cuenta de desigualdades en el emplazamiento en el espacio urbano que afectan a estudiantes que provienen de otras regiones y de orígenes sociales bajos. En suma, la movilidad espacial por estudios universitarios parece estar asociada a tensiones entre región y país y entre ciudades intermedias e hinterland.

Las tensiones mencionadas se observan también en la inserción laboral de profesionales. Desde la lógica del capital humano calificado, se ha dado cuenta de que la distribución espacial de profesionales universitarios en Chile es marcadamente desigual entre regiones y concentrada particularmente en la región metropolitana (Mideplan y CED, 2004). Estas desigualdades no responden tanto a diferencias sectoriales en las economías territoriales, como a diferencias de carácter ocupacional según territorio, es decir a patrones diferenciados de división espacial del trabajo, de acuerdo a Lufin y Atienza (2010). Los autores encuentran en su análisis que en la región Metropolitana se encuentran sobrerrepresentadas ocupaciones relacionadas con la toma de decisiones y más intensivas en conocimiento, como es el caso de miembros del poder ejecutivo y judicial y directores de empresas, así como profesionales científicos e intelectuales en general. Ello en desmedro de las ciudades no

metropolitanas del país, en las que aparecen sobrerrepresentadas las ocupaciones de técnicos y operarios.

En línea con lo anterior, desde una perspectiva más sociológica, Mac-Clure, Barozet y Maturana (2014), dan cuenta de que la configuración de clases según tipos de territorios varía de forma importante. Las clases medias profesionales tienden a localizarse en ciudades metropolitanas en primer lugar, y luego en ciudades intermedias, más que en territorios semirurales o rurales.

Lo anterior resulta relevante en sí mismo, y también porque la desigual distribución espacial de profesionales podría explicar la mayor parte de la desigualdad salarial entre comunas chilenas (Chacon y Paredes, 2015), como también en otros países de América Latina (Cueva y Alvarado, 2017). Ante esta constatación, los autores de ambos estudios concluyen en que se hace necesario el diseño e implementación de políticas que promuevan la redistribución espacial de profesionales universitarios. En Chile se han realizado algunas propuestas en esta dirección (Saravia, 2012, y Von Baer, Torralbo, Saravia y Toloza, 2012), que no han sido aplicadas hasta ahora.

En suma, este trabajo analiza tres etapas de las trayectorias de profesionales (educación secundaria, acceso a educación universitaria e inserción laboral) que de acuerdo a la literatura mencionada, parecen constituirse en hitos demarcadores de estas, y que las bifurcan. Se entiende aquí entonces, que las trayectorias de vida de los sujetos tienden a no ser lineales, sino a desarrollarse en etapas divididas por bifurcaciones. En el caso chileno el concepto de trayectorias bifurcadas acuñado por Frédéric De Coninck y Francis Godard, ha sido aplicado

por Pinto (2014, 2016), dando cuenta de que las trayectorias de vida se componen tanto de momentos tranquilos en los que no existen mayores cambios, y momentos decisivos en los que el destino social de los sujetos se ve comprometido, generándose así bifurcaciones que configuran la dinámica de estratificación social. Esto es corroborado también por los hallazgos de Miles, Savage y Bühlmann (2011), al encontrar que cierta cohorte de hombres profesionales británicos al referirse a sus propias trayectorias de vida hacen uso también de una narrativa en base a hitos demarcadores. En el caso chileno, estos puntos inflexión, se encuentran asociados a elementos propios del ámbito personal (el inicio de un matrimonio), educativo (el inicio de una carrera profesional), o laboral (un cambio de lugar de trabajo), entre otros (Guichard, Concha, Henríquez, Cavalli y Lalive d'Épinay, 2013). Se propone aquí, que la movilidad espacial es también un importante elemento en dichas bifurcaciones, en al menos tres etapas: 1) una primera que es posible asociar a la adolescencia y en la que se desarrollan los estudios secundarios o de enseñanza media de los sujetos. En esta etapa la bifurcación se produciría en el hecho de migrar o no por dichos estudios. Considerando la etapa del ciclo vital de los sujetos, la migración en este momento es principalmente una estrategia inter-generacional; 2) la segunda asociada a una etapa de juventud con mayor independencia respecto de la generación precedente, y que coincide con el acceso a la educación superior. En ella la bifurcación se produciría en la migración fuera de la región para acceder a la educación universitaria, que puede ser considerada una estrategia en la que los sujetos tienen mayor poder de decisión

que en la anterior; 3) la tercera se asocia a la etapa adulta de los sujetos, una vez finalizados los estudios universitarios. La bifurcación aquí se produce en la decisión de localización como profesional. Quienes han cursado estudios universitarios en su región de origen pueden permanecer en ella o no, así como quienes han estudiado en otras regiones, pueden retornar o no. Ambas opciones tendrán efectos no solo materiales, sino también subjetivos. Así mismo, se propone que optar por una u otra acción espacial, está mediado por la subjetividad respecto de los territorios de origen.

Supuestos

Los supuestos que se buscan probar son en primer lugar, que las percepciones territoriales de los sujetos se refieren tanto a tensiones en distintos niveles: entre la región de Los Lagos y las regiones más centrales del país, como a tensiones entre las ciudades intermedias de la región de Los Lagos y sus correspondientes hinterland. Es decir, se plantea que las percepciones territoriales de los sujetos dan cuenta de la existencia de fuerzas espaciales que afectan su vida, en al menos estos dos niveles.

Como segundo supuesto a probar, se propone que los sujetos perciben estas fuerzas tanto en la etapa de su enseñanza media, acceso a la universidad, como en la etapa de inserción laboral. En tercer lugar se propone que las percepciones territoriales de los sujetos dan cuenta de fuerzas centrífugas que favorecen el despliegue de estrategias de movilidad espacial desde hinterland a ciudades

intermedias, y desde la región de Los Lagos hacia regiones con presencia de ciudades metropolitanas.

Se propone como cuarto y último supuesto a corroborar que las percepciones territoriales subjetivas asociadas a las fuerzas que actúan en los distintos niveles y momentos mencionados, se refieren no sólo a aspectos de la dimensión física o tangible de los territorios, tales como infraestructura pública y privada, acceso a servicios, mercado laboral, facilidades para la movilidad física, entre otros. Sino que también a aspectos de naturaleza inmaterial de los territorios, como emociones vinculadas al espacio, elementos simbólicos, y aspectos culturales propios de ciertos grupos sociales con arraigo en territorios específicos.

Ahora bien, cuando se propone que las percepciones subjetivas sobre el territorio dan cuenta de fuerzas (centrífugas/centrípetas) que actúan en distintos niveles (región/país y ciudad/hinterland) y momentos (acceso a universidad/inserción laboral), ello no quiere decir que los sujetos necesariamente se refieran de forma explícita a dichas fuerzas o que sean conscientes de ellas, sino que en sus relatos dan indicios de la expresión de estas en los distintos niveles espaciales y en los distintos momentos aludidos. Es a través del análisis de los relatos de los entrevistados que se hace emerger los significados colectivos de las subjetividades individuales.

Metodología

Se utilizó una metodología cualitativa, con énfasis comprensivo, a partir de entrevistas

semiestructuradas. Se entrevistó a 43 profesionales universitarios que rindieron la Prueba de Selección Universitaria (PSU) entre los años 2004 y 2006 en comunas de la región de Los Lagos y que residían también en dicha región en ese periodo de tiempo. La elección de este periodo se fundamenta en que de esta manera se logró identificar personas que en la actualidad tienen entre 4 y 8 años de experiencia laboral, tiempo que se estimó suficiente como para tener una aproximación adecuada a las tendencias en la localización espacial en la inserción laboral. Otros criterios para la incorporación a la muestra fue que hayan sido seleccionados en alguna carrera profesional de universidades adscritas al Sistema Único de Admisión (SUA), aunque no todos quienes fueron seleccionados en dichas universidades, finalizaron sus estudios allí, sino que algunos hicieron cambio a universidades privadas en el proceso de formación.

Además, en la selección de los entrevistados se consideraron dos grupos: por un lado se agruparon las ciudades intermedias, en contraste con el resto de comunas de la región, consideradas zonas bajo el influjo del primer grupo, como se fundamentó anteriormente. Para determinar el territorio de origen se consideró que los entrevistados hayan rendido la PSU en la comuna donde cursaron su enseñanza media.

El número de entrevistados en cada caso, se ajustó lo más posible a la proporción de seleccionados en universidades adscritas al SUA según tipo de territorio, en el periodo analizado. Se cumplió con este criterio con fines de coherencia en el muestreo, aunque sin pretensiones de representatividad, dado el enfoque cualitativo utilizado. A continuación se detallan las características de la muestra.

Las entrevistas fueron realizadas de forma presencial en la mayor parte de los

Cuadro 1 – Características de la muestra

| | | Lugar de origen en la región | | Total |
|----------------------------------|--------------------|------------------------------|------------|-------|
| | | Ciudad intermedia | Hinterland | |
| Lugar de estudios universitarios | En la región | 6 | 3 | 9 |
| | Fuera de la región | 26 | 8 | 34 |
| Residencia actual | En la región | 13 | 5 | 18 |
| | Fuera de la región | 19 | 6 | 25 |
| Total | | 32 | 11 | 43 |

Fuente: elaboración propia.

casos. El resto fueron hechas utilizando el software de comunicación online Skype o el servicio de Google, Hangout – en el caso de entrevistados residentes fuera de Chile y regiones lejanas. Las entrevistas tuvieron una duración que fluctuó entre 60 y 90 minutos aproximadamente. Fueron grabadas en audio, posteriormente transcritas y analizadas con ayuda del software Atlas.ti. Los códigos fueron creados a medida que se leían las entrevistas utilizando la técnica de comparación constante (Gibbs, 2012). Una vez codificada la unidad hermenéutica se agruparon los códigos en familias. Posteriormente, el análisis se llevó a cabo a partir de dos lógicas, una centrada en lo numérico y otra más comprensiva. La primera implicó contar las codificaciones de cada familia en las dos muestras y calcular proporciones, con el fin de identificar tendencias en los relatos de ambos grupos. La segunda consistió en una lectura atenta de las citas de cada una de las familias para identificar los principales argumentos comunes y diferenciaciones entre muestras. Este procedimiento puede ser considerado como triangulación de métodos (Gibbs, 2012). Para efectos de la presentación de los resultados, se indican las principales tendencias desde una lógica comprensiva.

Resultados

Una primera observación general es que las dos tensiones en análisis se diferencian según el momento vital de los sujetos entrevistados. La tensión ciudad intermedia/hinterland es relevada cuando los entrevistados hacen

referencia a la etapa de la enseñanza media, mientras que la tensión región de Los Lagos/regiones metropolitanas se asocia a las etapas de acceso a la universidad y de inserción laboral.

El análisis a continuación separa los distintos momentos, distinguiendo qué tensiones espaciales preponderan en estos, e identificando al interior de cada uno de ellos los principales elementos que pueden ser considerados indicadores de fuerzas centrífugas y centrípetas en las percepciones subjetivas sobre los territorios, y su asociación con estrategias concretas de movilidad espacial llevadas a cabo por los sujetos.

Etapa de educación media

En la etapa de educación media prepondera la tensión entre ciudades intermedias e hinterland. Los discursos de los entrevistados enfatizan dos elementos que pueden ser considerados como elementos propios de fuerzas centrífugas en desmedro de las comunas bajo la esfera de influencias de ciudades intermedias. Uno de ellos es la percepción de que la calidad de la educación impartida en estas ciudades es mejor que la de sus hinterland. El segundo hace referencia a que los contactos sociales tendrían un capital cultural más amplio en las ciudades, y más limitado en los hinterland.

En el primer elemento la percepción subjetiva involucra no solo a los sujetos entrevistados, sino que a sus padres, que favorecen el despliegue de estrategias de movilidad inter-comunal por motivos de estudios secundarios:

El liceo de Entre Lagos no tenía muy buena reputación y afortunadamente mis papás podían costearme un colegio en Osorno, así que estudie la media allá. (Hombre, originario de Entre Lagos, estudió universidad en Santiago, reside en Santiago)

En efecto, estas estrategias son comunes en la región de Los Lagos (Donoso y Arias, 2012). Tienen un carácter inter-generacional y se orientan a la búsqueda de movilidad social.

El segundo elemento consiste en un juicio valorativo respecto del capital cultural de las relaciones que se dan entre pares en las zonas semirurales. Este es considerado limitado, y constituye una razón por la que preferir estudiar en una ciudad intermedia. El relato a continuación es hecho por una mujer que estudió parte de su enseñanza media en Osorno, pero tuvo que finalizarla en su comuna de origen, haciéndosele patente el contraste cultural entre sus compañeros en uno y otro territorio:

[...] el perfil de estudiante que llegaba al Liceo eran la gran mayoría gente de campo [...] y yo estaba acostumbrada a otro mundo, con otras conversaciones sobre arreglar el mundo, el cambio climático... En cambio al llegar allá, mis compañeros me hablaban de la lechadura de las vacas, de sembrar papas [...] Entonces yo encontraba tan limitado lo que podía conversar con ellos. (Mujer, originaria de Entre Lagos, estudió universidad en Los Lagos, reside en Osorno)

En suma, en lo referido a la tensión ciudad intermedia/hinterland, se encuentra que esta es relevada en la etapa de enseñanza secundaria por parte de quienes son originarios

del segundo tipo de territorios, contiene solo elementos propios de fuerzas centrifugas que van en desmedro de los hinterland, y no responden a aspectos económicos, sino a elementos culturales y de oferta educativa. Además, se observa que las percepciones se asocian de forma concreta a estrategias de movilidad inter-comunal por motivos de estudios secundarios desde hinterland a ciudades intermedias que los entrevistados indican haber llevado a cabo.

Etapa de formación universitaria

En la etapa de formación universitaria prepondera la tensión entre la región de Los Lagos y regiones metropolitanas. Concretamente se hace referencia a la diversidad cultural, y la oferta recreativa.

Se releva la diversidad cultural como un elemento importante en la valoración territorial, favoreciéndose a las regiones metropolitanas por sobre la de origen. Es decir, estas últimas tendrían una mayor diversidad cultural y tolerancia a la diversidad, lo que es positivamente valorado por los entrevistados. Un entrevistado originario de Osorno que cursó su educación universitaria en Concepción indica:

(en la región de Los Lagos) todo el mundo es igual, todo el mundo se viste igual, como que andan en la misma onda. Si uno llama la atención de alguna forma eres apuntado con el dedo [...] En Concepción no pasa eso, hay gente haciendo cuestiones, llamando la atención. (Hombre, originario de Osorno, estudió universidad en Concepción, reside en Osorno)

Se asocia esta más limitada diversidad a que las ciudades de la región de Los Lagos, a pesar de contar con grupos de población de origen inmigrante europeo, no logran el cosmopolitismo que Santiago. De hecho, los grupos de origen europeos no favorecerían la diversidad, ya que son asociados a la vida rural, y mencionados como tradicionalistas:

Santiago es más cosmopolita. Llega gente de todas partes, más instruida, tienes más estudios, más cultura, más conocimientos. Aquí todavía hay gente muy ignorante, aunque suene feo, pero si, hay mucha gente como a la antigua. Yo creo que es porque se criaron en el campo, o (debido a que) las familias alemanas tienen otras tradiciones. (Mujer, originaria de Puerto Montt, estudió universidad en Santiago, reside en Puerto Montt)

También en la etapa de estudios universitarios, se releva la desigual oferta recreativa entre la región de origen y las regiones metropolitanas. Estas últimas serían mucho más atractivas para los entrevistados, especialmente en su etapa de juventud, lo que queda reflejado en el siguiente relato de un alguien originario de Osorno que cursó su educación universitaria en Concepción:

Si no estabas con tus amigos y no inventabas algo, no había ningún lugar donde ir, hubo una época en donde no había cine, eran detalles que hacían de Osorno una ciudad que, no me desagradaba porque el estilo de vida también es muy cómodo en Osorno, pero buscaba un poco más de diversión. Cuando uno es chico quiere salir y divertirse. (Hombre, originario de Osorno, estudió universidad en Concepción, reside en Osorno)

Etapa de inserción laboral

La etapa de inserción laboral también se asocia a la tensión entre región de Los Lagos y regiones metropolitanas. Los relatos dan cuenta predominantemente de fuerzas centrípetas que actúan en desmedro de la región de origen. Se hace referencia a la oferta laboral del territorio, a la calidad de las relaciones sociales y proximidad con familia extendida, contacto con la naturaleza y la calidad de vida urbana en general.

En primer lugar, se plantea que la región de origen no tienen una oferta de empleo suficientemente amplia y diversa como para que quienes desean retornar a ella, puedan trabajar allí. Resulta interesante en este sentido, que la tendencia general es a desear retornar luego de haber cursado estudios universitarios en regiones metropolitanas, pero esto se ve truncado porque la estructura ocupacional no ofrece suficientes posibilidades reales de insertarse en el territorio de origen, lo que queda reflejado en el siguiente relato:

El tema es cuando tú quieres volver y no está la oportunidad, y tienes que irte. Da pena. He visto amigos, primos y familiares que han llegado con su cartón (certificado universitario) acá, con muchas expectativas, y no ha resultado... Y tienen que obviamente irse al continente, pero siempre con un ojo allá y el otro acá, porque uno igual tiene las ganas de quedarse para siempre acá. (Hombre, originario de Castro, estudió universidad en Temuco, reside en Castro)

Ahora bien, aunque no insertarse laboralmente en el territorio de origen se asocia principalmente a la razón expuesta,

algunos entrevistados indican que el volver es postergado para ganar experiencia en ambientes de mayor competitividad en regiones metropolitanas, u otros indican que su formación al ser demasiado especializada, sería subutilizada en sus territorios de origen, dada la estructura ocupacional de estos. De esta manera, las diferencias en cantidad y calidad de la oferta laboral de la región de origen forma parte de fuerzas centrífugas en desmedro de esta, y se asocian a estrategias concretas de movilidad espacial inter-regional que los entrevistados indican haber llevado a cabo.

Los entrevistados refieren también tres elementos que pueden ser considerados los principales indicadores de fuerzas centrípetas asociadas a la inserción laboral. Se enfatiza que en la región de origen las relaciones sociales tienen una mayor calidad, tanto las familiares, como las relaciones en general. Dicha calidad se asocia a una mayor densidad en las interacciones, y a una mayor permanencia en el tiempo:

(en Santiago las relaciones) son menos trascendentales, son menos longevas en el tiempo diría yo, las amistades que al menos conmigo han perseverado en el tiempo son aquellas que yo he formado con gente de acá. (Hombre, originario de Osorno, estudió universidad en Santiago, reside en Osorno)

Yo creo que lo que prima en el sur son los valores de la familia, y no la familia nuclear sino en el amplio sentido, quien haces tú tu familia, tus amigos, la patota, aquí como que se vive todo en gran comunidad: los horarios de comida, las juntas... (Mujer, originaria de Ancud, estudió universidad en Temuco, reside en Ancud)

Se enfatiza también que en la región de Los Lagos se tiene un contacto más estrecho con la naturaleza que en las ciudades metropolitanas. Esto es valorado positivamente:

A mí me gusta vivir acá. En realidad cuando he ido a Santiago extraño la tierra, el olor de la tierra mojada, lo verde. Me gusta vivir acá. (Mujer, originaria de Osorno, estudió universidad en Osorno, reside en Osorno)

Te da un cierto estatus vivir en Puerto Varas que quizás no está reflejado en ganar un buen sueldo, pero sí tener una buena calidad de vida. Por ejemplo, de mi casa yo camino tres cuadras y llego al lago, y puedo caminar tranquilamente y llego al centro, y de mi casa al centro de la ciudad son quince minutos. (Hombre, originario de Puerto Varas, estudió universidad en Osorno, reside en Puerto Varas)

Por último, asociado a lo anterior, se menciona que la región de origen permite tener una vida más tranquila que en las ciudades metropolitanas, lo que también es valorado positivamente:

yo nací en Santiago (y viví ahí) hasta los doce años, y luego nos vinimos a Osorno. Me gustó el cambio, el poder caminar tranquilo, las facilidades que tiene una ciudad chica en que podemos ir de la casa al centro caminando. (Hombre, originario de Osorno, estudió universidad en Osorno, reside en Osorno)

Esta tranquilidad mencionada no solo se debe a las distancias caminables en una ciudad intermedia, sino que también es asociada por los entrevistados a menores niveles de delincuencia en contraste con ciudades más grandes.

Cuadro 2 – Tensiones entre fuerzas centrífugas y centrípetas en distintos niveles territoriales y momentos

| | Tensión | Elementos que componen la tensión |
|-------------------------|--|--|
| Educación media | Ciudad intermedia <i>versus</i> hinterland | Fuerzas centrífugas: - Diferencias inter-comunales en calidad educacional - Diferencia en bagaje cultural en relación entre pares |
| Educación universitaria | Región de origen <i>versus</i> regiones metropolitanas | Fuerzas centrífugas: - Diferencias en grado de diversidad cultural y tolerancia a la diversidad - Diferencias en oferta recreativa |
| Inserción laboral | Región de origen <i>versus</i> regiones metropolitanas | Fuerzas centrífugas: - Diferencias en oferta laboral Fuerzas centrípetas: - Calidad de las relaciones sociales y proximidad con familia extendida - Contacto con la naturaleza - Calidad de vida urbana |

Fuente: elaboración propia.

A continuación, la Tabla 2 resume el conjunto de tensiones entre fuerzas centrífugas y centrípetas en cada uno de los momentos y las tensiones consideradas.

Reflexiones finales

El análisis desarrollado permite corroborar los supuestos planteados: las percepciones territoriales se asocian a estrategias concretas de movilidad espacial, de acuerdo al relato de los entrevistados. En efecto, en los tres momentos analizados, los entrevistados indicaron haber desplegado estrategias de movilidad espacial que concordaban con las principales tendencias en cuanto a percepciones subjetivas del territorio. Estas percepciones y estrategias son productos de tensiones que tienen lugar en distintos niveles territoriales, y varían según momentos de la

vida de los sujetos. A medida que se desarrolla el ciclo vital de los sujetos, las tensiones tienen que ver con escalas espaciales mayores. Algunos de los entrevistados hacen referencia inclusive a un nivel espacial internacional, fundamentalmente asociado a estudios de postgrado, que resultaría interesante de analizar en futuras investigaciones. Por último, se corrobora que los contenidos de las percepciones territoriales que componen las tensiones entre fuerzas centrífugas y centrípetas, no solo hacen referencia a aspectos económicos o laborales, sino que predominantemente se refieren a aspectos de orden cultural, social y propiamente de vínculo con el espacio urbano.

A la luz del análisis desarrollado, parece relevante incorporar al análisis desde el enfoque de la trialectica del espacio planteado por Soja, una perspectiva temporal o de trayectoria en la vida de los sujetos, ya que en

efecto, al menos en lo observado en la muestra utilizada, las diversas desigualdades y tensiones territoriales van variando en cuanto al nivel en que estas operan, en cuanto a los contenidos de las percepciones territoriales, y en cuanto a las estrategias posibles de desplegar. En este sentido, a medida que avanza la trayectoria de los sujetos, las percepciones y acciones respecto del territorio se van superponiendo una sobre otra, generando recorridos diversos de percepciones/acciones en cuanto a los territorios. Es decir, la bifurcación producida en la etapa de enseñanza media condiciona las posibilidades de acción en la bifurcación de la educación universitaria, y a su vez, la bifurcación producida en esta condiciona las posibilidades en la etapa de inserción laboral. Por ejemplo, como mencionaba la narración de uno de los entrevistados, el hecho de desplazarse diariamente entre comunas para acceder a lo que se considera como una mejor educación durante la etapa de educación media, es visto como crucial para obtener un mejor puntaje PSU que, a su vez, permitirá tener un margen más amplio de elección de carreras, universidades, becas y mayores posibilidades de migrar inter-regionalmente en la etapa de formación universitaria. Adicionalmente, otros entrevistados indican que la posibilidad de insertarse laboralmente en ciertos puestos laborales en regiones metropolitanas está condicionada no solo por la carrera estudiada, sino por la universidad en la que se estudió, reconociéndose que las universidades de elite que concentran mayor prestigio (capital simbólico y social en la lógica de Bourdieu) se ubican en la región metropolitana. Se trata de las estrategias de clausura de clase con las que se ven enfrentados quienes han

ascendido a la clase de servicio alta, pero que no nacieron en ella (PNUD, 2017). De esta manera, las trayectorias de los profesionales se configuran a partir de una serie de causas y efectos en bifurcaciones en las que la dimensión espacial resulta crucial. Una futura investigación que siga esta lógica debiera clasificar tipos reconocibles de trayectorias. Ello debiera necesariamente contemplar que las trayectorias variarán según cohortes, dada la evolución en el tiempo de las condiciones materiales de los territorios.

En consonancia con lo anterior, resulta relevante destacar que como se desprende del análisis realizado, el rol de la ciudad intermedia resulta variable y varía de acuerdo al momento de la vida de los entrevistados. Resulta crucial para quienes desde sus hinterland migran inter-comunalmente por estudios secundarios con el fin de obtener lo que consideran una mejor educación, y acceder a un mayor capital cultural y social, pero en las etapas de acceso a la universidad y posterior inserción laboral, el valor de las ciudades intermedias se ve mermado, ya que no logran satisfacer los requerimientos diversos de los sujetos en trayectorias de profesionalización, quienes optan predominantemente por migrar a ciudades metropolitanas. Esto puede ser explicado principalmente por la estructura ocupacional de las ciudades chilenas, aunque debe considerarse que esta ha mutado de forma considerable en los últimos veinte años, a partir de la aplicación del modelo neoliberal en el país, haciéndose cada vez más homogéneas las ciudades intermedias mediante su "tercerización", es decir, mediante el incremento relativo de la importancia de las ocupaciones asociadas a servicios y la

consecuente disminución de las actividades laborales de carácter primario (Fuentes, Link y Valenzuela, 2017). Ese es el caso de Osorno, que pareciera estar en un proceso de acrecentamiento de oportunidades laborales para profesionales en el área de servicios, no necesariamente asociados a actividades primarias. En este sentido, Fuentes, Link y Valenzuela (2017) dan cuenta de una cierta tendencia a la urbanización de las ciudades intermedias en Chile, lo que por un lado podría

facilitar la inserción de profesionales en estas ciudades, pero por otro lado, genera una serie de interrogantes: ¿Es la metropolización de las ciudades intermedias la solución para la fuga de profesionales originarios de estas, o es posible pensar formas de fortalecimiento de estas ciudades sin la pérdida de lo que los entrevistados consideran sus elementos más valorables (buenas relaciones sociales, proximidad con la naturaleza, buena calidad de vida en general)?

[1] <https://orcid.org/0000-0003-3196-7831>

Universidad del Bio Bio, Departamento de Ciencias Sociales. Concepción, Chile.
felipe.saravia.cortes@gmail.com

Referencias

- ALMEIDA, M. (2012). "As desigualdades históricas e o início do processo de expansão e democratização do acesso ao sistema de Ensino Superior no Brasil". In: BRONZO, C. et al. (org.). *Desigualdades Educacionais e Pobreza*. Belo Horizonte, Ed. Pucminas.
- ÁLVAREZ, L.; SILVA, L. y SOTO, M. (2009). Dimensión espacial de la movilidad cotidiana universitaria: el caso del gran Valparaíso. *Revista INVI*, v. 24, n. 65.
- BELLET, C. y LLOP, J. M. (2004). Miradas a otros espacios urbanos: las ciudades intermedias. *Scripta Nova*, v. 8, n. 165.
- BERDEGUÉ, J.; JARA, B.; FUENTEALBA, R.; TOHÁ, J.; MODREGO, F.; SCHEJTMAN, A. y BRO, N. (2011). Territorios funcionales en Chile. *Centro Latinoamericano para el Desarrollo Rural (RIMISP), Documento de Trabajo*, n. 102. Santiago, Chile.
- BOURDIEU, P. (2006). La identidad y la representación: elementos para una reflexión crítica sobre la idea de región. *Ecuador Debate*, n. 67, pp. 165–184.
- CASADO-DÍAZ, J. y COOMBES, M. (2011). The delineation of 21st century local labour market areas: a critical review and a research agenda. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, n. 57, pp. 7-32.

- CASADO-DÍAZ, J., MARTÍNEZ-BARNEBÉU, L. y ROWE, F. (2017). An evolutionary approach to the delimitation of labor market areas: an empirical application for Chile. *Spatial economic analysis*, v. 12.
- CHACÓN, S. y PAREDES, D. (2015). Desigualdad espacial de ingresos en Chile y su relación con la concentración de capital humano. *El trimestre económico*, v. 82, n. 326, pp. 351-377.
- COOMBES, M. y BOND, S. (2008). *Travel-to-Work Areas: the 2007 review*. Londres, Office for National Statistics. Disponible en: http://www.istat.it/it/files/2014/12/final_TTWA_report.doc. Acceso en: 22 sep 2017.
- CUEVA, K. y ALVARADO, R. (2017). Concentración espacial de capital humano calificado y desigualdad regional de ingresos en Ecuador durante el periodo 2003-2012. *Paradigma Económico*, v. 9, n. 1, pp. 5-26.
- DE ABRANTES, L. y FELICE, M. (2015). ¿Ciudad sin jóvenes o jóvenes sin ciudad: reflexiones sobre el derecho a la ciudad en jóvenes que habitan en ciudades intermedias. *Cuaderno Urbano*, v. 19, n. 19, pp. 115-136.
- DELAMAZA, G., THAYER, L. y GAETE, J. M. (2015). Diferencias territoriales en las percepciones políticas en Chile: una aproximación operacional a la escala nacional y regional. *Si Somos Americanos*, v. 15, n. 1, pp. 15-48.
- DONOSO, S.; ARIAS, O.; WEASON, M. y FRITES, C. (2012). La oferta de educación superior de pregrado en Chile desde la perspectiva territorial: inequidades y asimetrías en el mercado. *Calidad en la educación*, n. 37, pp. 99-127.
- DONOSO, S. y ARIAS, O. (2012). Distribución desigual de las oportunidades educativas en el territorio y migración de la matrícula escolar: el caso de la región de Los Lagos (Chile). *Estudios pedagógicos*, v. 38, n. 2, pp. 35-54.
- FUENTES, L.; LINK, F. y VALENZUELA, F. (2017). Impactos de la dinámica urbana en los mercados laborales en las principales ciudades chilenas. *Cadernos Metrópole*. São Paulo, v. 19, n. 38, pp. 157-177.
- FUENTES, L.; MAC-CLURE, O.; MOYA, C. y OLIVOS, C. (2017). Santiago de Chile: ¿Ciudad de ciudades? Desigualdades sociales en zonas de mercado laboral local. *Cepal Review*, n. 121, pp. 93-109.
- GIBBS, G. (2012). *El análisis de datos cualitativos en investigación cualitativa*. Madrid, Ediciones Morata.
- GUICHARD, E.; CONCHA, V.; HENRÍQUEZ, G.; CAVALLI, S. y LALIVE D'EPINAY, C. (2013). Reconstrucción subjetiva del curso de la vida en Chile. *Revista Mexicana de Sociología*, v. 75, n. 4, pp. 617-646.
- HIERNAUX, D. (2007). Los imaginarios urbanos: de la teoría y los aterrizajes en los estudios urbanos. *Eure*, v. 33, n. 99, pp. 17-30.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS DE CHILE [INE] (2017). *Proyección de población por comuna a partir de censo de 2002*. Gobierno de Chile, Santiago, Chile.
- JORDÁN, R. y SIMIONI, D. (1998). Ciudades intermedias en América Latina y el Caribe: propuestas para la gestión urbana. *Comisión Económica Para América Latina y el Caribe (Cepal)*. Santiago, Chile.
- LÖW, M. (2013). O spatial turn: para uma sociologia do espaço. *Tempo Social*, v. 25, n. 2, pp. 17-34.

- LUFÍN, M. y ATIENZA, M. (2010). Diferencias entre la composición sectorial y ocupacional de las principales ciudades chilenas. *EURE*, v. 36, n. 108, pp. 75-93.
- _____. (2015). "El papel de las ciudades intermedias en la red de flujos de conmutación en Chile". In: MATURANA, F. y ROJAS, A. (eds.). *Ciudades intermedias en Chile. Territorios olvidados*. Santiago/Chile, RIL Editores.
- MAC-CLURE, O. y CALVO, R. (2013). Desigualdades sociales y tipos de territorios en Chile. *Polis*, n. 34, pp. 467-490
- MAC-CLURE, O.; BAROZET, E. y MATURANA, V. (2014). Desigualdad, clase media y territorio en Chile: ¿clase media global o múltiples mesocracias según territorios? *EURE*, v. 40, n. 121, pp. 163-183.
- MATURANA, F. (2015). "¿Ciudad media o ciudad intermedia? Evolución conceptual y estudio en Chile". In: MATURANA, F. y ROJAS, A. (eds.). *Ciudades intermedias en Chile. Territorios olvidados*. Santiago de Chile, RIL Editores.
- _____. (2016). Ciudades intermedias en Chile: definición de un territorio en transición. *Planeo*, n. 27.
- MATURANA, F. y ARENAS, F. (2012). El policentrismo en Chile: medición exploratoria para el sistema de ciudades de las regiones de La Araucanía, de Los Ríos y de Los Lagos. *Norte Grande*, n. 52, pp. 37-56.
- MILES, A.; SAVAGE, M. y BÜHLMANN, F. (2011). Telling a modest story: accounts of men's upward mobility from the National Child Development Study. *The British Journal of Sociology*, n. 62, pp. 418-441.
- MINISTERIO DE DESARROLLO Y PLANIFICACIÓN NACIONAL (MIDEPLAN); CENTRO DE ESTUDIOS DEL DESARROLLO (CED) (2004). *Distribución del capital humano en Chile*. Santiago, Chile.
- MORALES, F. (2012). La geografía de la percepción: una metodología válida aplicada al caso de una ciudad tipo medio-pequeño. El ejemplo de Yecla (Murcia). *Papeles de Geografía*, n. 55-56, pp. 137-152.
- ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA EDUCACIÓN – UNESCO (1999). *Ciudades intermedias y urbanización mundial*. Ajuntament de Lleida. Unesco, Lleida.
- PINTO, C. (2014). Estudiar un posgrado en el extranjero ¿una migración previsible? *Sociedad & Equidad*, n. 6, pp. 214-236.
- _____. (2016). Reflexiones sobre la inserción laboral de doctores en universidades chilenas. *Fronteras*, v. 3, n. 1, pp. 109-124.
- PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO – PNUD (2017). *Desiguales: orígenes, cambios y desafíos de la brecha social en Chile*. Santiago de Chile, Uqbar editores.
- RIQUELME, H. (2017). Cruzando La Araucanía (Chile). Un análisis de las prácticas de movilidad cotidiana de universitarios adscritos a la gratuidad. *Cultura-hombre-sociedad*, v. 27, n. 1, pp. 23-50.
- RODRIGUEZ, J.; GONZÁLEZ, D. y OJEDA, M. (2009). "Evolución del sistema de ciudades de Chile durante la segunda mitad del siglo XX y de sus flujos de migración en los tres últimos censos: ¿continuidad o cambio?" In: HIDALGO, R.; MATTOS, C. y DE ARENAS, F. (eds.). *Chile: del país urbano al país metropolitano*. Santiago de Chile, Pontificia Universidad Católica de Chile.
- RODRIGO, L. y ATIENZA, M. (2014). Migración y representaciones regionales: discursos sobre la Región de Antofagasta. *Eure*, v. 40, n. 120, pp. 159-181.

- ROLANDO, R. y LARA, A. (2015). *Movilidad de Educación Superior desde Región de Origen*. Reporte del Sistema de Información de Educación Superior – SIES. Chile, Ministerio de Educación.
- ROWE, F.; CASADO-DÍAZ, J. y MARTÍNEZ-BARNEBÉU, L. (2017). Functional labor áreas for Chile. *Region*, v. 4, n. 3, pp. 7-9.
- SARAVIA, F. (2012). ¿Cómo aumentar stocks de capital humano calificado a nivel local?: políticas públicas comparadas. *Revista Desenvolvimento Regional em Debate*, v. 2, n. 2, pp. 63-89.
- SOJA, E. (2008). *Postmetrópolis: Estudios críticos sobre las ciudades y las regiones*. Madrid, Traficantes de Sueños.
- TAULELLE, F. (2015). “A la búsqueda de las ciudades intermedias. Algunos elementos de discusión”. In: MATURANA, F. y ROJAS, A. (eds.). *Ciudades intermedias en Chile. Territorios olvidados*. Santiago de Chile, RIL Editores.
- VALICELLI, L. y PESCI, R. (2002). *Las nuevas funciones urbanas: gestión para la ciudad sostenible*. Santiago de Chile, Cepal.
- VARA, J. L. (2008). Cinco décadas de Geografía de la percepción. *Ería*, n. 77, pp. 371-384.
- VON BAER, H.; TORRALBO, F.; SARAVIA, F. y TOLOZA, I. (2012). Propuesta de un sistema regional integrado de gestión de capital humano calificado para el desarrollo de las comunas y regiones de Chile. In: III ENCUENTRO DE LA SOCIEDAD CHILENA DE POLÍTICAS PÚBLICAS. Santiago de Chile, Universidad de Chile.
- WACQUANT, L. (2017). Bourdieu viene a la ciudad: Pertinencia, principios, aplicaciones. *Eure*, v. 43, n. 129, pp. 279–304.

Texto recibido em 22/set/2017
Texto aprovado em 10/abr/2018

Vetores em contradição: planejamento da mobilidade urbana, uso do solo e dinâmicas do capitalismo contemporâneo

Vectors in contradiction: urban mobility planning, land use and the dynamics of contemporary capitalism

Maurício Feijó Cruz^[1]
Francisco César Pinto da Fonseca^[2]

Resumo

Este artigo analisa as relações entre as atividades de planejamento urbano no Brasil – em especial da mobilidade urbana e do uso do solo – tensionadas pelas dinâmicas do capitalismo pós-fordista, representando modelo de acumulação ao qual o planejamento governamental tende a se adaptar, embora num processo permanente de embates e contradições. Tendo em vista a Política Nacional de Mobilidade Urbana e o Estatuto da Metrópole, e à luz dos processos de espraiamento territorial dos aglomerados urbanos em escala regional, procura-se compreender perspectivas e diretrizes para que o planejamento da mobilidade urbana e metropolitana, objeto dos Planos Municipais de Mobilidade Urbana e Planos de Desenvolvimento Urbano Integrado, superem abordagens setoriais de transporte alheias à realidade advinda das dinâmicas do capital no espaço urbano.

Palavras-chave: mobilidade urbana; planejamento territorial urbano; plano municipal de mobilidade urbana; plano de desenvolvimento urbano integrado; capitalismo.

Abstract

The article analyzes the relations among urban planning activities in Brazil - especially urban mobility and land use - that are pressured by the dynamics of post-Fordist capitalism, representing an accumulation model to which governmental planning tends to adapt, although in a permanent process of clashes and contradictions. In view of the National Urban Mobility Policy and the Metropolis Statute, and in light of urban sprawl processes on a regional scale, we aim to understand perspectives and guidelines so that urban and metropolitan mobility planning, the object of both Urban Mobility Municipal Plans and Integrated Urban Development Plans, overcomes sectoral approaches to transportation that disregard the capital dynamics in the urban space.

Keywords: urban mobility; urban planning; urban mobility municipal plan; integrated urban development plan; capitalism.



Introdução

O objetivo deste artigo é analisar as relações entre as atividades de planejamento urbano no Brasil – em especial da mobilidade urbana e do uso do solo – contrastadas, ou tensionadas, pelas dinâmicas do chamado capitalismo pós-fordista, ou flexível, representando modelo de acumulação ao qual o planejamento governamental tende a se adaptar, embora num processo permanente de embates e contradições. Tendo em vista a lei n. 12.587/2012 (Política Nacional de Mobilidade Urbana – PNMU) e a lei n.13.089/2015 (Estatuto da Metrôpole) e à luz dos processos de espraiamento territorial dos aglomerados urbanos em escala regional, procura-se compreender quais as perspectivas e as diretrizes para que o planejamento da mobilidade urbana e metropolitana, objeto dos obrigatórios Planos Municipais de Mobilidade Urbana e Planos de Desenvolvimento Urbano Integrado (PDUI), supere a elaboração de documentos setoriais de transporte alheios à realidade advinda das dinâmicas do capital no espaço urbano.

O destaque à intrínseca ligação entre as necessidades de circulação de pessoas e os padrões de uso do solo e localização das atividades urbanas apresenta-se como perspectiva democrática para que as intervenções e os programas deles derivados promovam cidades mais equilibradas nas dimensões social, ambiental e urbanística da mobilidade. Esse maior equilíbrio é, como aludido, contrastado pelo capital internacional, uma vez que seu poder atua no sentido de assegurar-lhe condições urbanas adequadas à sua reprodução, notadamente em sua fase financeirizada, regularmente tornando

obsoletos os enquadramentos tradicionais do planejamento territorial.

A hipótese apresentada é que as políticas de mobilidade urbana no Brasil, usualmente orientadas pela construção de infraestruturas (sistema viário e redes de transporte coletivo) e organização operacional para atendimento de demandas de viagem no território, carecem de análises sistematizadas e de formulação de proposições acerca dos aspectos urbanísticos e socioeconômicos dos deslocamentos, ou seja, não enfatizam a fundamental relação entre os fluxos dos habitantes e as características do meio urbano e do modo de produção da sociedade em que ocorrem. Compreendendo que a demanda por transportes é corolário do padrão de uso do solo, que a mobilidade condiciona a ocupação urbana e que o uso do solo é expressão da espacialização do capital – produtivo e financeiro, notadamente sua articulação –, mostra-se relevante abordar esses assuntos de maneira integrada para o entendimento dos processos de metropolização e diferenciação regional.

A expressão mais evidente e dramática da relação entre mobilidade, padrão de ocupação do solo e distribuição de atividades econômicas são os longos deslocamentos diários de trabalhadores de classes sociais com funções essencialmente operacionais e de baixa qualificação, orientados para periferias cada vez mais distantes dos polos de emprego, devido aos processos de valorização do solo que já atingem regiões relativamente distantes do centro. Assim, a dispersão da localização de empresas e de empreendimentos destinados aos setores de rendas altas e médias reproduz o modelo histórico de segregação do espaço urbano, expulsando sistematicamente,

dessa forma, os mais pobres e menos qualificados para periferias cada vez mais distantes e precárias.

Entretanto, outras alterações no modelo de produção também são expressas em fenômenos espaciais diferenciados que ampliam o território urbanizado, como a multiplicação dos centros de distribuição e logística, a desconcentração industrial e a proliferação dos condomínios fechados isolados em antigas áreas rurais. Os constantes deslocamentos do capital contemporâneo subvertem, inclusive, as escalas e os recortes de planejamento tradicional, tensionando as abordagens institucionais para os fenômenos territoriais, levando à busca por novos enfoques espaciais para políticas públicas – como os conceitos de cidade metropolitana e de macrometrópole.

Dessa maneira, as políticas de mobilidade apresentam como desafio a proposição de ações que vão além da implantação de infraestruturas ou serviços de transporte, tratando, assim, da organização do espaço urbano, dos padrões de distribuição de atividades, das densidades (de empregos e residentes) e do desenho urbano. Nesse sentido, compreende-se que a sanção da Política Nacional Mobilidade Urbana institucionalizou uma transformação na abordagem da mobilidade urbana ao assumi-la como instrumento de desenvolvimento urbano e promotora de bem-estar social, assinalando o caráter do planejamento da mobilidade como política de urbanismo que, neste texto, será analisada segundo seus limites *vis-à-vis* os pressupostos, as características e as dinâmicas do capitalismo contemporâneo.

Por fim, cabe ressaltar que a análise aqui empreendida busca analisar tais dinâmicas

urbanas em uma perspectiva estrutural, como “vetores”, e não por meio de estudos de casos específicos.

Lógica e dinâmica do capitalismo contemporâneo nas metrópoles: pós-fordismo e flexibilização

Sem a pretensão de esgotar toda a complexidade do modelo de acumulação capitalista vigente desde a década de 1970 até os dias de hoje, apresenta-se abaixo panorama das características marcantes da lógica e da dinâmica do capitalismo contemporâneo, cujos impactos são brutais para o uso e ocupação do solo. As de ideias-chave, personificadas em propostas e programas de governo, desenvolvidas pelos intelectuais ultraliberais,¹ pode ser assim caracterizadas:

- precedência da esfera privada (o indivíduo livre no mercado) sobre a esfera pública;
- desestatização da economia, privatizando-se todas as empresas sob controle do Estado;
- desproteção dos capitais nacionais, que deveriam competir livremente com seus congêneres estrangeiros;
- desestruturação do Estado de bem-estar social, pois concebido e estigmatizado como ineficaz, ineficiente, perdulário, injusto/autoritário (por transferir aos mais pobres parcelas de renda dos mais ricos ou bem-sucedidos, que assim o seriam, por seus próprios méritos) e indutor de comportamentos não valorizadores do mérito e do esforço pessoais;
- pressão política e econômica pela quebra do pacto corporativo entre capital e trabalho,

em nome da liberdade de escolha individual e da soberania do consumidor;

- desregulação e desregulamentação da produção, da circulação dos bens e serviços, do mercado financeiro, das relações de trabalho e de todas as formas de mercado, entre as quais o imobiliário;

- ênfase nas virtudes do livre-mercado, como instrumento prodigioso por aumentar a riqueza, gerando em consequência uma “natural” distribuição de renda, em razão do aumento da produtividade, e como único mecanismo possível de refletir os preços reais dos produtos e serviços, possibilitando, aos indivíduos, o exercício de cálculos em relação à atividade econômica;

- concepção de liberdade como “liberdade de mercado”, isto é, ausência de empecilhos à relação capital/trabalho e ao livre desenvolvimento dos fatores produtivos;

- concepção “negativa” da liberdade, isto é, caracterizada como ausência de interferências, que não apenas as consideradas imprescindíveis à vida em sociedade;

- o somente se possibilitadora do mercado livre e da liberdade individual;

- concepção de que a sociedade deve oferecer a cada indivíduo (no aspecto fiscal e quanto a eventuais equipamentos públicos) apenas e tão somente o quanto este contribuíra para a mesma, devendo refletir méritos distintos, valorizando-se, assim, a desigualdade;

- suprema valorização do sistema jurídico (nomocracia), pois estruturante e avalista de sociedades (contratuais) compostas por indivíduos autônomos em suas ações em razão de seus interesses;

- crença de que o Estado interventor é, intrinsecamente, produtor de inúmeras crises:

fiscal, burocrática, de produtividade, entre outras, o que origina demandas pelas “reformas do Estado orientadas para o mercado” e pela diminuição de impostos e dos gastos governamentais;

- ênfase nas mínimas, porém importantes, funções do Estado: garantia da ordem e da paz, da propriedade privada e dos contratos “livremente” elaborados entre os indivíduos; proteção do (suposto) “livre mercado”, por meio da proibição de práticas anti-concorrenciais e da elaboração de “normas gerais e abstratas”; desregulamentação, desregulação e flexibilização de todos os mercados: de capitais, financeiro, produtivo e de trabalho.

Como se observa, o receituário ultraliberal – expressão do pós-fordismo e consequentemente da fase financeirizada, rentista, do capital –, adaptado ao longo do tempo às circunstâncias e resistências, mas fortemente atuante nas correlações de força em todos os setores, afeta profundamente o uso e a ocupação do solo: os grandes empreendimentos industriais e comerciais; os condomínios voltados às classes médias superiores e às elites; as zonas de tráfego estratégicas aos fluxos econômicos; as pressões do capital – em suas diversas frações – por alterações nos Planos Diretores municipais com impactos diretos nos bairros, nas cidades e nas regiões; a delimitação do uso e da ocupação do solo nas zonas urbanas – e claramente nas zonas rurais dependendo do setor econômico majoritário – de acordo com a cadeia produtiva; entre inúmeros outros impactos que são observados produzindo brutal desigualdade social no território. A enorme dificuldade em universalizar a rede de esgoto – coleta e tratamento – deve-se, entre inúmeros outros fatores, à corrida inglória do poder público por

um ambiente urbano equilibrado que, dessa forma, permanece estrutural e dinamicamente excludente: daí a “periferização” ser um movimento interminável, articulando municípios vizinhos pela pobreza e vulnerabilidade em meio à opulência das cadeias “produtivas”.

As características acima arroladas do modelo ultraliberal estão se transformando, segundo Dardot e Laval (2016), numa “nova razão do mundo”, no sentido de balizarem o papel do Estado, o espaço público sobreposto pelo privado, a lógica empresarial acima de todos os valores e a própria subjetividade dos indivíduos tomada pela perspectiva do “capital humano”, em que tudo é suposta concorrência, meritocracia e individualismo mercantilizado. Segundo os autores, haveria

[...] uma subordinação a certo tipo de racionalidade política e social articulada à globalização e à financeirização do capitalismo. Em uma palavra, só há “grande virada” [da social democracia ao neoliberalismo] mediante a implantação geral de uma nova lógica normativa, capaz de incorporar e reorientar duradouramente políticas e comportamentos numa nova direção. (Ibid., p. 190)

Portanto, essa nova lógica se insere nas estruturas do Estado Nacional, das empresas, dos indivíduos (notadamente dos trabalhadores) e da vida em sociedade no sentido de balizar o sentido de eficiência, eficácia, produtividade, sempre na lógica da mercantilização e de todos os fatores, entre os quais os seres humanos, em uma perspectiva muito mais holística do que a vigente até então.

Especificamente quanto ao uso e ocupação do solo, a lógica imobiliária vinculada tanto ao capital produtivo quanto ao especulativo –

fortemente articulados pelo capitalismo contemporâneo – impõe uma série de dinâmicas urbanas: a privatização do espaço por meio de condomínios voltados às classes médias, assim como seu oposto, a circunscrição dos pobres em lugares distantes e degradados; a criação de novos espaços comerciais em áreas antes destinadas a moradias; a destruição e reconstrução de bairros e áreas por interesses essencialmente mercantis e sem qualquer processo de consulta; entre tantos outros processos. A naturalização do papel dos “investidores” quanto ao uso e à ocupação do solo é expressão do poder do capital, uma vez que áreas de interesse social, comunitário e coletivo são fortemente substituídas pela privatização do público e pela imposição daquele sobre este.

O Estatuto da Cidade, os Planos Diretores e outros instrumentos legais são importantes ferramentas – como veremos abaixo – de resistência, de tentativa de equilíbrio e de indução, mas seus limites parecem evidentes, como se observa nas metrópoles brasileiras. Tais processos não são obviamente coincidências, e sim fazem parte do *modus operandi* ultraliberal no ambiente urbano, uma vez que o uso e a ocupação do solo determinam vigorosamente os padrões de fluxo de pessoas, mercadorias e, conseqüentemente, dos veículos (em sistemas públicos ou privados) utilizados. Portanto, a mobilidade nos espaços urbanos é consequência das tomadas de decisão dos empreendimentos econômicos, por si só autóctones, notadamente em países como o Brasil, cujas instituições historicamente não foram capazes de delimitar estritamente o comportamento dos agentes econômicos mais poderosos. É claro que, em contraste a esse vetor do capital, é possível (ou não, dependendo de qual grupo político esteja

no comando) ao Estado erigir barreiras e anteparos que diminuam os impactos negativos e, sobretudo, criar legislação – caso dos estatutos e leis abordados neste artigo – e instituições capazes de induzir os comportamentos desses agentes, impedindo a completa liberdade de imposição do privado sobre o público. Trata-se fundamentalmente de relação dialética entre esses dois vetores.

Por fim, há de se ressaltar que há importantes mudanças no modelo de produção com impactos diretos e indiretos no ambiente urbano e regional, em diversas dimensões. Especificamente quanto à reestruturação produtiva, paulatinamente tornada flexível, observam-se importantes alterações nos seguintes aspectos:

- introdução de novas tecnologias (informática, robótica e outras) e de novos modelos de gestão empresarial (reengenharia, *downsizing*, *just in time*, entre outras) na atividade produtiva, que implicam, via de regra, a redução do trabalho socialmente necessário ao capital;
- utilização do incessante processo de subcontratação – terceirização e quarteirização – de empresas de tamanho, tecnologia e qualificação díspares em substituição à clássica “empresa gigante” fordista;
- expansão geográfica da produção econômica, isto é, arrefecimento das fronteiras nacionais em termos de produção/circulação de produtos e serviços;
- rompimento do pacto entre capital e trabalho, até então intermediado pelo Estado, implicando brutal diminuição do poder dos sindicatos, de modo que a relação capital/trabalho se torna claramente pendente para o primeiro, mesmo levando-se em consideração as transformações na propriedade das empresas;

- enfraquecimento da força de trabalho devido à flexibilização da proteção à mão de obra e à internacionalização dos processos produtivos, fragilizando-a ainda mais;

- organização da produção pelas grandes corporações intituladas “transnacionais”, em escala mundial, cujas tomadas de decisão encontram-se nos países do G-7;

- a revolução tecnológica, condutora da terceira revolução industrial, que destituiu classes sociais – e conseqüentemente seus valores e territórios onde se instauraram originalmente –, abrindo espaço para outras formas de produção e circulação de bens tangíveis e intangíveis;

- a ordem internacional, a partir das grandes potências e com a presença crescente da China, que vem suplantando instituições multilaterais criadas no pós-segunda guerra mundial, colocando em xeque o poder das instituições e reforçando o poder do capital privado a partir do G-7, com efeitos ainda mais drásticos nos países periféricos (por mais que esse conceito também esteja passando por transformações) que são somente receptores de decisões tomadas e, portanto, sem poder de decisão sobre atividades e empreendimentos econômicos em seu próprio país.

Segundo Harvey (2004, p. 140):

A acumulação flexível [...] é marcada por um confronto direto com a rigidez do fordismo. Ela se apoia na flexibilidade dos processos de trabalho, dos mercados de trabalho, dos produtos e padrões de consumo. Caracteriza-se pelo surgimento de setores de produção inteiramente novos, novas maneiras de fornecimento de serviços financeiros, novos mercados e, sobretudo, taxas altamente intensificadas de inovação comercial, tecnológica

e organizacional. A acumulação flexível envolve rápidas mudanças dos padrões do desenvolvimento desigual, tanto entre setores como entre regiões geográficas, criando, por exemplo, um vasto movimento no emprego no chamado "setor de serviços" [...].

Como se observa, a lógica da flexibilização de todos os fatores produtivos é crucial ao modelo de acumulação contemporâneo, não apenas por superar o fordismo, mas sobretudo por intensificar economia de custos (notadamente do trabalho), rapidez da circulação e maximização dos lucros.

Dessa forma, o uso e a ocupação do solo e a mobilidade que deles decorre advêm, notadamente na contemporaneidade, de capitais cuja origem provém do capitalismo central. Às instituições e legislações nacionais, em especial de países como o Brasil, aparentemente tem competido papel mais voltado à adaptação a tal cenário internacional do que propriamente autonomia e empoderamento capazes de impor e delimitar a presença de capitais que, por seu turno, consideram o uso e a ocupação do solo e a facilidade de seus fluxos cruciais aos seus empreendimentos.

Veremos, a seguir, o papel das legislações criadas no Brasil recentemente como forma de reger o uso e ocupação do solo e o problema da mobilidade. Dessa forma, será possível cotejar planejamento urbano e dinâmica do capitalismo contemporâneo.

A Política Nacional de Mobilidade Urbana

Após longo processo político de formulação e discussão do projeto de lei de diretrizes da

Política de Mobilidade Urbana (projeto de lei n. 1.687/2007), foi instituída, em janeiro de 2012, a Política Nacional de Mobilidade Urbana (PNMU) por meio da lei 12.587, na qual foi sistematizado um conjunto de fundamentos, princípios, objetivos, direitos e instrumentos relativos ao planejamento dos deslocamentos dos cidadãos nas cidades brasileiras (Gomide, 2008). Essa Lei indica os parâmetros para a formulação e execução de uma política nacional de mobilidade urbana em um contexto de Estado democrático – no qual as decisões sobre as ações públicas passam necessariamente por processos amplos de participação popular – e baseado em cooperação federativa, compreendendo a mobilidade como um instrumento de desenvolvimento urbano e de promoção do bem-estar social.

Entre os princípios da Lei, destacam-se aspectos técnicos (segurança nos deslocamentos, priorização de formas não motorizadas de deslocamento, foco no transporte coletivo, intermodalidade, uso de fontes de energia renováveis, hierarquização de redes, desenvolvimento sustentável) e sociais (acessibilidade universal, equidade no acesso ao transporte coletivo, transparência e participação no planejamento, controle e avaliação da política, justa distribuição dos benefícios e ônus decorrentes do uso dos diferentes meios e serviços). Nesse sentido, a Política Nacional de Mobilidade Urbana segue preceitos estabelecidos pelo Estatuto da Cidade (lei 10.257, de 10 de julho de 2001) relativos à participação popular na definição das políticas urbanas, à função social da cidade e à conjugação de instrumentos urbanísticos para a promoção do desenvolvimento urbano, redução de desigualdades sociais,

qualificação da vida urbana e planejamento do crescimento das cidades.

A lei 12.587 previu, assim, a constituição de uma política de mobilidade mais abrangente do que os planos de transportes focavam historicamente, cujos escopos se concentravam nos serviços de transporte urbano e na implantação de infraestrutura.² Para superar a visão de que a mobilidade urbana trata apenas do conjunto de serviços e infraestruturas para circulação da população, a Lei destaca a relação dos deslocamentos das pessoas e bens com o meio urbano, indicando a necessária integração da política de mobilidade com a de controle e uso do solo. Assim, a PNMU institucionaliza a política de mobilidade como política de urbanismo, relacionando-a à organização (regulação, controle e planejamento) do espaço urbano.

Para promover políticas locais relativas à mobilidade, a PNMU apresenta instrumentos de gestão disponíveis para os municípios, como restrição e controle de acesso e circulação de veículos motorizados em locais e horários predeterminados (inclusive o uso prioritário ou exclusivo de vias para o transporte coletivo), estipulação de padrões de emissão de poluentes e aplicação de tributos específicos visando a desestimular ou a incentivar o uso de determinados modos e serviços de mobilidade, entre outros. Entretanto, a lei 12.587 indica que o instrumento fundamental para a implantação da Política de Mobilidade Urbana é o Plano de Mobilidade Urbana (PMU), exigido para municípios com mais de 20 mil habitantes e em todos os demais obrigados, pelo Estatuto da Cidade, à elaboração de Plano Diretor. A Lei estipulava que aqueles que não o fizessem no prazo máximo de 3 anos da vigência da Lei – portanto até abril de 2015 –

estariam impedidos de receber verbas federais destinadas à mobilidade urbana. Ainda que não tenham existido sanções aos municípios que não concluíram seus Planos de Mobilidade até o momento,³ diversos deles iniciaram a preparação de seus Planos de Mobilidade à luz da PNMU, e já existem exemplos de como os governos locais trataram da conjugação do planejamento dos deslocamentos da população no território com as questões de uso do solo e desenvolvimento urbano por meio do entendimento de que a demanda por transportes é consequência do padrão de uso do solo e que a ocupação urbana é condicionada pela mobilidade.

Como se observa, trata-se de lei com claro espírito democrático no sentido de a cidade ser voltada aos cidadãos, que dela deveriam se apropriar para abordar o planejamento da mobilidade, assumindo-o como instrumento de desenvolvimento urbano e promotor de bem-estar social. Contudo, o poder do grande capital escapa, em larga medida, aos ditames e intuitos normatizadores e indutores da lei, exercendo seu poder de definição socioespacial de atividades econômicas que reestruturam o território e criam dinâmicas de ocupações e fluxos que, de certa forma, balizam as próprias legislações. Isso ocorre, especialmente, por meio das atividades imobiliárias que forçam tanto a expansão da mancha urbana quanto sua necessária estruturação para atendimento de novos loteamentos, conjuntos residenciais (como os vários casos de empreendimentos do Programa Minha Casa Minha Vida implantados em novas periferias desconectadas do tecido urbano existente) ou áreas eleitas pelo mercado para abrigar novas centralidades.

As pressões do capital influenciam a priorização de ações previstas (ou não) nos planos, enfatizando grandes obras que canalizam recursos para empreiteiras, criação de parcerias público-privadas para implantação de infraestruturas que geram novos negócios para fundos de investimento ou a manutenção da concessão de serviços de transporte por ônibus que fortalecem grupos empresariais de operadores. Da mesma forma, o modelo produtivo impõe vetos às iniciativas de fomento aos transportes ativos, tanto para deslocamentos a pé quanto por bicicleta,⁴ que possam vir a reduzir o espaço viário destinado aos automóveis ou que ameacem seu protagonismo na organização da circulação urbana – o que também inclui a recorrente omissão quanto a uma real qualificação dos sistemas de transporte coletivo. Assim, os paradigmas de mobilidade urbana dificilmente são alterados pelos planos elaborados, constituindo-se em sua maioria tentativas modestas de adequação mínima dos serviços de transporte e reprodução dos modelos vigentes de organização da circulação na cidade.

Segundo Offe (1984), existiriam quatro condicionantes estabelecidos pelo modelo de acumulação capitalista à atuação do Estado:

- a) *A privatização da produção*: o poder público está estruturalmente *impedido* de organizar a produção material segundo seus próprios critérios políticos. [...]
- b) *A dependência dos impostos*: o poder público depende, indiretamente, através de mecanismos do *sistema tributário*, do volume da acumulação privada. [...]
- c) *A acumulação como ponto de referência*: como o poder estatal depende do processo de acumulação capitalista, sem ser ele mesmo capaz de organizar este processo, o interesse supremo e mais

geral dos detentores do poder do Estado consiste em manter as condições de exteriorização de seu poder através da constituição de condições políticas que favoreçam o processo privado de acumulação. [...] d) *A legitimação democrática*: [...] O exercício do poder através dos mecanismos democrático-representativos da formação das vontades e da regulamentação dos conflitos tem o sentido, no contexto do Estado constitucional burguês, de assegurar de forma *politicamente* duradoura – e não somente através de preceitos constitucionais – a delimitação da esfera privada e da esfera de liberdade econômica, de forma a defender essa esfera de liberdade de possíveis intrusões por parte do Estado. [...] Em outras palavras: o Estado capitalista está sujeito a uma dupla determinação do poder político – segundo sua *forma* institucional, este poder é determinado pelas regras do governo democrático-representativo; segundo o seu *conteúdo*, é determinado pelo desenvolvimento e pelos requisitos do processo de acumulação. (pp. 124-125; grifos do autor)

Como se observa, o Estado está estruturalmente limitado pelo capitalismo – daí os condicionantes –, embora tais limitações sejam fundamentalmente objeto de disputas, conflitos, vetos e proposições pelos mais diversos grupos sociais, entre os quais os detentores do capital. A chamada “guerra fiscal” aplicada por municípios e estados brasileiros nada mais é do que a adaptação a esses condicionantes.

A disputa política em torno do conteúdo dos planos de uso e ocupação do solo, da mobilidade urbana, dos estatutos que regem as cidades, entre outros códigos nacionais e internacionais, expressam as resistências, mas também o diálogo, entre o poder público e os

empreendimentos econômicos, cada vez mais transnacionalizados, o que é um problema adicional à dinâmica do território.

Investimentos recentes em infraestrutura e as manifestações de 2013

Concomitante ao quadro de elaboração de planos municipais, os ciclos de investimentos em infraestrutura representados pelos Programas de Aceleração do Crescimento (PAC) desde 2007 incluíram diversos projetos de mobilidade urbana que financiaram obras para circulação nas cidades brasileiras, especialmente nas cidades-sede da Copa do Mundo Fifa de 2014. No Eixo Infraestrutura Social e Urbana, o item Mobilidade Urbana, em 2016, somava R\$ 15,4 bilhões, alocados para intervenções em 19 empreendimentos já concluídos ou em operação, R\$ 68,6 bilhões em 110 obras em andamento, além de 7 projetos em licitação de obra e 185 em fase de ação preparatória, envolvendo 107 municípios com empreendimentos de corredores de ônibus, sistemas BRT (Bus Rapid Transit), linhas de VLT (Veículo Leve sobre Trilhos), trens, monorail e metrô. Em 2016, 60 municípios tinham obras em execução para mobilidade com recursos do PAC, e 70 tinham projetos em fase de ações preparatórias (Brasil, 2016).

Além do processo de reflexão e planejamento da mobilidade, iniciado em alguns municípios a partir da PNMU, e dos investimentos dos PACs, o surgimento do fenômeno nacional dos protestos de junho de 2013⁵ trouxe novos elementos para a elaboração das políticas de mobilidade no Brasil, tendo em vista que a

grande bandeira da primeira fase das manifestações organizadas pelo Movimento Passe Livre em 2013 foi a revogação dos aumentos anunciados para as tarifas de transporte coletivo naquele período. Ainda que o alcance do impacto provocado pelas manifestações nas políticas de mobilidade seja complexo, especialmente pela conjugação de diferentes atores sociais envolvidos, pelas demandas variadas e pelo papel desempenhado pela mídia (formal e alternativa, incluindo as redes sociais), é possível verificar que houve respostas dos governos por meio tanto da anulação temporária do aumento de tarifas quanto pela programação de ações para a qualificação da mobilidade urbana.

Nesse sentido, ainda em 2013, foram disponibilizados pelo Governo Federal R\$50 bilhões no chamado Pacto de Mobilidade Urbana, para estados e municípios que tivessem projetos focados em transporte coletivo municipal e metropolitano. Tal ação revelou um aspecto inusitado: muitos dos entes federados chamados a se candidatar ao repasse de recursos não estavam preparados para tal disponibilização, por não terem projetos desenvolvidos para implantar, ou seja, não haviam investido na atividade propositiva para a intervenção urbana focada em transportes públicos. Originalmente, os recursos federais do Pacto haviam sido pensados para as principais capitais estaduais e para os municípios com mais de setecentos mil habitantes, mas, com a escassez de projetos, o programa foi estendido para cidades médias (entre quatrocentos e setecentos mil habitantes) que haviam se organizado para elaborar projetos. Algumas cidades tinham somente propostas para ampliação de sistema viário para o tráfego geral e acabaram adaptando-as para

inclusão de corredores de ônibus e ciclovias, de modo a cumprir as exigências do Ministério das Cidades para que as obras atendessem aos aspectos mais democráticos da mobilidade. Ainda que os dados de crescimento econômico recentes e as crises fiscal e política tenham freado diversos investimentos, o tema permanece prioritário na agenda das várias instâncias federativas, e as atividades de planejamento da mobilidade foram mantidas.

Políticas de mobilidade e ampliação de infraestruturas

Historicamente, o investimento em ampliação da infraestrutura de circulação esteve associado à ideia de progresso e desenvolvimento, tanto para eleitores quanto para os eleitos, por considerarem que o problema do atendimento das demandas por deslocamentos se relacionasse somente à ausência de elementos integradores nas cidades, deixando de lado os padrões de ocupação urbana que, por suas características, conformam territórios deficientes em integração – especialmente aqueles marcados pela segregação de usos do solo, baixas densidades e urbanização dispersa. Mais do que isso, a ampliação de redes desacompanhada de análises e ações de planejamento urbano mostra-se, por si, como indutora de padrões de crescimento que tendem a reduzir a eficiência das intervenções para a mobilidade e a reproduzir espaços desarticulados nas cidades. Como destaca Herce Vallejo (2009):

O papel das infraestruturas como fator de desenvolvimento econômico levou a uma permanente reivindicação de ampliação

de redes e de aumento de sua complexidade. O paradoxo está no fato de que a ampliação indiscriminada de redes de infraestruturas se traduz em mais dispersão da cidade, o que gera, entre outras coisas, um modelo de mobilidade insustentável, de alto consumo de energia e de crescente internalização de custos para amplas camadas da população. (p. 17; tradução nossa)

Assim, o recente destaque ao tema da mobilidade urbana na pauta pública brasileira coloca um desafio para as políticas relacionadas à circulação sobre como a leitura da estrutura urbana e produtiva de municípios e regiões metropolitanas pode sistematizar e encaminhar o tratamento dos assuntos pertinentes ao planejamento dos deslocamentos da população tendo em vista a urgência com que se colocam o assunto na agenda de governos e os efeitos das intervenções nas dinâmicas urbanas locais. A promulgação da Lei da Política Nacional de Mobilidade Urbana, os protestos de junho de 2013 e os vultosos investimentos anunciados por diversas esferas de governo impõem, assim, uma necessária revisão crítica do modo de planejar a mobilidade urbana no Brasil para a superação – do ponto de vista urbanístico, ambiental e socioespacial – de modelos insustentáveis de desenvolvimento compreendidos como a expressão do poder do capital, notadamente transnacional, ao ocupar o solo e determinar – mesmo com contradições – fluxos de circulação de bens, serviços e pessoas.

Ainda que os esforços para a implantação de novas infraestruturas sejam de fato necessários ao atendimento dos fluxos existentes nas cidades brasileiras (condicionados pelos padrões históricos de desenvolvimento que as configuraram), o desafio que se coloca no

momento para o planejamento da mobilidade é a reflexão sobre o necessário gerenciamento de demanda por transportes, tendo em vista a relação do capital com a expansão urbana. Ao mesmo tempo que a ampliação de redes de transporte permite o atendimento adequado de demandas existentes, as novas possibilidades de deslocamento diferenciam porções do território e resultam em espraiamento regional se não forem acompanhadas por ações de controle espacial afeitas ao planejamento urbano.

Gerenciar a demanda por transportes objetiva, além da otimização do uso das infraestruturas implantadas, evitar processos insustentáveis de expansão da ocupação urbana possibilitada por novos sistemas de transporte que, devido às novas dinâmicas que viabilizam, rapidamente terão suas capacidades esgotadas e exigirão novos ciclos de intervenção e investimentos que endividarão ainda mais estados e municípios. Isso implica, necessariamente, a aproximação entre as políticas de mobilidade e as de uso e ocupação do solo no planejamento municipal, com ações que tratem da distribuição da oferta de residências, empregos, unidades educacionais e serviços pela cidade – tendo em vista que é o acesso a esses interesses que motiva a maior parte dos deslocamentos produzidos no meio urbano. Aqui reside a tensão – ou contradição – do processo, pois, afinal, o modelo de acumulação é o que define a alocação de pessoas e atividades econômicas no território (gerando os desejos por viagem), em contraste às ações de planejamento que procuram direcionar as atividades urbanas por meio de planos que implicam constrangimentos ao próprio modelo atual de reprodução desse capital, seus movimentos e suas formas espaciais.

A interface entre as políticas de mobilidade e as de desenvolvimento urbano

O gerenciamento da demanda por transporte focado no planejamento urbano, apesar das limitações indicadas acima, inclui ações para tentar garantir que o crescimento das cidades reverta padrões insustentáveis de desenvolvimento urbano muito além da expansão residencial periférica descontrolada que torna os deslocamentos diários da população cada vez mais extensos com consequentes custos humanos, energéticos e ambientais. Destacam-se, nesse sentido, temas como a segregação socioespacial (localização de diferentes classes sociais em regiões distintas e fisicamente separadas na cidade), parâmetros urbanísticos (densidades, mistura de usos, padrão de ocupação de lotes e tipologias construtivas) e desenho urbano (destinação e projeto do sistema de circulação, distribuição de equipamentos públicos).

A segregação socioespacial que caracteriza a ocupação da maioria dos municípios brasileiros é relevante não somente pela iniquidade social que representa, mas também por ser altamente nociva ao desempenho dos sistemas de circulação. De um lado, verifica-se que, nos locais com alta concentração de renda, há tendência a uma divisão modal com predomínio de viagens por modo individual motorizado, o que dificulta a implantação de sistemas coletivos eficientes. De outro lado, as oportunidades de trabalho e estudo tendem a se localizar onde há maior renda, já que empresários querem seus negócios próximos às suas residências e comerciantes abrem lojas próximas ao seu público-alvo, fazendo que os empregos

se distanciem das concentrações de população de baixa renda. Periferizados e sem atividades econômicas próximas de suas residências, resta a esses cidadãos realizarem diariamente longos deslocamentos pendulares, como se sabe.

Nesse sentido, vale destacar que a implantação de novas infraestruturas para a mobilidade traz em si potencial de agravamento da segregação socioespacial existente se acompanhada de valorização imobiliária exacerbada, motivada pela ampliação da acessibilidade de porções privilegiadas da cidade, levando à expulsão de populações pela elitização resultante do processo de aumento da atratividade local. Além disso, podem surgir guetos de baixa renda se as novas estruturas de circulação desvalorizarem seus trajetos por representarem impacto negativo na paisagem (por suas características físicas ou por criarem barreiras urbanas) ou se a expansão da rede tornar acessíveis áreas inadequadas à urbanização que podem ser ocupadas irregularmente.

As administrações municipais precisam estar atentas a esses processos, e existem ferramentas para fomentar a inclusão social e a interconexão de classes de renda na cidade no enfrentamento desses padrões insustentáveis, como estabelecimento de zonas de interesse social e unidades habitacionais para projetos de aluguel social no entorno de novos pontos de acesso à rede de transportes, aumento de potencial construtivo condicionado à diversificação de tipologias das unidades de um empreendimento (número de cômodos, dimensões e padrões de acabamento), limitação e não exigência de vagas de estacionamento, entre outros. Entretanto, tais ações significariam restrições às dinâmicas e ao poder do capital no capitalismo contemporâneo, levando a tensões

no enfrentamento desses padrões na atividade de planejamento urbano.

Outro tema relativo ao desenvolvimento urbano diretamente relacionado à melhoria da mobilidade e ao gerenciamento de demanda são as iniciativas para a criação de cidades compactas (densas e de uso misto), nas quais os modos não motorizados de deslocamento (a pé ou de bicicleta, que exigem pouca infraestrutura e têm pequeno impacto ambiental) podem atender a grande parte das necessidades cotidianas de deslocamento dos habitantes da cidade. Para tal, as características físicas da cidade compacta incluem um desenho urbano atento às necessidades de segurança e conforto dos transportes ativos, no qual se destacam acessibilidade universal, padronização de calçadas e travessias, Zonas 30,⁶ *traffic calming*,⁷ Ruas Completas,⁸ arborização para sombreamento, fachadas ativas,⁹ alargamento de passeios por meio de recuos frontais cobertos sob andares superiores construídos sobre pilotis e criação de caminhos pelo miolo das quadras acessíveis por passagens livres para pedestres no térreo de edifícios.

Devido à maior densidade de habitantes e oportunidades de trabalho e estudo, cidades compactas levam também ao melhor desempenho das redes de transporte coletivo, pois distribuem mais adequadamente, no espaço, as origens e os destinos de viagem, permitindo maiores frequências dos serviços (diminuição do tempo de espera dos usuários) com menos veículos devido a menores tempos de ciclo (menores distâncias dos percursos). Aumentasse, assim, o índice de renovação de passageiros no transporte coletivo (subida e descida de usuários nas paradas entre as pontas de linhas) ao melhorar o chamado Índice de Passageiros

por Quilômetro (IPk), sem aumentar a lotação dos veículos, o que reduz os custos do sistema. Além disso, a promoção de usos mistos do solo pode ainda dinamizar e fortalecer subcentros regionais que aumentam a atração de viagens fora de áreas já saturadas e mais próximas aos locais de moradia da população, além de promover um uso mais equilibrado do sistema viário pelos automóveis particulares. São, assim, potencialidades importantes que o planejamento e as políticas públicas podem promover, enfrentando, contudo – por vezes –, interesses dos empreendimentos econômicos.

O fomento ao uso misto do solo ameniza, assim, as grandes diferenças de carregamento do sistema de circulação por sentido de tráfego nos horários de pico (pendularidade), o que evita a necessidade de ampliações de capacidades para suportar os fluxos com destino aos atuais polos concentradores de atração de viagens, aumentando dessa forma a probabilidade de acesso a empregos e serviços a curtas distâncias das residências. Para estimular o uso misto do solo, os municípios podem incluir, em seus códigos municipais de obras e de tributos, parâmetros específicos quanto a características edilícias, como estímulos e exigência de área mínima destinada para comércio no térreo de edifícios e equilíbrio na destinação de áreas resultantes da utilização de potencial construtivo adicional, além de incentivos fiscais e administrativos para a diversificação de atividades em bairros desequilibrados quanto ao uso do solo: tanto polos de emprego centrais com poucas habitações quanto periferias predominantemente residenciais.

Entretanto, ainda que com potencial para dinamização da atividade produtiva, a alteração dos padrões de desenho urbano das

idades representa novamente ponto de tensão com as atuais práticas de ocupação dos espaços definidas pelo modelo de produção, uma vez que pode impor constrangimentos à livre iniciativa do mercado na determinação de suas iniciativas comerciais.

É necessário destacar que há, ainda, iniciativas complementares de gerenciamento de demanda focadas no desestímulo ao transporte individual, como restrição e cobrança de uso de veículos particulares ou em ações de reorganização operacional dos fluxos urbanos por meio da racionalização do uso da infraestrutura, como flexibilização de horários de trabalho e soluções alternativas de estacionamento,¹⁰ ainda que aplicáveis somente a um grupo seleto de trabalhadores qualificados. Entretanto, ainda que possam desempenhar papéis importantes e impliquem conflitos com setores econômicos, são medidas baseadas em programas de gestão e operação do sistema viário, cujo amplo escopo vai além do recorte da discussão aqui apresentada.

A conjugação das políticas de desenvolvimento urbano e de mobilidade

Estudos detalhados sobre densidade (populacional e de empregos), localização de atividades no território e a ênfase na relação entre a infraestrutura de transporte e a organização do espaço intraurbano têm se mostrado como componentes técnicos fundamentais nos processos de tomada de decisão das políticas de mobilidade em diversos países, descritos por autores como Cervero (1998, 2001), Cervero,

Ferrell e Murphy (2002), Goldman e Gorham (2006), Herce Vallejo (2009), Gehl (2013), Suzuki, Cervero e Luchi (2013) e conceitos como “Crescimento Inteligente”, “City Fix”, entre outros.

A alternativa a esse processo [expansão permanente de infraestruturas e de áreas ocupadas] depende da compreensão de que somente com a concentração urbana e com maior densidade de ocupação do solo pode-se alcançar um novo modelo de mobilidade que atenda às necessidades de todos os cidadãos, de acordo com formas de deslocamento mais baratas e saudáveis. (Herce Vallejo, 2009, p. 17; tradução nossa)

Tais abordagens destacam instrumentos e metodologias específicas na definição das políticas de promoção da mobilidade, o que inclui análises de contexto urbano (concentração ou dispersão de população, padrões espaciais de distribuição de renda, empregos, matrículas); evolução histórica da mancha urbana e seus indutores; estruturação do sistema viário, redes de transporte coletivo; redes de transporte cicloviário; infraestruturas para pedestres; mercado imobiliário; localização de empreendimentos; e o papel dos nós de transporte. Esses instrumentos e metodologias, formulados nos países de capitalismo avançado como novas formas de melhoria do desempenho de cidades que competem por investimentos e concentração de poder econômico, começam a influenciar as abordagens da mobilidade no Brasil e de outros países em diferentes extensões, ainda que representem diversos conflitos diante das mudanças de paradigma que representam, afetando, além do mais, interesses constituídos.

Além disso, para que o transporte seja o condicionante de um desenvolvimento urbano mais adequado à mobilidade, os estudos internacionais têm destacado como necessárias ações que coloquem os modos coletivos e não motorizados de deslocamento (com suas respectivas capacidades e peculiaridades de utilização) como medida básica na definição de parâmetros urbanísticos de ocupação dos espaços da cidade. O chamado *Transit Oriented Development* – TOD (Desenvolvimento Orientado pelo Transporte Público) é, por exemplo, uma metodologia associada à promoção de crescimento urbano “inteligente”, por meio do adensamento de atividades junto a nós de transporte coletivo, de modo a evitar o espraiamento da mancha urbana das cidades e a diminuir a dependência de automóveis nos deslocamentos de seus habitantes. O princípio fundamental do TOD é criar, no entorno dos pontos de acesso às redes de infraestrutura, ambientes propícios à caminhada e às bicicletas, e o próprio perímetro de cada projeto de TOD relaciona-se com as distâncias que podem ser percorridas por pedestres ou por ciclistas a partir do nó de transporte que ancora o desenvolvimento de uma comunidade equilibrada quanto à mescla de usos residenciais e não residenciais (Cervero, Ferrell e Murphy, 2002).

Apesar de seu potencial para o atendimento aos preceitos da PNMU, ainda não há exemplos de TOD implantados no Brasil, exceto o projeto iniciado em 2015¹¹ para elaboração de proposta de TOD no município de Queimados, na Região Metropolitana do Rio de Janeiro, ancorado por desenvolvimento urbano junto à estação de trens metropolitanos da cidade (SuperVia), ainda sem resultados divulgados. Vale destacar, ainda, que o Plano

Diretor Estratégico do Município de São Paulo de 2014 deu passo inicial de adoção dos princípios do TOD, ao definir os chamados “Eixos de Estruturação da Transformação Urbana” nas áreas de influência do sistema estrutural de transporte coletivo de média e alta capacidade, com estabelecimento de parâmetros urbanísticos diferenciados para a intensificação do uso do solo, objetivando o incentivo ao uso de formas mais sustentáveis de deslocamentos. Entretanto, não há vinculação direta da alteração de coeficientes de aproveitamento, por exemplo, a projetos de desenho urbano e intervenções específicas – especialmente as relativas à microacessibilidade e implantação de equipamentos públicos e outras infraestruturas urbanas que viabilizem urbanisticamente o adensamento –, o que indica o estágio ainda inicial do tema.

Mobilidade urbana em escala regional

Além das considerações acerca da dimensão urbana da mobilidade, mostra-se fundamental em determinados contextos a inclusão de escalas regionais na análise dos deslocamentos urbanos, tanto do ponto de vista metropolitano – fenômeno vastamente encontrado no território nacional – quanto em escala regional ampliada, caso da Macrometrópole Paulista, como componentes essenciais do quadro de referência para o planejamento da mobilidade.

Inicialmente, é importante destacar a necessária superação da ideia de políticas metropolitanas como aquelas relativas somente a

um conjunto de municípios reunidos por força de lei estadual em uma unidade regional configurada por intensas relações intermunicipais. Tendo em vista que as dinâmicas do território metropolitano contemporâneo – expressão do estágio atual do capitalismo – subverteram a forma urbana tradicional linear, não é mais aplicável o antigo esquema de centros densos, áreas intermediárias e periféricas nem a ideia de justaposição física e funcional entre núcleos urbanos (Meyer, 2004). Assim, o tratamento das dinâmicas urbanas que extrapolam os limites municipais e criam um conjunto de espaços urbanos relacionados por complexas conexões espaciais e funcionais exige do planejamento da mobilidade metropolitana a revisão da definição de toda a Região Metropolitana como unidade para políticas públicas.

Nesse sentido, Borja e Castells (1997) definiram o conceito de *Cidade Metropolitana* para designar fenômenos urbanos encontrados nas metrópoles contemporâneas, superando o modelo clássico da “conurbação”, de modo a caracterizar de forma mais precisa o contexto complexo em que políticas metropolitanas, incluindo as de mobilidade, devem ser planejadas. Meyer (2004) descreve assim o conceito:

A Cidade Metropolitana é um espaço urbanizado de forma contínua no qual se organiza uma realidade econômica, social, cultural e funcional de ampla abrangência, cujo traço mais evidente é a dissipação da urbanização em todo o território. [...] Essa dissipação não resulta em um território coeso do ponto de vista urbano, pois a dispersão e a descontinuidade correspondem a formas internas de organização do tecido e das funções urbanas. (p. 79)

O recorte territorial proposto pelo conceito de Cidade Metropolitana indica o contexto de análise em que instituições públicas podem considerar o planejamento de ações ligadas à mobilidade urbana. Isso por levar em conta que a dissipação da urbanização nas regiões metropolitanas implica um conjunto de atividades organizadas em redes com diferentes níveis de estruturação, de modo que é a articulação de setores urbanos por meio de pontos nodais o que demanda atenção nas proposições com foco em mobilidade, tendo em vista condicionantes específicos.

A compreensão das "Cidades Metropolitanas" como espaço para políticas públicas específicas é pertinente a diversas áreas de atuação pública, pois o desenho de projetos governamentais para meio ambiente e regulação de uso do solo, ou os investimentos em saneamento, drenagem, habitação, sistema viário e transporte público apresentam, em grandes manchas urbanas, um arcabouço jurídico, político e técnico específico, relacionado ao funcionamento do organismo metropolitano e à divisão administrativa federativa. Nesse sentido, um conjunto de "condicionantes metropolitanos para políticas públicas" deve ser destacado: a escala dos problemas (conjugação de questões locais, regionais e globais; superação de ações monosssetoriais), a necessidade de articulação institucional e intergovernamental (cooperação federativa, negociação, jogo político, peso político e econômico do município-sede) e a complexidade de relações urbanas e regionais (físicas, funcionais, econômicas e sociais). (Cruz, 2012, pp. 57-58)

O desempenho dessas regiões metropolitanas e a qualidade de vida nelas dependem, assim, da eficiência com que o território e suas

infraestruturas promovem o relacionamento entre os sistemas de circulação e a localização das atividades. Dessa forma, repousam nas políticas de mobilidade (compreendidas como conjugação de serviços de transporte, infraestruturas, políticas de uso do solo e de qualificação do meio urbano) os subsídios para reestruturação das cidades e do conjunto da metrópole, tanto por seu papel de atendimento às necessidades de circulação quanto pelas orientações que podem oferecer para o planejamento do desenvolvimento metropolitano de forma confluyente ou contrastante às dinâmicas do capitalismo contemporâneo.

A hipótese de que as grandes infraestruturas urbanas, com ênfase nos sistemas de transporte de massa e mobilidade, ganharam a prerrogativa de funcionar como elementos "agregadores" dos territórios metropolitanos vem ganhando força. Sua principal função é organizar os sistemas e subsistemas urbanos. A estruturação metropolitana depende diretamente da sua capacidade de acompanhar a dinâmica de localização das atividades e garantir as continuidades ameaçadas pela fragmentação, organizando os fluxos e evitando a dispersão funcional. (Meyer, Grostein e Biderman, 2004, p. 164)

É importante destacar, ainda, que a recente lei n. 13.089, de 12 de janeiro de 2015, que instituiu o Estatuto da Metrópole, prevê a elaboração do Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado (PDUI) para as regiões metropolitanas brasileiras. Nestas, a lei impulsiona a incorporação das diretrizes para as funções públicas de interesse comum, incluindo projetos estratégicos e ações prioritárias para investimentos (abrangendo ações para a mobilidade urbana), integradas ao macrozoneamento,

à articulação dos municípios no parcelamento, uso e ocupação no solo urbano e à articulação intersetorial das políticas públicas afetas à região. Não existem, no momento, exemplos de PDUI já elaborados à luz do Estatuto da Metrópole, mas alguns já estão em andamento (como os planos para as regiões metropolitanas do Rio de Janeiro e de São Paulo) e brevemente poderão ser analisados acerca do tratamento dado à mobilidade metropolitana como estruturadora do território de forma integrada ao planejamento do uso do solo, tendo em vista as dinâmicas do modelo econômico contemporâneo que ancora nas metrópoles seus espaços de produção.

Especificamente nas análises de mobilidade urbana na Região Metropolitana de São Paulo, tem se mostrado pertinente, além da escala metropolitana, a inclusão da verificação das relações urbanas que ultrapassam os limites da metrópole, tendo em vista o conjunto de regiões metropolitanas e aglomerações urbanas que constituem a chamada Macrometrópole Paulista.¹² Esta se configura como organismo territorial cuja existência tem ligação direta com as possibilidades e dificuldades de deslocamento de pessoas e bens. Como destaca Reis (2006, p. 91):

Uma parcela significativa da população passa a ter a vida organizada em escala regional. As cidades deixam de ser as sedes da vida cotidiana, para se transformarem em polos de um sistema articulado em escala mais ampla, regional, no qual se desenvolve a vida cotidiana.

A Macrometrópole Paulista é um território formado em um raio de aproximadamente 200 quilômetros da capital, constituído pelas regiões metropolitanas de São Paulo,

Campinas, Vale do Paraíba e Litoral Norte, Baixada Santista e Sorocaba, e as regiões de Piracicaba, Jundiaí e Bragança Paulista, com 174 municípios. A Macrometrópole, que conta com mais de 33 milhões de habitantes em 53,4 mil quilômetros quadrados e contribui com 27,6% do PIB brasileiro (Emplasa, 2012), caracteriza-se pela dispersão da urbanização no território e pela localização de atividades articuladas pelo sistema rodoviário regional polarizadas pela RMSP como centro financeiro e administrativo. Destacam-se, na região, a intensa dinâmica funcional entre seus municípios e a multiplicidade de funções desempenhadas localmente, que incluem núcleos de pesquisa científica e tecnológica, polos educacionais, áreas de proteção ambiental, mananciais, centros logísticos, indústrias, refinarias, portos, aeroportos, redes de oleodutos e gasodutos.¹³

A articulação física dos espaços da macrometrópole pelo sistema viário regional poderá ser incrementada com as perspectivas de implantação tanto do Trem de Alta Velocidade (entre Campinas e Rio de Janeiro, com paradas no aeroporto de Viracopos, centro de São Paulo, aeroporto de Cumbica e São José dos Campos) quanto da rede de trens regionais planejada pelo Governo do Estado de São Paulo (ramais Americana–Santos e Sorocaba–Pindamonhangaba, com 432 km de linhas interligando 14 cidades à capital e aos aeroportos de Campinas e Guarulhos). Quanto a esta, far-se-á por meio de Parceria Público Privada (PPP), estimada em R\$20 bilhões, trazendo novo elemento (ainda sem qualquer prazo para implantação) sobre a conjugação de escalas na análise da mobilidade urbana. As paradas dessas linhas regionais de transporte de passageiros sobre trilhos surgirão como equipamentos que proporcionarão

acessibilidade privilegiada a seus contextos locais e que demandarão análise sobre o uso do solo tanto em seu entorno imediato quanto na totalidade de seus municípios, os quais se tornarão alternativas locais ainda mais atraentes e possivelmente reforçarão a dispersão da urbanização na macrometrópole.

Considerações finais

A conjugação entre uso e ocupação do solo, mobilidade urbana e modelo de acumulação (flexível) capitalista não é tarefa simples, uma vez que mobiliza três vetores per se complexos. Deve, contudo, ser tentada sob pena de não se compreender a relação entre essas três variáveis, tornando discussões, projetos e leis falhos ou estéreis ao não os analisar como um todo orgânico, embora eivado de conflitos e contradições.

Deve-se, portanto, ao articular essas dimensões, observar seus alcances e limites. No caso das peças legais, tais como os Planos de Mobilidade Urbana, exigidos pela lei 12.587, e das metrópoles que terão Planos de Desenvolvimento Urbano Integrado à luz da lei 13.089, essa dicotomia não é compreendida em geral, como uma tese, e sim em seus contornos específicos nos lugares onde são, ou não, implementados.

Assim, no contexto da Política Nacional de Mobilidade Urbana, torna-se necessária a investigação acerca de perspectivas e diretrizes para a superação, quanto ao planejamento da mobilidade, do aspecto setorial do planejamento de transportes. Para tal, mostra-se relevante sistematizar e avaliar criticamente a intrínseca ligação entre a qualificação dos

sistemas de circulação e os condicionantes urbanísticos dos deslocamentos urbanos, especialmente os padrões de uso do solo e de localização das atividades nas cidades no contexto do capitalismo flexível.

Entre os Planos de Mobilidade já produzidos no País, publicados antes e depois da PNMU, a relação entre mobilidade e uso do solo vem sendo tratada com distintos alcances quanto à conjugação de escalas de análise urbana para a definição de suas proposições e quanto ao tratamento do tema do uso do solo em seus cenários de planejamento. Ainda é incipiente o destaque às relações entre urbanismo e mobilidade – assim como, em meio a ambos, o papel do modo de acumulação capitalista contemporâneo, reitera-se –, especialmente a correlação entre densidades (de residentes e empregos) e oferta de comércio e serviços que configuram meios urbanos mais equilibrados, de modo que as proposições resultantes desses planos raramente incluem ações que conformem cenários de desenvolvimento urbano mais propícios à mobilidade.

Mesmo o diálogo dos Planos de Mobilidade com os Planos Diretores Municipais ainda se mostra limitado, sem avaliação crítica das disposições presentes nas leis municipais de ordenamento da ocupação do território à luz da mobilidade e com poucas contribuições relevantes para os processos de revisão regulares dos planos diretores. Isso revela como potenciais estrangimentos à atividade produtiva relacionados às questões de mobilidade tensionam o planejamento urbano e demarcam um campo de ação estatal com limitados avanços. Deve-se notar que, a depender da correlação de forças existentes em nível local, regional e mesmo nacional, os interesses – normalmente

de curto prazo – dos empreendimentos econômicos, sobretudo nessa fase de grande concentração oligopólica e rentista do capitalismo, podem ser relativamente congruentes à legislação de uso e ocupação do solo e de mobilidade, ou, ao contrário, profundamente antagônicos. Mais ainda, o capital pode se sobrepor à legislação, seja no sentido de ameaçar não investir ou desinvestir, seja atuando como ator político hegemônico por meio de partidos políticos, aparatos midiáticos, associações industriais e empresariais e outros.

Vale ressaltar, outrossim, que a exigência dos Planos de Mobilidade pela lei 12.587 em um prazo exíguo impôs urgência ao desenvolvimento desses documentos pelas prefeituras brasileiras, elevando a velocidade de elaboração desses planos de forma muitas vezes incompatível com o tempo necessário à acuidade dos temas tratados. Isso resultou, em muitos casos, em planos mais orientados a cumprir exigências formais do que, de fato, a configurar oportunidades amplas de análise e proposição afeitas à atividade de planejamento. Não se trata de apontar que três anos são insuficientes para tal trabalho, mas que o processo completo exige tempo e esforços de preparação das administrações municipais, especialmente a disponibilização de corpo técnico habilitado ao desenvolvimento do plano, tão escasso em grande parte das prefeituras brasileiras. Iniciando-se pela compreensão e definição do escopo obrigatório dos planos, seguindo pela busca por recursos, levantamento de informações, eventuais licitações para contratação de consultorias e, finalmente, aprovação dos projetos de lei de instituição dos planos – sem contar as incertezas e revezes dos

procedimentos administrativos –, tem-se, ainda que parcialmente, uma explicação para que a maioria dos municípios não tenha cumprido o prazo original ou tenha acelerado a elaboração dos estudos técnicos que embasaram seus planos. Por outro lado, a falta de priorização do tema pelas prefeituras brasileiras relaciona-se, por hipótese, às restrições que as potenciais discussões sobre mobilidade urbana poderiam representar às dinâmicas do capital, que se impõem para além de qualquer planejamento, como o afirmamos.

Essa condição limitada da atividade de reflexão urbanística dos municípios deve, todavia, ser avaliada sob perspectiva histórica, como primeiro passo para a constituição de um texto básico que propicia, na maior parte das prefeituras brasileiras, processo amplo de planejamento da mobilidade *vis-à-vis*, o uso e a ocupação do solo, ou seja, produz pela primeira vez nos municípios – de extensão, população e atividade econômica distintas – discussão estruturada em documentos sobre o tema, ainda que dentro dos limites dados, em grande medida, pelos empreendimentos econômicos.

Por fim, deve-se ressaltar o papel do tensionamento que, em larga medida, os códigos legais podem produzir perante os capitais privados, no sentido de equilibrar – mesmo que, por vezes, em bases tênues – os interesses dos empreendimentos econômicos, de monta distinta, com os dos trabalhadores, em suas diversas tipologias: trabalho intelectual e braçal, de qualificações distintas. O capitalismo pode ser, assim, mais equilibrado e sustentável se o poder público, apoiado por grupos organizados de cidadãos, de fato possuir instrumentos

legais, políticos e operacionais para estabelecer a dimensão pública das cidades e, sobretudo, a proteção aos grupos sociais mais vulneráveis, notadamente nessa etapa do capitalismo flexível e precarizador das relações sociais e de trabalho.

[I] <http://orcid.org/0000-0003-1410-9157>

Universidade de São Paulo, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo. São Paulo, SP/Brasil.
mauriciofeijo@usp.br

[II] <https://orcid.org/0000-0003-4339-4786>

Fundação Getúlio Vargas, Escola de Administração Pública, Departamento de Gestão Pública. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, Faculdade de Ciências Sociais, Departamento de Política. São Paulo, SP/Brasil.
franciscocpfonseca@gmail.com

Notas

- (1) Utiliza-se a denominação ultraliberal, e não neoliberal, dada a radicalidade dos diagnósticos e das proposições realizadas pela corrente liberal hegemônica desde os anos 1970 e vigente nos dias de hoje. Deve-se ressaltar que, da mesma maneira que a social democracia expressava ideologicamente o modelo de acumulação fordista/keynesiano, o ultraliberalismo sintetiza a acumulação flexível. A questão urbana e, nela, das metrópoles e macrometrópoles, é fortemente moldada pelos interesses do grande capital imobiliário que, por sua vez, em larga medida está a serviço de outras frações do capital. Dessa forma, tal lógica e dinâmica do capitalismo flexibilizado, que tende a se sobrepor aos modelos de planejamento ao “impor” padrões de uso e ocupação do solo, impacta fortemente o ambiente urbano, normalmente incapaz de enfrentar o poder do dinheiro que, além do mais, financia – legal ou ilegalmente – partidos e candidatos (Fonseca, 2005).
- (2) Evidentemente há exceções, com planos de transporte e mobilidade que buscaram incorporar os aspectos de desenvolvimento urbano em suas formulações, como o Pitu 2020 (Plano Integrado de Transportes Urbanos) e sua revisão no Pitu 2025, o PlanMob BH 2010 (Plano de Mobilidade Urbana de Belo Horizonte) e, mais recentemente, o Plamus 2015 (Plano de Mobilidade Urbana Sustentável da Grande Florianópolis).
- (3) A lei n. 13.406, de 26/12/2016, alterou esse prazo para 6 anos, e a medida provisória 818/2018 para 7 anos, ou seja, para abril de 2019.
- (4) A polêmica gerada recentemente em São Paulo quanto à implantação das ciclofaixas e ciclovias é exemplo de como a alteração das estruturas de mobilidade tem potencial explosivo.

- (5) Embora haja diversas explicações possíveis para o surgimento das chamadas “jornadas de junho”, é fato que se tratou de fenômeno complexo e multifacetado. Mas um aspecto central diz respeito à mensagem que enviou às autoridades quanto à insatisfação com a mobilidade nas cidades brasileiras, ao desconforto, ao preço e à qualidade do transporte público.
- (6) Perímetros com velocidade máxima de 30 km/h para o tráfego de veículos, indicados em vias de tráfego local e com grande fluxo de pedestres (atraídos por comércio, parques, escolas ou hospitais) ou junto a áreas predominantemente residenciais. As Zonas 30 permitem a convivência entre pedestres e motoristas, compreendendo o potencial conflito que existe entre eles.
- (7) *Traffic Calming*, ou moderação de tráfego, consiste na redução da velocidade dos veículos nas vias, independentemente de elementos de fiscalização, com desenhos viários que limitem os deslocamentos por automóvel conjugados à destinação de espaços adequados ao trânsito seguro e confortável de pedestres e ciclistas.
- (8) Ruas Completas (*Complete Streets*) referem-se aos logradouros aptos a serem utilizados por todas as pessoas, independentemente de suas necessidades ou da forma como elas se deslocam pela cidade, ao destinar espaços seguros para o trânsito de bicicletas, proporcionar melhores condições de uso do transporte público e privado, permitir deslocamento a pé mais confortável, além de criar áreas de convivência para as pessoas. Trata-se, assim, de metodologia de desenho viário que permite a democratização da utilização do espaço público de circulação.
- (9) O conceito de Fachadas Ativas refere-se à ocupação da testada dos lotes urbanos, junto aos passeios públicos, de modo a promover interação dos transeuntes com as atividades instaladas nos térreos das edificações. A importância das Fachadas Ativas para os deslocamentos não motorizados se relaciona ao fortalecimento da vida urbana nos espaços públicos, à segurança dos pedestres e à fruição da rua como local de circulação e de estar na cidade.
- (10) Para a racionalização e reorganização do uso das infraestruturas, destacam-se: políticas, regulamentações e programas de estímulo a esquemas de horários alternativos de trabalhos (semanas comprimidas 4/40 e 9/80); soluções alternativas de estacionamento e estacionamento compartilhado; caronas programadas (*car-sharing*); horários flexíveis de viagens; planejamento de viagens em tempo real por meios eletrônicos; estacionamento e transferência modal (*park & ride*); *car-pooling*, *van-pooling* e serviços de transporte especial (*shuttle service*); teletrabalho (*telecommuting*); planos de mobilidade corporativa; e planos de logística de cargas urbanas.
- (11) Organização da Câmara Metropolitana de Integração Governamental do Rio de Janeiro com financiamento do Banco Mundial.
- (12) O advento das macrometrópoles relaciona-se diretamente à expansão das atividades produtivas (estruturas físicas, fluxos, dinâmicas), ampliando significativamente os negócios e todos os deslocamentos (cargas, pessoas), inclusive virtuais, assim como as infraestruturas que o acompanham. Tudo isso ocorre ou à margem do planejamento do poder público ou de forma fragmentada por meio de estímulos de prefeituras e elites locais.
- (13) Deve-se ressaltar que, no caso específico da Macrometrópole de São Paulo, o fato de o mesmo agrupamento político estar no poder desde a década de 1980 contribuiu para a confluência de interesses entre o grande capital e o planejamento estadual – embora não inteiramente –, o que implicou conformação do último ao primeiro.

Referências

- BRASIL (Ministério do Planejamento) (2016). *Empreendimentos do PAC em mobilidade urbana*. Disponível em: <http://www.pac.gov.br/infraestrutura-social-e-urbana/mobilidade-urbana>. Acesso em: 31 jan 2016.
- CERVERO, R. (1998). *The transit metropolis: a global inquiry*. Washington (DC), Island Press.
- _____. (2001). "Integration of urban transport and urban planning". In: FREIRE, M. e STREN, R. E. (orgs.). *The challenge of urban government: policies and practices*. Washington (DC), The World Bank Institute.
- CERVERO, R.; FERRELL, C. e MURPHY, S. (2002). *Transit-oriented development and joint development in the United States: a literature review*. Washington (DC), Transportation Research Board. Disponível em: http://onlinepubs.trb.org/onlinepubs/tcrp/tcrp_rrd_52.pdf. Acesso em: 27 jul 2014.
- CRUZ, M. F. (2012). *Condicionantes metropolitanos para políticas públicas: análise dos transportes coletivos na Região Metropolitana de São Paulo (1999-2009)*. São Paulo, Hucitec.
- DARDOT, P. e LAVAL, C. (2016). *A nova razão do mundo – ensaio sobre a sociedade neoliberal*. São Paulo, Boitempo.
- EMPLASA – Empresa Paulista de Planejamento Metropolitano (2012). *Macrometrópole Paulista 2012. O maior sistema urbano do Brasil*. Disponível em: <http://www.emplasa.sp.gov.br/emplasa/ProjetosEstudos/Relatorios/arquivos/BrochuraMMPPortuguesV2.pdf>. Acesso em: 27 jul 2014.
- FONSECA, F. (2005). *O consenso forjado – a grande imprensa e a formação da agenda ultraliberal*. São Paulo, Hucitec.
- GEHL, J. (2013). *Cidades para pessoas*. São Paulo, Perspectiva.
- GOLDMAN, T e GORHAM, R. (2006). Sustainable urban transport: four innovative directions. *Technology in Society*, v. 28, pp. 261-273.
- GOMIDE, A. de A. (2008). *Agenda governamental e o processo de políticas públicas: o projeto de lei de diretrizes da política nacional de mobilidade urbana*. Brasília, Ipea.
- HARVEY, D. (2004). *Condição pós-moderna*. São Paulo, Edições Loyola.
- _____. (2014). *Cidades rebeldes: do direito à cidade à revolução urbana*. São Paulo, Martins Fontes.
- HERCE VALLEJO, M. (2009). *Sobre la movilidad en la ciudad: propuestas para recuperar un derecho ciudadano*. Barcelona, Editorial Reverté.
- MEYER, R. M. P. (2004). *São Paulo - Cidade Metropolitana*. Tese de Doutorado. São Paulo, Universidade de São Paulo.
- MEYER, R. M. P.; GROSTEIN, M. D. e BIDERMAN, C. (2004). *São Paulo Metrópole*. São Paulo, Editora da Universidade de São Paulo, Imprensa Oficial do Estado de São Paulo.
- OFFE, C. (1984). *Problemas estruturais do Estado capitalista*. Rio de Janeiro, Tempo Brasileiro.

REIS, N. G. (2006). *Notas sobre urbanização dispersa e novas formas de tecido urbano*. São Paulo, Via das Artes.

SUZUKI, H.; CERVERO, R. e IUCHI, K. (2013). *Transforming cities with transit: transit and land-use integration for sustainable urban development*. Washington (DC), World Bank.

Texto recebido em 30/maio/2017

Texto aprovado em 8/ago/2017

“Por que tão longe?”. Mobilidade de crianças e estrutura urbana no Distrito Federal*

“Why so far?”. Children’s mobility and urban structure in the Federal District

Fernanda Müller^[1]
Leonardo Monteiro Monasterio^[2]
Cristian Pedro Rubini Dutra^[3]

Resumo

Este estudo analisa a mobilidade de crianças nos trajetos de casa para a escola e da escola para casa no Distrito Federal. Com base em um estudo que acompanhou crianças de duas instituições educacionais públicas situadas no Plano Piloto de Brasília (um Centro de Educação Infantil e uma Escola-Classe), foi possível traçar um perfil das práticas de circulação dessa população. Depois de apresentar a concepção inicial dos planejadores de Brasília para a mobilidade de crianças, o trabalho passa a analisar os dados gerados na pesquisa. Os resultados mostram que apenas 4% das crianças vão para a escola a pé e 57% têm que viajar mais de 20 km por dia apenas em seus trajetos casa-escola-casa. Ou seja, a estrutura urbana da cidade e a oferta limitada de educação pública não permitiram que a utopia idealizada para Brasília se realizasse.

Palavras-chave: mobilidade urbana; crianças; Brasília; transporte; infância.

Abstract

This study analyzes children’s mobility on school-home-school routes in the Federal District of Brazil. Based on a study of children who attend two public educational institutions located in the Pilot Plan of Brasília (a day-care center and an elementary school), it was possible to profile their circulation patterns. After presenting the Brasília planners’ initial conception for children’s mobility, the study analyzes the data generated by the survey. Results show that only 4% of the children go to school on foot and 57% travel more than 20 km a day in their home-school-home routes. That is, the urban structure of the city and the limited supply of public education led to the failure of the utopian plans for Brasília.

Keywords: urban mobility; children; Brasília; transport; childhood.



Introdução

No dia 13 de novembro de 2017, um menino de 8 anos, morador do conjunto habitacional Paranoá Parque (Região Administrativa VII – Paranoá), desmaiou na Escola-Classe 8 do Cruzeiro (Região Administrativa XI – Cruzeiro), no Distrito Federal (DF). Uma equipe do serviço de atendimento móvel de urgência foi acionada e não tardou para chegar ao diagnóstico: o menino perdeu os sentidos devido à fome. A notícia teve impacto nacional, e os envolvidos apresentaram suas visões sobre o caso.

A Secretaria de Estado de Educação do DF rapidamente enviou uma nota à imprensa e, dentre outras explicações, justificou que, no caso de atendimento parcial (manhã ou tarde), as crianças receberiam somente um lanche. A professora do menino afirmou que outros quatro alunos de sua turma também passavam fome e que lhes dava frutas, obtidas na cantina da escola, “para tentar enganar o estômago” (*Correio Braziliense*, 2017). Afinal, para os alunos do turno da tarde, o lanche seria servido somente às 15h30min.

As condições materiais da família do menino são bem limitadas. A mãe encontra-se desempregada e vivendo com os seis filhos. Não conta com o apoio do pai das crianças e, por isso, assume-se como “pai e a mãe deles. Sou tudo ao mesmo tempo” (G1, 2017c). A família morava em uma ocupação no Plano Piloto de Brasília, onde a mãe trabalhava como catadora de lixo reciclável e, há aproximadamente um ano, mudou-se para o Paranoá Parque – construído como parte do programa Minha Casa, Minha Vida –, onde tem como vizinhos outras seis mil famílias com faixa de renda semelhante à sua (R\$946,00).

Por que uma criança, em uma das regiões mais ricas do Brasil, desmaiou de fome? O governador do Distrito Federal na ocasião, Rodrigo Rollemberg, diante do caso, entendeu que se tratava de “uma questão pontual da família e não da escola” (G1, 2017b). Se, à primeira vista, parece ser um problema de desnutrição ou de falta de oferta de refeições, uma análise mais atenta mostra que viajar longas distâncias para chegar à escola faz parte da experiência de milhares de crianças no DF. Não se alimentar apropriadamente e na hora esperada trouxe consequências graves para o menino do Paranoá Parque. Todavia, não se trata de uma questão “pontual”, mas estrutural.

Aqui não propomos uma resposta definitiva para questões tão complexas, porém chegamos a outra pergunta, originalmente apresentada no subtítulo de uma das matérias sobre o evento: “Por que tão longe?” (G1, 2017a). Por que esse menino e tantos outros vêm do Paranoá Parque até o Cruzeiro para estudar, sendo que o local de partida e o de destino estão a 30 km de distância? A Secretaria de Educação oferece dois ônibus escolares para transportar as crianças do Paranoá Parque ao Cruzeiro, que partem às 11h do conjunto habitacional e chegam à escola por volta de 13h. Os ônibus partem da escola no Cruzeiro, na volta, às 18h. As matérias jornalísticas abordam a falta de escolas na região de origem; mas seria esse o único motivo? Trata-se de uma questão “pontual” da família e da escola? Ou de um fenômeno social que atravessa a vida de milhares de crianças e que diz respeito às desigualdades evidentes ou encobertas no DF?

O presente artigo responde à questão “Por que tão longe?” de forma ainda parcial. Ele decorre de um projeto de pesquisa mais

amplo, cujo foco é a mobilidade urbana de crianças no DF, e explora especificamente itinerários percorridos por crianças que habitam Regiões Administrativas (RAs) periféricas e se deslocam diariamente para o Plano Piloto de Brasília para estudar. A pesquisa considerou duas instituições educacionais públicas localizadas no Plano Piloto como campos de pesquisa. As instituições distam 5 km uma da outra. O Centro de Educação Infantil (CEI)¹ funciona em período integral, das 7h30min às 17h30min; já a Escola-Classe (EC), que oferece três turmas de Educação Infantil (pré-escola) e 11 turmas de Ensino Fundamental (anos iniciais),² funciona em turno matutino, das 7h30min às 12h30min, e vespertino, das 13h às 18h. O estudo documentou as experiências de mobilidade das 207 crianças que frequentam o CEI e de 243 que estudam na EC, o que totaliza 450 crianças, ou seja, todas as crianças matriculadas em ambas as instituições, salvo as que não estiveram presentes no período da pesquisa.³

Passamos a investigar a mobilidade das crianças nessas duas instituições a partir de documentos e de entrevistas realizadas com as próprias crianças ou com suas professoras.⁴ Obtivemos as seguintes informações sobre cada uma das 450 crianças: como e com quem vem para a escola? Como e com quem volta para casa? O que ocorre nesses trajetos? O tratamento desses dados já nos permitiu ter uma primeira aproximação às experiências de mobilidade das crianças.

No presente artigo, demonstraremos que a circulação de crianças na faixa etária de seis meses a 10 anos de idade (predominantemente, já que em alguns casos a idade das crianças não correspondia ao ano escolar na EC) é bastante complexa, fugindo da expectativa de um

movimento pendular, geralmente documentada nas pesquisas de origem/destino (OD). Como mostraremos mais adiante, o longo trajeto percorrido diariamente pelo menino do Paranoá Parque não faz parte de uma experiência única, pelo contrário, é bastante frequente. De forma alguma é um problema "pontual", como as autoridades gostariam. De fato, 43 crianças do CEI e 76 da EC, o equivalente a 18% do total, viajam mais de 25 km somente no trajeto casa-escola. Em todo o DF, estima-se que mais de 58.000 crianças menores de 12 anos têm que buscar uma Região Administrativa (RA) diferente da de sua residência para estudar (Codeplan, 2013).⁵

A pergunta "Por que tão longe?" também nos motiva a pensar sobre a circulação de crianças nos grandes centros urbanos, uma questão ainda pouco tratada no Brasil. Os estudos disponíveis documentaram experiências de mobilidade de crianças em Florianópolis (Dutra, 2013), em Maringá (Müller e Arruda, 2013) ou, ainda, compilaram a literatura internacional sobre o tema para mostrar lacunas da produção nacional (Sabbag, Kuhn e Vieira, 2015). Até onde se tem notícia, Pereira (2006) conduziu o único estudo que se voltou especificamente para a mobilidade de crianças e adolescentes em Brasília. Mediante um *survey* amostral, estimou que 78% dos estudantes de escolas do Plano Piloto moravam no entorno ou nas cidades-satélite.⁶ Os dois principais motivos apresentados para a busca de escolas centrais referem-se à qualidade das escolas e à proximidade ao endereço profissional daqueles adolescentes já trabalhadores. Contudo, como o autor entrevistou estudantes bem mais velhos do que os selecionados para o presente estudo, os resultados não são comparáveis.

Este artigo objetiva superar essa lacuna na literatura, oferecendo um ponto de partida para estudos sobre mobilidade de crianças pequenas. As próximas seções abordam conceitos-chave do aspecto sociocultural da mobilidade urbana; a estrutura espacial do Distrito Federal e suas dinâmicas; e as práticas de mobilidade de 450 crianças do estudo. Em seguida, tais dados são discutidos a partir de uma perspectiva teórica interdisciplinar. Considerações finais encerram o trabalho.

Mobilidade urbana enquanto objeto das Ciências Sociais

É comum em pesquisas sobre mobilidade urbana que boa parte dos dados seja gerada por pesquisas OD, que buscam traçar os padrões de mobilidade ao obter informações sobre os locais de início e de fim dos trajetos, bem como a motivação e o modal utilizado.⁷ Ao longo do tempo, esse tipo de pesquisa quantitativa do campo da Engenharia de Tráfego foi adaptado por outros campos, seja na reinterpretação de dados, seja consideração de outras variáveis ou na incorporação e adaptação de metodologias qualitativas.

A principal influência dessa virada paradigmática e metodológica no Brasil são os trabalhos do que se convencionou denominar sociologia do transporte. Com vertente crítica e dialogando com campos das Ciências Sociais, essa abordagem foi popularizada no Brasil a partir das obras de Eduardo Vasconcellos (1984; 1995; 2012). Considerando o trânsito uma atividade eminentemente humana, cujas análises políticas, culturais e sociais são relevantes,

a sociologia do transporte critica o rodoviário brasileiro, entendendo-o como um projeto político-econômico que priorizou o transporte rodoviário de pessoas e mercadorias, a construção de estradas e a centralidade do automóvel particular nas cidades (Paula, 2010).

A vertente brasileira da sociologia do transporte busca consolidar uma “abordagem sociopolítica da circulação urbana” (Vasconcellos, 1999, pp. 45) numa instigante troca entre ciências sociais, urbanismo e engenharia de tráfego, provendo formas alternativas de pesquisa, especialmente adaptadas para países em desenvolvimento (Vasconcellos, 2000).

O que se tem denominado “Novos Paradigmas da Mobilidade” (Sheller e Urry, 2006; Vanini, 2010) ou “Escola de Lancaster” (Araújo, 2004) é um movimento cuja necessidade nasce em captar fenômenos de mobilidade a partir de metodologias qualitativas e na adaptação destas ao objeto de estudo. Sheller e Urry (2000), Seller (2004) e Urry (2000; 2004) desenvolvem uma tradição explicativa e metodológica centrada no automóvel particular como modificador das relações temporais, espaciais, econômicas e culturais, de forma a construir um específico caráter de dominação. Para tanto, passam a analisar os aspectos representativos dessa sociedade conectada por vias rápidas e no papel cultural do automóvel particular. Esses autores também chamam a atenção para a necessidade de investigações que superem as de OD, tornando o que ocorre no deslocamento como igualmente relevante.

Sheller e Urry (2000) passam a utilizar o termo automobildade para não apenas definir a mobilidade a partir de automóveis particulares, mas com objetivo de enfatizar que o carro: 1) é o mais importante objeto manufaturado;

2) é o mais importante item de consumo individual depois das residências; 3) gerou um extraordinário poderio da sua indústria; 4) domina e subordina outras formas de mobilidade; 5) possui poderio cultural e social desse bem; e 6) é usuário intenso de recursos naturais.

Dada a interdependência e influência da automobildade em diferentes áreas, Urry (2004) definiu "sistema da automobildade" como um movimento sistêmico, não linear e auto-organizativo que se expande mundialmente, incluindo diferentes atores e gerando sua própria expansão. Como influência dessa nova perspectiva sobre a mobilidade, emergiu uma vasta gama de pesquisas nas Ciências Sociais (Laurier, 2008; Merriman, 2004; Barker, 2009; Ingils, 2004; Rajan, 2006; Vanini e Vanini, 2009) que consideraram metodologias empíricas qualitativas para entender os aspectos sociais e culturais do transporte, focados no deslocamento cotidiano, nos problemas sociais e nas desigualdades (Vanini, 2010).

A popularização do discurso da automobildade e a organização das cidades em torno do transporte rodoviário aparecem historicamente juntas com a ideia da saída das crianças das vias públicas urbanas. Se, no início do século XX, os automóveis enfrentavam resistência na opinião pública em diversos países, especialmente pelos acidentes envolvendo crianças nas ruas, aos poucos se desenvolve um discurso de que as ruas não são o lugar ideal para as crianças e passam a ser associadas ao risco (Bonham, 2006). Aos poucos a consolidação da automobildade torna-se um imperativo.

Não à toa, essa reformulação urbana opera ao mesmo tempo que são abertas vias para o uso exclusivo de automóveis e criados

playgrounds e parques que, juntamente com as escolas, passam a ser espaços pensados para as crianças (Rasmussen, 2004). O espaço torna-se um empecilho, e esse progresso urbano e econômico dissolve formas de viver (Harvey, 2005), como é o caso das crianças nas ruas. Para além de uma distribuição das crianças em espaços específicos e estruturados em seu cotidiano, meninos e meninas passam a ser incorporados ao sistema da automobildade, de forma a se consolidar no imaginário social que determinadas formas de cuidado infantil são mais adequadas, como por exemplo, o uso do automóvel particular (Maxwell, 2001). Além da inserção das crianças enquanto passageiras, elas são também envolvidas de forma lúdica e afetiva, seja por meio de brinquedos (especialmente os carrinhos), de produções culturais, que tematizam automóveis, e de construções afetivas e significativas que ocorrem nos momentos de mobilidade (Sheller, 2004; Sheller e Urry, 2000; Dutra, 2013).

Quão longe? Distrito Federal, Brasília e entorno

O projeto urbanístico da nova capital, vencedor do concurso de 1957, de Lúcio Costa (ArPDF/Codeplan/DePHAN, GDF, 1991) previa traços comuns para as superquadras de Brasília, que contariam com prédios de seis andares e pilotis, separação do trânsito de veículos e de pedestres e acesso à escola primária. O projeto original de Brasília considerava a existência de uma escola próxima à residência das crianças como uma "comodidade" dentre outras, como o comércio local.

Posteriormente, Teixeira (1961) conectou o planejamento da nova capital a um projeto educacional para as crianças. Ele previu um contingente populacional entre 2.500 e 3.000 habitantes para cada quadra, calculado com base no número de crianças que frequentaria os níveis escolares elementar e médio. Teixeira planejou para cada quadra de Brasília um jardim de infância, que atenderia a 160 crianças em dois turnos; e uma escola-classe, frequentada por 480 crianças, também em dois turnos. Já, para um grupo de quatro quadras, definição de unidade de vizinhança em Brasília, Teixeira previu uma escola-parque, que atenderia a duas mil crianças de quatro escolas-classe,⁸ em dois turnos. A concepção desse projeto educacional é que as crianças, na sua própria quadra ou, no máximo, na unidade de vizinhança, frequentariam diariamente as escolas-classe e as escolas-parque em turnos opostos. Silva (1999) e Souza (2015) sintetizam os planos urbano e educacional quando mostram que o objetivo de Teixeira era “distribuir equitativa e equidistantemente as escolas no Plano-Piloto e Cidades-Satélites, de modo que a criança percorresse o menor trajeto possível para atingir a escola, sem interferência do tráfego de veículos, para a comodidade e tranquilidade de pais e alunos” (ibid., pp. 46).

A mancha urbana e a população do DF superaram significativamente o que foi planejado. Desejava-se a construção de uma capital com 500 mil habitantes e, atualmente, apenas nos limites do DF, a população estimada supera os 3 milhões.⁹ Tal como em outras metrópoles, buscou-se a descentralização da administração com vistas a um suposto

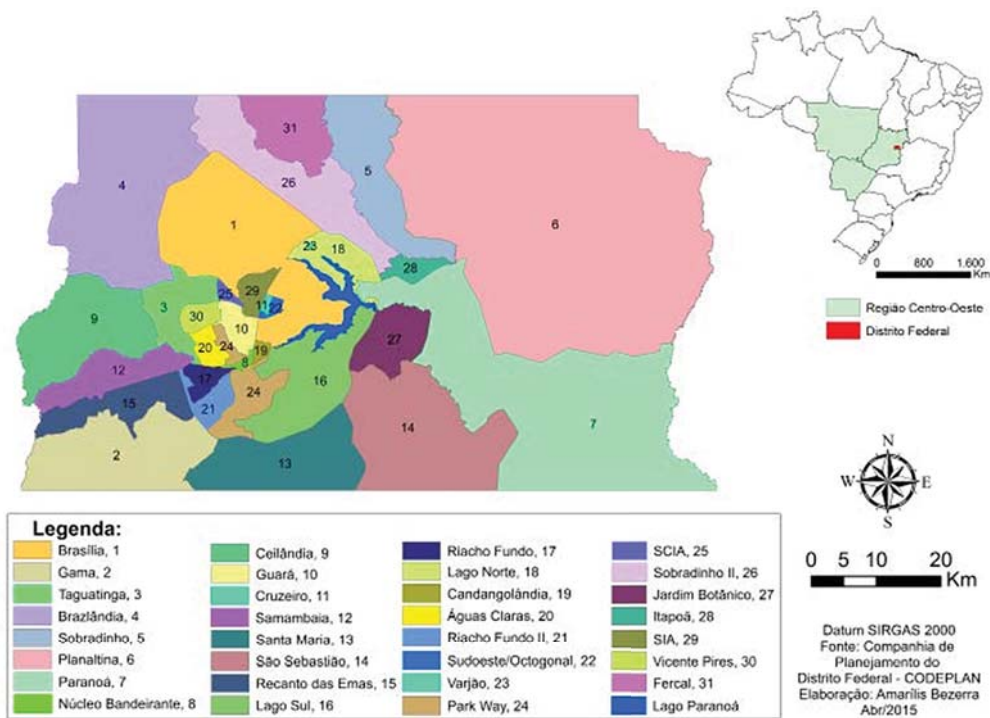
desenvolvimento socioeconômico e a melhoria da qualidade de vida dos habitantes. O DF foi dividido em regiões administrativas numeradas, totalizando 31 (Figura 1), as quais possuem administradores regionais indicados pelo governador. Dadas as características particulares da organização espacial do DF (cidade planejada e tombamento histórico-cultural), cada uma dessas regiões pode ser entendida como um híbrido de bairro e município (de acordo com a divisão espacial costumeira das grandes cidades brasileiras).

Como a área urbana transbordou os limites oficiais do DF, foi criada a Região Integrada de Desenvolvimento do Distrito Federal e Entorno (Ride), englobando tal unidade federativa e 21 municípios adjacentes.¹⁰ Pela contiguidade com os estados de Minas Gerais e Goiás, existe o constante trânsito de habitantes, inclusive crianças, desses municípios para o DF.

O DF possui o maior PIB *per capita* das 27 unidades federativas brasileiras. Mesmo quando comparado a outros municípios brasileiros, ocupa a sétima posição de salário médio mensal de trabalhadores formais, 5,7 salários mínimos, e a primeira posição de taxa de escolarização de 6 a 14 anos de idade, 97,5 % (IBGE, 2017). Esses altos níveis de renda ocultam, conforme ficará evidente adiante, uma ampla desigualdade entre regiões administrativas.

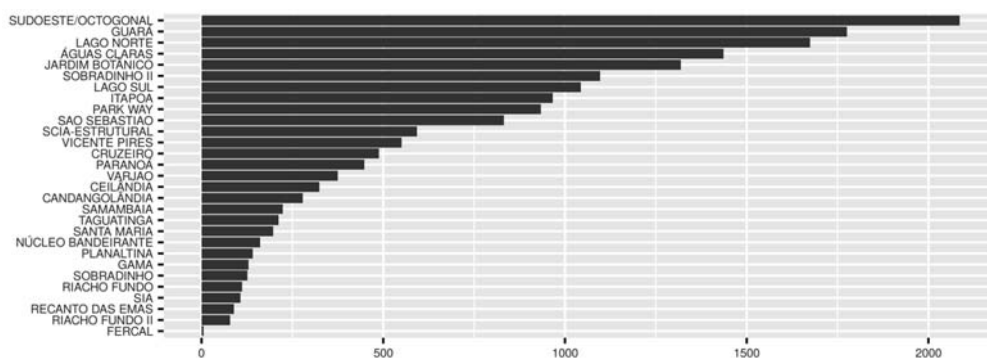
Na faixa etária de zero a 12 anos, estimava-se que 58.846 (17%) das 353.585 crianças que estudam no DF têm que se deslocar para uma RA diferente da de sua residência. Destas, 17.800 estudantes, 30% das que se deslocam, o fazem na direção do Plano Piloto, conforme demonstra o Gráfico 1.

Figura 1 – Mapa das regiões administrativas do Distrito Federal



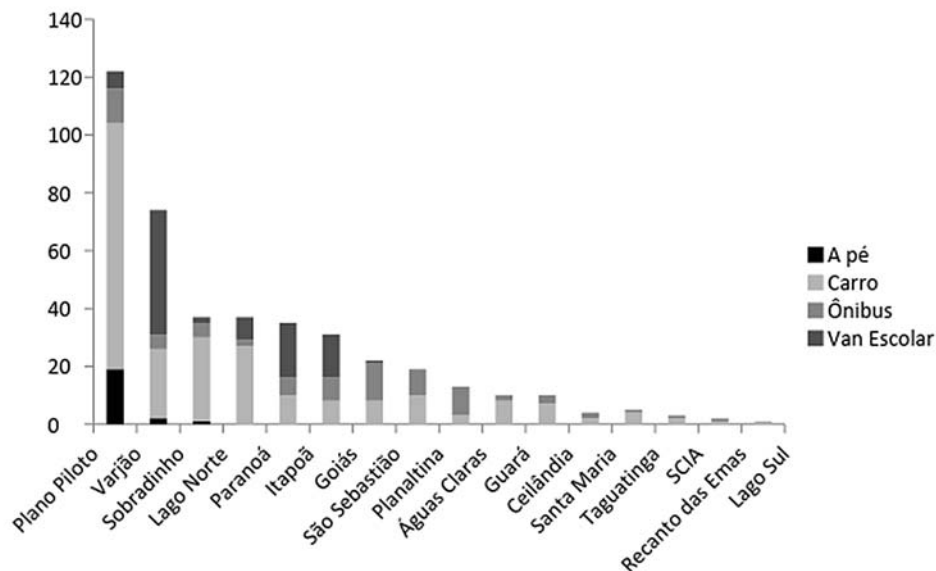
Fonte: Bezerra et al. (2015).

Gráfico 1 – Número de crianças residentes nas RAs periféricas e que estudam no Plano Piloto



Fonte: elaboração própria com base em Codeplan (2013).

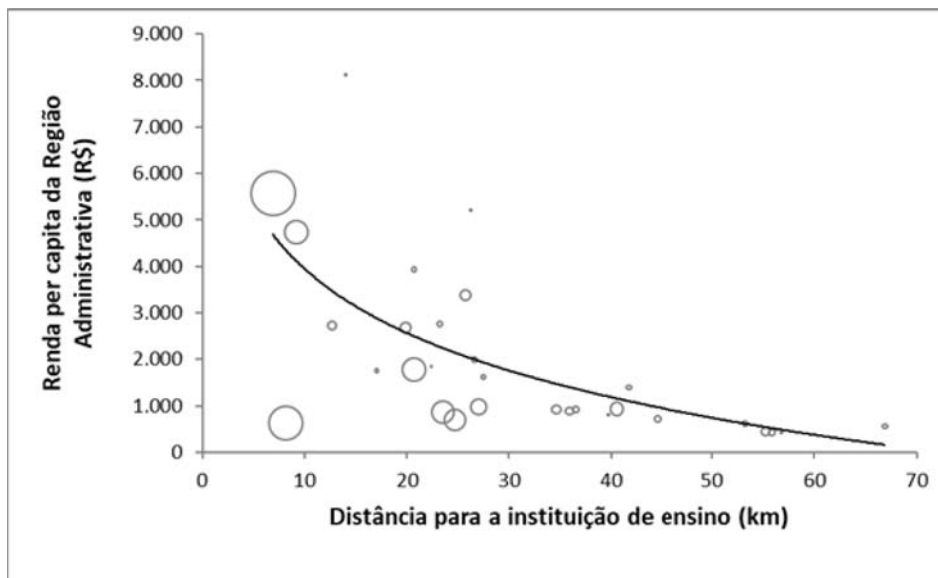
Gráfico 2 – RA de origem das crianças atendidas no CEI e na EC do Plano Piloto



Fonte: banco de dados da Pesquisa “Espaços e tempos da infância contemporânea no Distrito Federal”.

Nota: Há uma criança com guarda compartilhada que divide sua residência em Sobradinho e no Plano Piloto. Quando está no Plano Piloto, ela vai a pé para a escola.

Gráfico 3 – Distância versus renda per capita familiar por RA



Fonte: banco de dados da Pesquisa “Espaços e tempos da infância contemporânea no Distrito Federal”

Nota: O tamanho das círculos é proporcional ao número de crianças no estudo. Reta de tendência logarítmica.

No tocante às duas escolas da pesquisa, percebemos que as crianças igualmente vêm de RAs bastante diversas. As crianças que frequentam o CEI e a EC são habitantes de diferentes RAs do DF e de municípios de Goiás (Gráfico 1). Destas, 27% das crianças são da própria RA I – Plano Piloto (preponderantemente da Asa Norte); 16% vêm da RA – XXIII Varjão (9,4 km do CEI; 6,9 km da EC).¹¹ RA V – Sobradinho (23,8 km do CEI; 17,6 km da EC); RA XVIII – Lago Norte (10,4 km do CEI; 7,9 km da EC); e RA VII – Paranoá (22 km do CEI; 25,1 km da EC) participam – cada uma – com cerca de 8% do total de crianças do estudo. As demais crianças (32%) vêm de outras RAs ou de municípios de Goiás.¹²

O Gráfico 3 permite uma visão geral da desigualdade de renda entre as RAs do DF, bem como a distribuição dos locais de residência das crianças. Fica evidente que há uma relação inversa entre a proximidade das instituições educacionais e a renda domiciliar *per capita* das RAs. Salvo o caso do Varjão, próximo e relativamente pobre, a renda tende a cair conforme aumenta a distância do Plano Piloto. Ou seja,

a estrutura urbana da cidade não seguiu o planejado por Lúcio Costa e Oscar Niemeyer e acabou se assemelhando a outras metrópoles: os mais pobres residem na periferia.

A Tabela 1, matriz dos modais de ida e de volta, mostra que o transporte utilizado para o percurso até o CEI ou EC, em algumas situações, é diferente do utilizado para o trajeto de volta para casa.

Apresentemos o caso de Carlos,¹³ que estuda na EC, no 4o ano. O menino tem 9 anos e vive no Condomínio Mansões Entre Lagos, na RA V – Sobradinho, com a mãe e seus irmãos.¹⁴ Passou a ir para a escola sozinho a partir do 4º ano, decisão que não foi tomada por ele, mas pela mãe. Todos os dias, o menino acorda às 5h e, após se arrumar, é acompanhado pela mãe até o ponto de ônibus. Ele toma o ônibus que rumo à L2, a segunda avenida paralela à leste do eixo rodoviário de Brasília, que liga o Eixo Monumental e a Esplanada dos Ministérios ao final do Plano Piloto (Asas Sul e Norte). Carlos já conhece o motorista, sabe que o ônibus tem detalhes na cor amarela e, às vezes, conta com o letreiro 'L2 NORTE' na parte frontal. Carlos

Tabela 1 – Matriz dos modais de ida e volta

| Modal de ida | Modal de volta | | | |
|--------------|----------------|-------|--------|-------------|
| | A pé | Carro | Ônibus | Van escolar |
| A pé | 18 | 1 | – | – |
| Carro | 8 | 232 | 6 | 11 |
| Ônibus | – | 6 | 78 | 1 |
| Van Escolar | – | 1 | 1 | 94 |

Fonte: banco de dados da Pesquisa "Espaços e tempos da infância contemporânea no Distrito Federal".

relata que já se distraiu no ônibus e não tocou o sinal no ponto próximo à escola. Dado o inconveniente causado por ter parado no ponto seguinte, passou a prestar atenção redobrada e, como estratégia, segue outros dois colegas da escola na hora de partir do ônibus. Ele passa por 49 paradas até chegar ao ponto de ônibus próximo à escola. O Condomínio Mansões Entre Lagos dista 21,5 km da escola, mas ainda há outras duas vias de acesso que somam 31 km cada.

Quando sai da escola, Carlos sabe que somente três vezes por semana deve caminhar até a L2, atravessar a movimentada avenida com cuidado e tomar o ônibus. Ele ruma até um ponto intermediário, onde faz baldeação, por vezes, na companhia do irmão mais velho que estuda em outra escola do Plano Piloto. Porém, às terças e quintas-feiras, o pai o busca de carro. Carlos vai para a casa do pai e da madrasta, que fica na Granja do Torto. Às 17h, é levado pelo pai para o treino de jiu-jitsu e, na sequência, em sua companhia e de carro, volta para sua casa, no Condomínio Mansões Entre Lagos.

Considerando que o trajeto de ônibus na ida para a escola demora 1h30min diariamente, em uma semana, Carlos passa 7h30min nesse transporte. Considerando o mesmo tempo na volta para casa, ele permanece mais 4h30min no ônibus nos três dias da semana em que não é buscado pelo pai. Já nos dias em que Carlos volta com o pai, ainda que de carro, o Google Maps prevê um itinerário que dura 1h44min, compreendendo os trajetos escola–casa do pai–casa de Carlos. Ao todo, durante uma semana, Carlos despense mais de 15 horas e 38 minutos no

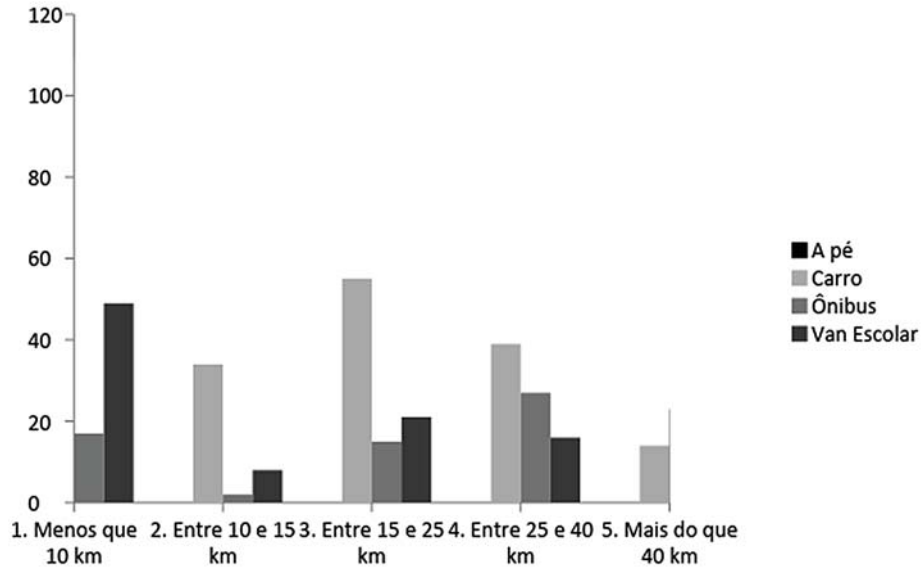
transporte. A diversidade de experiências e o papel central que o trânsito ocupa no cotidiano do menino não podem ser reduzidos facilmente a uma pesquisa OD usual.

O Gráfico 4 ilustra o número de crianças por modal e por faixa de distância de suas residências para o CEI e para a EC. Apenas 194 crianças (43%) moram a menos de 10 Km do local de estudo. Outras 119 crianças (26%) viajam mais de 25 km do local de estudo. Ou seja, elas têm que percorrer no mínimo 50 km por dia, sem contar outros desvios ou paradas que possam acontecer no seu percurso. Isso mostra o quão distante, em todos os sentidos, a realidade de Brasília mostrou-se em relação à sua utopia fundadora.

Ainda no Gráfico 4, percebemos que o modal mais frequente é o automóvel em todos os intervalos de distância, exceto para aquelas 37 crianças – 8% do total – que residem a mais de 40 km e utilizam preponderantemente ônibus de linha. São 240 crianças (53%) transportadas por carro todos os dias de aula; enquanto a van escolar, um modal classificado como transporte privado coletivo, tem participação também relevante, sendo utilizada por 94 crianças (21%). O sonho dos planejadores de Brasília de que os estudantes iriam a pé para a escola só é realidade para apenas 18 crianças (4% do total).

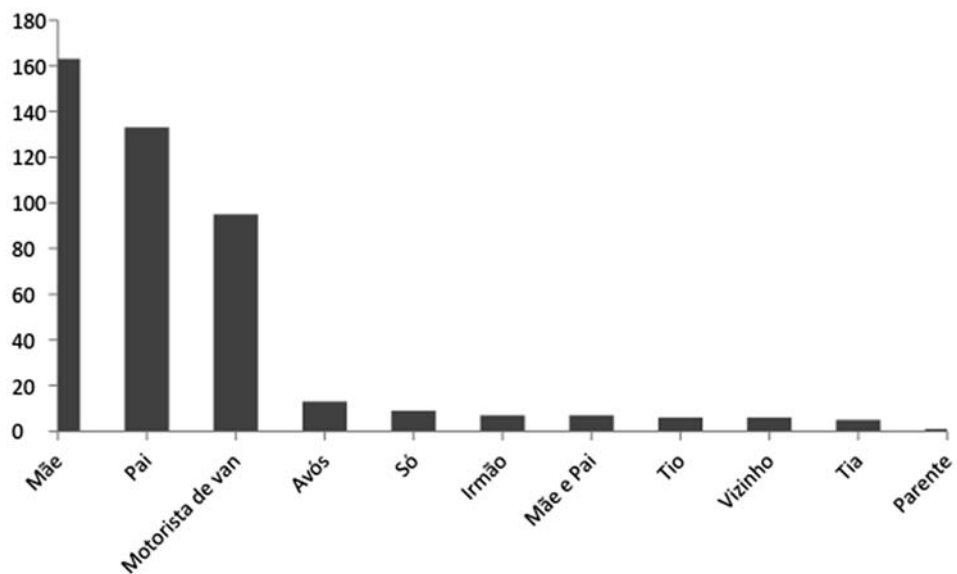
O Gráfico 5 informa sobre os acompanhantes das crianças nos trajetos para o CEI e para a EC. A maioria das crianças realiza esse percurso em companhia de mães e pais; em seguida, estão os motoristas de van escolar. Outros acompanhantes são bem menos representativos. Poucas crianças, apenas nove, deslocam-se sozinhas.

Gráfico 4 – Modal de ida das crianças ao Plano Piloto por distância



Fonte: banco de dados da Pesquisa "Espaços e tempos da infância contemporânea no Distrito Federal"

Gráfico 5 – Acompanhantes das crianças no percurso casa–escola–casa

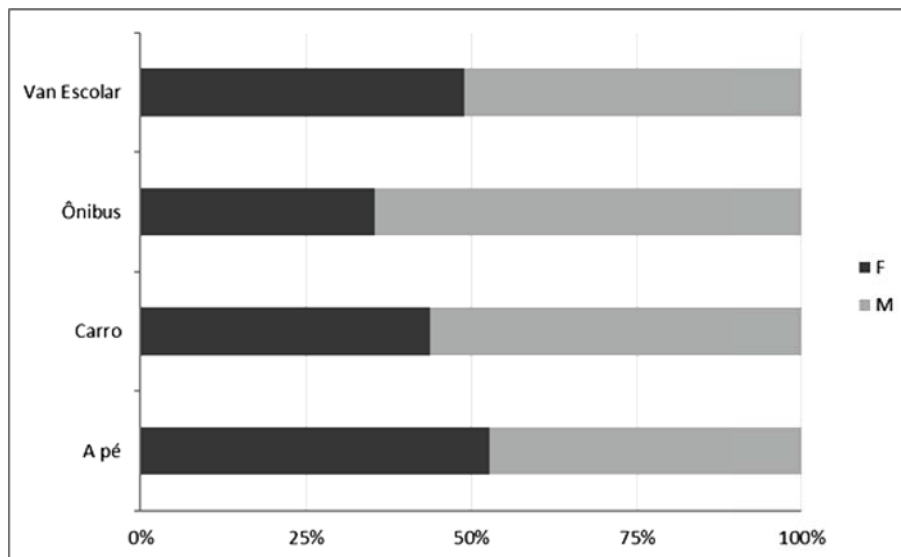


Fonte: banco de dados da Pesquisa "Espaços e tempos da infância contemporânea no Distrito Federal"

É também interessante compreender as experiências das crianças com quem as acompanham e como ocorre o percurso até as instituições. Direito conquistado pelas famílias brasileiras, a guarda compartilhada oferece outras dinâmicas de circulação às crianças, sobretudo se pai e mãe não vivem próximos um do outro. É o caso de Daniel, 9 anos, aluno do 4º ano da EC, que, ao ser perguntado sobre como vem para a escola, respondeu "depende". Como sua mãe mora no Plano Piloto, na quadra da escola, e o pai mora em Sobradinho, de fato, o modal e a companhia para a EC dependem do local de origem, que nem sempre é o

mesmo. Quando está na casa da mãe, vai para a escola a pé, com a avó materna. Nesses momentos de caminhada com a avó, Daniel conta que conversam sobre "como tá sendo o dia". Já, quando está na casa do pai, vai de carro com ele e mais dois irmãos mais velhos. Distante 21 km da EC, quando vem da casa do pai, ele enfrenta engarrafamento e tem que sair de casa entre 6h e 6h30. O menino descreve as suas atividades no carro, em uma viagem que pode, mesmo cedo da manhã, chegar a uma hora: "Às vezes eu fico conversando, às vezes jogando no celular dos meus irmãos; eu às vezes durmo".

Gráfico 6 – Percentual do uso do modal por sexo das crianças (ida)

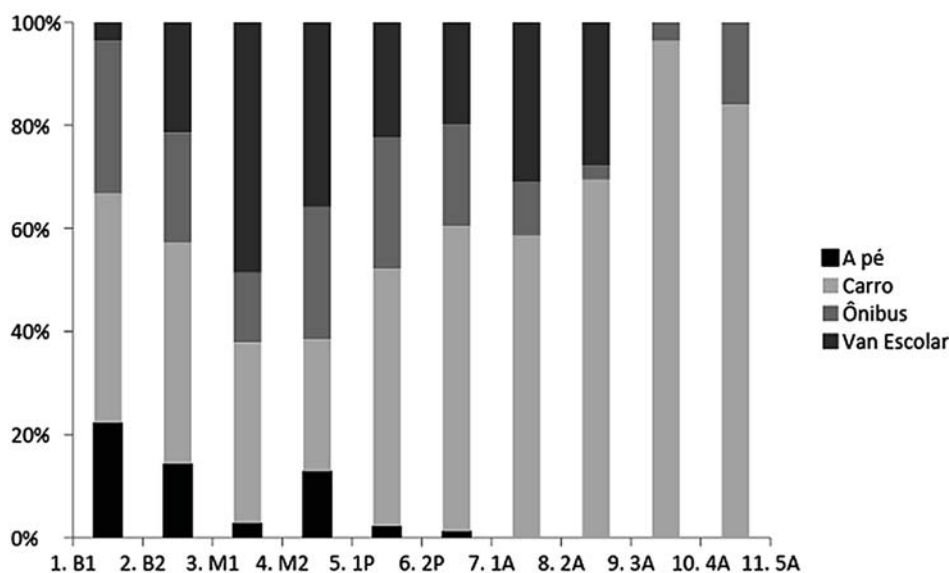


Fonte: banco de dados da Pesquisa "Espaços e tempos da infância contemporânea no Distrito Federal".

As diferenças por gênero no uso de modais constam no Gráfico 6. Antes de tudo, vale retomar que a participação de meninas do total de crianças da pesquisa (44%) é menor do que a de meninos. A maior divergência entre gêneros encontra-se na utilização do ônibus: apenas 30% dos passageiros são meninas. Talvez por ser considerado o modal mais inseguro, os responsáveis hesitem em utilizá-lo no transporte de filhas. É comum na literatura sobre mobilidade a emergência de um cuidado diferenciado com meninas no espaço público se comparado ao cuidado dispendido com meninos (Meaton e Kingham, 1998; Barker, 2006; Fotel; Thomsen, 2002). Isso se mostra no acesso mais tardio ao espaço público e na maior supervisão adulta na sua exploração.

A evolução do uso de modais ao longo do CEI até a EC é representada no Gráfico 7. Importante ressaltar que as três turmas de educação infantil (pré-escola) oferecidas na EC foram somadas às turmas equivalentes do CEI. Portanto, tanto o 1º Período (1P) como o 2º Período (2P) contam com crianças de ambas as instituições. Para analisar como a modificação de escolha de modal pode ocorrer ao longo da trajetória escolar, o gráfico mostra as mudanças na utilização de meios de transporte do CEI até a EC. O uso de ônibus diminui conforme a criança avança nos anos escolares. Ao mesmo tempo, não identificamos trajetos a pé entre as crianças do CEI. Isso é explicado por elas habitarem RAs mais distantes.

Gráfico 7 – Percentual de uso de modal por turmas do CEI e da EC (ida)



Fonte: banco de dados da Pesquisa "Espaços e tempos da infância contemporânea no Distrito Federal"

Discussão sobre a mobilidade de crianças no Distrito Federal

Bourdieu (2008) desenvolveu a ideia de que regiões centrais seriam loci privilegiados de capital cultural, estabelecendo-se a partir de divisões concretas e simbólicas entre áreas díspares como cidade e interior, centro e periferia, capital e interior. Com relação aos estabelecimentos escolares, essas regiões (capital, centro e cidade) atuam como centro de gravidade que costumam atrair profissionais mais qualificados, maior investimento público, bem como são frequentadas por pessoas de capital cultural e escolar mais valorizado socialmente. Dentro de uma lógica de investimento escolar, isso viria a produzir resultados mais próximos ao desejado, tanto em relação à escolarização, como à promoção de distinção social.

Dentro das estratégias escolares, possuidores de maior entendimento do jogo escolar costumam procurar matrícula em instituições públicas de regiões centrais, conhecidas pela qualidade superior em relação às das regiões periféricas. Cabe aqui entender essas estratégias de mobilização escolar não somente como formas de acumular capital cultural ou escolar, mas também de distinção social entre essas famílias. Para tanto, a escolha de uma escola não pode ser vista como neutra, e sim como resultado do emprego de diversas formas de capitais pelos pais, dentro do que imaginam ser a escolha correta (Ball, Gerwitz e Bowe, 1995).

Apesar de não termos dados nacionais sobre a escolha de instituições de educação infantil, o trabalho de Aguiar (2012), baseado em escolas particulares de Belo Horizonte, mostra que a escolha das famílias remete

primordialmente a fatores pragmáticos, como a proximidade à residência ou ao local de trabalho. Além disso, tal como acontece com as escolas particulares, nas redes públicas, os pais avaliam quais são as melhores escolas a serem frequentadas. Para tanto, operam a partir de algumas diferenças na busca por estabelecimentos de ensino regular,

Nesse sentido, a contenda pelo acesso a recursos escolares superiores, ainda que entre segmentos sociais que não podem ser bem enquadrados na caracterização clássica de elite, pode configurar a busca de um recurso escasso (escola de boa qualidade) altamente relevante para as aspirações futuras de seus postulantes. Alguns relatos de campo, entrevistas ou mesmo o resultado do survey aplicado sugerem que essas escolas diferenciadas não apenas ampliam as chances competitivas de seus egressos, como também o próprio acesso a elas – ao menos em parte – depende da posse de recursos sociais diferenciados, o que as enquadraria como espaços de formação e reprodução de elites. (Costa, 2008, pp. 456)

Esse tipo de análise, baseada na escolha dos pais, omite um outro lado do problema: a escassez de escolas públicas próximas à residência das famílias. O caso do menino do Paranoá Parque, descrito no início deste artigo, é bem representativo. O transporte oferecido pela Secretaria de Estado de Educação só foi necessário porque não havia qualquer escola nas proximidades do condomínio onde a família residia. O transporte diário de crianças por dezenas de quilômetros é, nesse sentido, resultado da falha da atuação do poder público na oferta educacional. Na verdade, em ambos os processos, a busca de distinção social e a falha na oferta de educação pública nos locais de

moradia podem acontecer concomitantemente: as famílias talvez aceitem ou sucumbam aos longos deslocamentos de seus filhos por falta de escolas na vizinhança ou porque acreditam que eles terão acesso a escolas mais centrais e, quiçá, melhores.

O transporte por automóveis costuma ocorrer em sua maioria entre crianças habitantes de RAs com maior renda per capita, como o próprio Plano Piloto, Lago Norte e Sobradinho ou próximas ao CEI e à EC, caso do Varjão. No CEI, a opção é por modais automobilizados diferentes do automóvel particular, ou seja, os ônibus de linha, sendo utilizados em grande medida a partir de 21 km. Na EC, a utilização da van escolar é predominante já no primeiro intervalo de distância (menos que 10 km) entre habitantes de RAs fora do Plano Piloto, e seu uso aumenta em RAs cuja renda per capita é menor.

A significativa diferença entre o uso de vans escolares e ônibus de linha entre as crianças do CEI e da EC apresenta algumas indicações. No caso das crianças do CEI, as famílias optam majoritariamente pelo transporte público, o que, talvez, represente uma conveniência, já que esse tipo de viagem costuma ocorrer acompanhada dos familiares. Além do mais, a Secretaria de Estado de Educação permite, no processo de alocação de vagas no CEI e na EC, que as famílias informem o endereço residencial ou profissional (GDF, 2017).

Dada a dificuldade de mobilidade no transporte público no DF, o deslocamento para outros locais mais distantes tende a ser pouco eficiente. Essa hipótese é construída com base na utilização do CEI muito mais como estratégia funcional de organização cotidiana das famílias que lá matriculam suas crianças, do que

como estratégia escolar propriamente – estatuto que se modifica na escolha por escolas de ensino fundamental.

A utilização do automóvel particular de forma majoritária ou secundária em todos os contextos estudados demonstra também algumas características específicas do DF, como a organização urbana em torno de grandes vias expressas, que dificultam o trânsito a pé. As grandes distâncias entre as diferentes RAs e a organização do transporte público conferem uma sintomática lógica rodoviarista à capital federal, que dificulta e subordina as outras formas de mobilidade, criando uma lógica de que, para uma vida boa, com características de liberdade, exploração urbana, consumo, acesso aos locais de interesse, etc., faz-se necessário um automóvel (Sheller e Urry, 2000).

As mães são as responsáveis mais presentes nas diversas situações de mobilidade (Gráfico 5). O modelo de mobilidade urbana hegemônico costuma inserir subalternamente as mulheres, seja como pedestres, como usuárias de transporte coletivos ou como motoristas. Apesar de a maioria dos habilitados no Distrito Federal ser do sexo masculino, "são 1,4 milhão de motoristas, 850 mil do sexo masculino e 561 mil do sexo feminino" (*Estadão*, 25/7/2015) e, aos homens, ser conferido histórica e culturalmente esse domínio das vias públicas, no processo de automobilização da vida familiar (Sheller e Urry, 2000; Sheller, 2004), costuma corresponder às mães a responsabilidade pelo transporte das filhas (*mãe-chauffeur*), atividade considerada essencialmente cotidiana e de cuidado (Murray, 2008).

O aumento da utilização das vans escolares entre crianças que frequentam a EC em comparação ao CEI (Gráfico 7) pode significar

a diminuição da conexão entre infância e intimidade doméstica. Ariès (1981) associou o tratamento às crianças nos primeiros anos de vida à intimidade, para então, em um segundo momento, abrir as possibilidades de convivência ao contexto público. A transferência do deslocamento para a escola a terceiros, no caso, motoristas de vans escolares, em grande medida no ensino fundamental, pode estar ligada a esse ideário de cuidado.

Conforme já notamos, parcela considerável das crianças (26%) percorre trajetos de mais de 50 quilômetros até a instituição educacional. Ainda identificamos que 21 crianças, ou seja, 5% do total, realizam percursos diários de casa–escola–casa de mais de 100 quilômetros, permanecendo, no mínimo, mais de duas horas diárias no transporte. Brasília, mesmo sendo inicialmente planejada e com controle do uso do solo urbano pelo Estado, sucumbiu aos mesmos problemas de outras metrópoles, sobretudo no que se refere à ocupação desigual do espaço.

Finalmente, vale ressaltar que os dados gerados nesta pesquisa não indicam uma linearidade dos trajetos realizados pelas crianças para se deslocarem até seu destino, mas mostram que o percurso de deslocamento para a escola não necessariamente é o mesmo de retorno das crianças para casa.

Considerações finais

Este artigo apresentou diferentes experiências de circulação de crianças, o que reforça o argumento sobre a necessidade de investigações mais sistemáticas sobre a mobilidade infantil para além dos deslocamentos OD. Vale repetir

que os dados aqui apresentados demonstram que o caso do menino do Paranoá Parque não é “pontual”. 57% das crianças viajam mais de 20 km diariamente para ir e voltar de suas escolas. “Por que tão longe?” Os resultados sugerem que a estrutura urbana e educacional, o fracasso acumulado das políticas públicas para transporte e educação e a busca por distinção fazem com que milhares de crianças passem parte significativa de suas vidas nos percursos para a escola.

É plausível que carros, vans escolares e ônibus sejam instrumentos essenciais de reprodução social cotidiana em diferentes classes sociais e que possuam influência no cuidado de crianças por diferentes motivos e de diversas formas. Inclusive, propiciam que uma criança seja levada a uma instituição de educação infantil para viabilizar o trabalho de pais e mães.

Essas estratégias modais cotidianas decorrem de escolhas familiares em busca de capital escolar e cultural, dentro de uma estratégia educacional mais ampla, assim como de distinção social. Dentro de uma perspectiva de sociabilidade e de exploração do espaço público, assim como da relação entre a automobilidade e o ingresso em escolas públicas e privadas, caberia a futuras pesquisas entender as motivações do uso de modal para o acesso a esses estabelecimentos, bem como o impacto na vida dos envolvidos. Compreender em profundidade as relações de mobilidade e seus processos faz parte do necessário estudo do cotidiano ante os desafios da vida urbana no Brasil.

Da mesma forma, a partir deste artigo, um debate parece premente, diante dos dados analisados: o do acesso das crianças habitantes de regiões periféricas do DF a escolas próximas de suas residências, especialmente de

boa qualidade. A busca por escolas públicas no Plano Piloto de Brasília por crianças moradoras de outras regiões do DF e de seu entorno demonstra a necessidade de melhorar a qualidade da educação oferecida por estabelecimentos públicos nas demais RAs, bem como de promover incentivos para atrair recursos humanos qualificados.

Por fim, este estudo pode contribuir para repensar as políticas de mobilidade urbana de crianças em fase pré-escolar e escolar. Dado o tempo despendido em carros, vans escolares e ônibus de linha por crianças, faz-se necessário saber mais sobre o que ocorre nesses contextos e qual a compreensão das crianças a respeito dessas situações.

[I] <http://orcid.org/0000-0002-1788-8662>

Universidade de Brasília, Grupo Interdisciplinar de Pesquisa sobre a Infância. Brasília, DF/Brasil. fernandamuller@unb.br

[II] <https://orcid.org/0000-0001-6692-3236>

Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, Universidade Católica de Brasília. Brasília, DF/Brasil. leonardo.monasterio@gmail.com

[III] <https://orcid.org/0000-0001-5636-3239>

Universidade de Brasília, Grupo Interdisciplinar de Pesquisa sobre a Infância. Brasília, DF/Brasil. cristian.dutra@gmail.com

Notas

- (*) Agradecemos pelo auxílio financeiro do CNPq ao projeto "Espaços e tempos da infância contemporânea no Distrito Federal", que deu origem a este artigo. Também somos gratos à colaboração das alunas de Pibic, Anna Carolina de Souza Feitoza e Leticia Cunha Duarte, na etapa de coleta de dados.
- (1) O CEI atende crianças na faixa etária de seis meses a cinco anos de idade, que são organizadas nas seguintes turmas: Berçário 1 (B1); Berçário 2 (B2); Maternal 1 (M1); Maternal 2 (M2); 1º Período (1P); e 2º Período (2P). As turmas B1, B2, M1 e M2 correspondem à creche; já 1P e 2P são turmas de pré-escola.
- (2) A EC oferece turmas de pré-escola cuja nomenclatura é a mesma do CEI, qual seja 1º período e 2º período. As turmas de Anos Iniciais são: 1º ano (1A); 2º ano (2A); 3º ano (3A); 4º ano (4A); e 5º ano (5A).

- (3) Há um número superior de meninos matriculados em ambas as instituições. São 254 meninos, 128 deles no CEI e 126 na EC. Já em relação às meninas, 196 no total, 79 estão matriculadas no CEI e 117 na EC.
- (4) Os dados tratados neste trabalho foram gerados no período de setembro a dezembro de 2016. O projeto continua em andamento.
- (5) Essa estimativa foi calculada pelos autores com base nos microdados da Codeplan (2013).
- (6) Termo não mais utilizado oficialmente, já que Brasília é dividida por 31 Regiões Administrativas (RAs). Contudo, trata-se de uma expressão amplamente utilizada entre os habitantes do Distrito Federal.
- (7) A pesquisa OD mais recente no Distrito Federal foi realizada há mais de 15 anos (Codeplan, 2002).
- (8) De acordo com a concepção original, as escolas-classe abordariam conteúdos curriculares. Já, nas escolas-parque, as pedagogias dariam ênfase à prática de oficinas, artes e esporte (Cordeiro, 2001).
- (9) Vide Leitão e Ficher (2010) para a discussão sobre as metas populacionais no planejamento de Brasília.
- (10) De acordo com o parágrafo único da lei complementar n. 94 (Brasil, 1998), a Ride é constituída pelo Distrito Federal, por municípios do estado de Goiás (Abadiânia, Água Fria de Goiás, Águas Lindas, Alexânia, Cabeceiras, Cidade Ocidental, Cocalzinho de Goiás, Corumbá de Goiás, Cristalina, Formosa, Luziânia, Mimoso de Goiás, Novo Gama, Padre Bernardo, Pirenópolis, Planaltina, Santo Antônio do Descoberto, Valparaíso e Vila Boa) e por municípios do estado de Minas Gerais (Unai e Buritis).
- (11) Consideramos a menor distância informada no Google Maps (2017).
- (12) Planaltina; Águas Lindas de Goiás; Valparaíso de Goiás; Cidade Ocidental; Luziânia; e Santo Antônio do Descoberto.
- (13) Os nomes das crianças foram substituídos por pseudônimos.
- (14) Apesar do nome, trata-se de uma área residencial para famílias de classe média baixa.

Referências

- AGUIAR, A. (2012). "Cuando la elección de la escuela es libre; el caso de las elites y clases medias brasileñas". In: ZIEGLER, S. e GESSAGHI, V. (orgs.). *La formación de las elites: nuevas investigaciones y desafíos contemporáneos*. Buenos Aires, Manantial.
- ARAÚJO, E. R. (2004). A mobilidade como objecto sociológico. In: ENCONTROS EM SOCIOLOGIA, n. 2. *Anais*. Braga, Universidade de Braga, pp. 1-9. Disponível em: <http://hdl.handle.net/1822/3913>.
- ARIÈS, P. (1981). *História social da criança e da família*. Rio de Janeiro, Zahar.
- ArPDF/CODEPLAN/DePHAN, GDF. (1991). *Relatório do plano piloto de Brasília*. Brasília.

- BALL, S.; GEWIRTZ, S. e BOWE, R. (1995). *Markets, choice and equity in education*. Buckingham, Open University Press.
- BARKER, J. (2006). "Are we there yet?": Exploring aspects of automobility in children's lives. Tese de Doutorado. Londres, Brunel University. Disponível em: <http://bura.brunel.ac.uk/bitstream/2438/432/1/FulltextThesis.pdf>
- _____. (2009). "Driven to Distraction?": Children's Experiences of Car Travel. *Mobilities*. Londres, v. 4, n. 1, pp. 56-76. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/17450100802657962>.
- BEZERRA, A. B. et al. (2015). Análise espacial dos fatores associados à realização de cesariana no Distrito Federal em 2009. *Espaço & Geografia*, v. 18, n. 2, pp. 329-346. Disponível em: <http://www.lsie.unb.br/espacoegografia/index.php/espacoegografia/article/view/442/235>.
- BONHAM, J. (2006). Transport: disciplining the body that travels. *The Sociological Review*. Keele, n. 54, pp. 55-74. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/j.1467-954X.2006.00637.x>
- BOURDIEU, P. (2008). *A distinção: crítica social do julgamento*. São Paulo, Edusp.
- BRASIL (1998). Lei complementar n. 94, de 19 de fevereiro de 1998. Brasília. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/Lcp94.htm
- CODEPLAN (2002). *Pesquisa Origem-Destino Domiciliar: transporte 2000*. Brasília, Codeplan.
- _____. (2013). *Microdados da Pesquisa Distrital por Amostra de Domicílios 2013*. Disponível em: <http://www.codeplan.df.gov.br/component/content/article/261-pesquisas-socioeconomicas/294-pdad-2013.html>.
- CORDEIRO, C. M. F. (2001). Anísio Teixeira, uma "visão" do futuro. *Estudos Avançados*, v. 15, n. 42, pp. 39-52. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142001000200012&lng=en&nrm=iso.
- CORREIO BRAZILIENSE (2017). *Criança de 8 anos desmaia de fome em escola pública no Cruzeiro*. Disponível em: http://www.correiobraziliense.com.br/app/noticia/eu-estudante/ultimasnoticias_geral/63,104,63,78/2017/11/17/ensino_educacaobasica_interna,641763/crianca-de-8-anos-desmaia-de-fome-em-escola-no-cruzeiro.shtml
- COSTA, M. (2008). Prestígio e hierarquia escolar: estudo de caso sobre diferenças entre escolas em uma rede municipal. *Revista Brasileira de Educação*, v. 13, n. 39, p. 455-469. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-24782008000300004&lng=en&nrm=iso
- DUTRA, C. P. R. (2013). *Andando na cadeirinha: reflexões sobre as infâncias automobilizadas da grande Florianópolis*. Dissertação de Mestrado. Florianópolis, Universidade Federal de Santa Catarina.
- ESTADÃO (2015). Veja o perfil dos motoristas de seu Estado. Disponível em: <http://jornaldocarro.estado.com.br/carros/veja-o-perfil-dos-motoristas-de-seu-estado/>
- FOTEL, T. e THOMSEN, T. U. (2002). The Surveillance of Children's Mobility. *Surveillance & Society*. Londres, v. 1, n. 4, pp. 535-554, 2004. Disponível em: <https://ojs.library.queensu.ca/index.php/surveillance-and-society/article/view/3335>

- G1 (2017a). *Sem almoço, aluno desmaia de fome em colégio a 30 km de casa no DF*. Disponível em: <https://g1.globo.com/df/distrito-federal/noticia/sem-almoco-aluno-desmaia-de-fome-em-colegio-a-30-km-de-casa-no-df.ghml>.
- _____ (2017b). “É uma questão pontual da família e não da escola”, diz Rollemberg sobre criança que desmaiou de fome no DF. Disponível em: <https://g1.globo.com/df/distrito-federal/noticia/e-uma-questao-pontual-da-familia-e-nao-da-escola-diz-rollemberg-sobre-crianca-que-desmaiou-de-fome-no-df.ghml>.
- _____ (2017c). Mãe de menino que desmaiou de fome no DF fala sobre dificuldade de “ser mãe e pai”. Disponível em: <https://g1.globo.com/df/distrito-federal/noticia/mae-de-menino-que-desmaiou-de-fome-no-df-fala-sobre-a-dificuldade-de-ser-mae-e-pai.ghml>.
- GDF – GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL (2014). *Síntese de informações socioeconômicas e geográficas*. Brasília. Disponível em: http://www.codeplan.df.gov.br/images/CODEPLAN/PDF/pesquisa_socioeconomica/df_em_sintese/Sintese_de_Informacoes_Socioeconomicas_2014.pdf.
- _____ (2017). *Inscrições no ensino regular público terminam na segunda-feira (23)*. Disponível em: <http://www.se.df.gov.br/ouvidoria/item/3546-inscri%C3%A7%C3%A3o-para-estudar-na-rede-p%C3%BAblica-poder%C3%A1-ser-feita-pela-internet.html>.
- HARVEY, D. (2005). *A produção capitalista do espaço*. São Paulo, Annablume.
- IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (2017). Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/df/brasil/panorama>.
- INGILS, D. (2004). Auto Couture: Thinking the Car in Post-War France. *Theory, Culture & Society*. Londres, v. 21, n. 4/5, pp. 197-219. Disponível em: <http://doi.org/10.1177/0263276404046067>
- JORNAL DO CARRO/ESTADÃO (2015). *Veja o perfil dos motoristas de seu Estado*. Disponível em: <http://jornaldocarro.estadao.com.br/carros/veja-o-perfil-dos-motoristas-de-seu-estado/>.
- LAURIER, E. et al. (2008). Driving and “passenger”: notes on the ordinary organization of car travel. *Mobilities*. Londres, v. 3, n. 1, pp. 1-23. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/17450100701797273>.
- LEITÃO, F. e FICHER, S. (2010). “A infância do Plano Piloto: Brasília, 1957–1964”. In: PAVIANI, A. et al. (orgs.). *Brasília 50 anos: da capital à metrópole*. Brasília, Editora UnB.
- MAXWELL, S. (2001). “Negotiating Car Use in Everyday Life”. In: MILLER, D. *Car Cultures*. Oxford/Nova York, Berg.
- MEATON, J. e KINGHAM, S. (1998). Children’s perceptions of transport modes: car culture in the classroom? *World Transport Policy & Practice*. Lancaster, v. 4, n. 2, pp. 12-16. Disponível em: <http://worldtransportjournal.com/wp-content/uploads/2015/02/wtpp04.2.pdf>.
- MERRIMAN, P. (2004). Driving Places: Marc Augé, Non-Places, and the Geographies of England’s M1 Motorway. *Theory, Culture & Society*. Londres, Thousand Oaks, Nova Déli, v. 21, n. 4/5, pp.145-167. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/0263276404046065>
- MÜLLER, V. R. e ARRUDA, F. M. (2013). O trânsito e o transporte na cidade: caminhos propostos pelas crianças para uma maior mobilidade em Maringá/PR. *Série-Estudos*. Campo Grande, v. 1, n. 35, pp. 117-135. Disponível em: <http://www.serie-estudos.ucdb.br/index.php/serie-estudos/article/view/23/318>.

- MURRAY, L. (2008). "Motherhood, risk and everyday mobilities". In: UTENG, T. P. (org.). *Gendered Mobilities*. Farnham, Ashgate Publishing.
- OBSERVATÓRIO DAS METRÓPOLES (2015). *Estado da motorização individual no Brasil*. Disponível em: http://www.observatoriodasmetrosoles.net/download/automoveis_e_motos2015.pdf
- PAULA, D. A. (2010). Estado, sociedade civil e hegemonia do rodoviário no Brasil. *Revista Brasileira de História da Ciência*. Rio de Janeiro, v. 3, n. 2, pp. 142-156. Disponível em: www.sbh.org.br/arquivo/download?ID_ARQUIVO=30.
- PEREIRA, R. H. M. (2006). Polarização urbana e mobilidade espacial da população: o caso dos deslocamentos pendulares na rede pública de ensino médio do Distrito Federal. In: XV ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS (ABEP). *Anais* pp. 1-19.
- RAJAN, S. C. (2006). Automobility and the liberal disposition. *Sociological Review*. Oxford, v. 54, n. 51, pp. 113-129. Disponível em: <http://doi.org/10.1111/j.1467-954X.2006.00640.x>.
- RASMUSSEN, K. (2004). Places for children: children's place. *Childhood*. Londres, v. 11, n. 2, pp.155-173. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/0907568204043053>.
- SABBAG, G. M.; KUHNEN, A. e VIEIRA, M. L. (2015). A mobilidade independente da criança em centros urbanos. *Interações* (Campo Grande). Campo Grande, v. 16, n. 2, pp. 433-440. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1518-70122015217>.
- SHELLER, M. (2004). Automotive emotions: feeling the car. *Theory, Culture & Society*. Lancaster, v. 21, n. 4-5, pp. 221-242. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.1177/0263276404046068>.
- SHELLER, M. e URRY, J. (2000). The city and the car. *International journal of urban and regional research*, v. 24, n. 4, pp. 737-757. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.1111/1468-2427.00276>
- _____ (2006). The new mobilities paradigm. *Environment and planning A*, v. 38, n. 2, pp. 207-226.
- SILVA, E. (1999). *História de Brasília: um sonho, uma esperança, uma realidade*. Brasília, Linha Gráfica.
- SOUZA, E. (2015). Um plano educacional para um novo tempo: Anísio Teixeira e as escolas classe/escola parque de Brasília. *Caderno Eletrônico de Ciências Sociais*. Vitória, v. 3, n. 2, pp. 39-52. Disponível em: <https://doi.org/10.24305/cadecs.v3i2.13654>
- TEIXEIRA, A. (1961). Plano de construções escolares de Brasília. *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*. Rio de Janeiro, v. 35, n. 81, pp. 195-199. Disponível em: <http://www.bvanisioiteixeira.ufba.br/artigos/plano3.html>.
- URRY, J. (2004). The "System" of automobility. *Theory Culture & Society*. Lancaster, v. 21, n. 4/5, pp. 25-39. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/0263276404046059>.
- VANNINI, P. (2010). Mobile cultures: from the sociology of transportation to the study of mobilities. *Sociology Compass*. Malden, v. 4, n. 2, pp. 111-121. Disponível em: <http://doi.org/10.1111/j.1751-9020.2009.00268.x>
- VANNINI, P. e VANNINI, A. (2009). "Mobility, ritual and performance: an ethnography of parents', children's, and youths' ferry Boat travel". In: VANNINI, P. (org.). *The cultures of alternative mobilities: routes less travelled*. Surrey, Ashgate.

VASCONCELLOS, E. A. (1984). *O que é trânsito?* São Paulo, Brasiliense.

_____ (1995). *A cidade, o transporte e o trânsito*. São Paulo, Prolivros.

_____ (1999). *Circular é preciso, viver não é preciso: a história do trânsito na cidade de São Paulo*. São Paulo, Annablume.

_____ (2000) *Transporte urbano nos países em desenvolvimento: reflexões e propostas*. São Paulo, Annablume.

_____ (2012). *Mobilidade urbana e cidadania*. São Paulo, Senac.

VIRILIO, P. (1993). *O espaço crítico*. Rio de Janeiro, Editora 34.

Texto recebido em 15/fev/2017

Texto aprovado em 18/abr/2018

Cadernos Metr pole (2018) v. 20, n. 41, pp. 209-222
ISSN impresso 1517-2422 – on-line 2236-9996
<http://dx.doi.org/10.1590/2236-9996.2018-4110>

RETRATA O

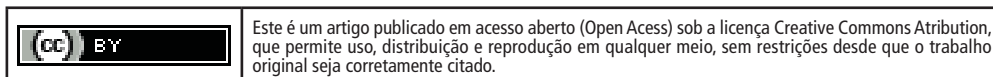
A equipe editorial da revista Cadernos Metr pole comunica a publica o formal de Retrata o para extra o do artigo:

BARBOSA, Raúl Felix e DADALTO, Maria Cristina (2018). Migración y la gobernanza global: el rol de las redes migrantes. *Cadernos Metr pole*. São Paulo, v. 20, n. 41, pp. 209-222.
<http://dx.doi.org/10.1590/2236-9996.2018-4110>

Desde que foi comprovado o plágio ao artigo:

TAYLOR, Sara Rose (2016). The role of migrant networks in global migration governance and development. *Migration and Development*, 5:3, 351-360, DOI: 10.1080/21632324.2015.1068504.

Lucia Bógus e Luiz César de Q. Ribeiro
Editores científicos



Cadernos Metr pole (2018) v. 20, n. 41, pp. 209-222
<http://dx.doi.org/10.1590/2236-9996.2018-4110>

Migración y la gobernanza global: el rol de las redes migrantes

Raúl Felix Barbosa¹, Maria Cristina Dadalto²

¹ Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil

² Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, ES, Brasil.

Instruções aos autores

ESCOPO E POLÍTICA EDITORIAL

A revista *Cadernos Metrópole*, de periodicidade quadrimestral, tem como enfoque o debate de questões ligadas aos processos de urbanização e à questão urbana, nas diferentes formas que assume na realidade contemporânea. Trata-se de periódico dirigido à comunidade acadêmica em geral, especialmente às áreas de Arquitetura e Urbanismo, Planejamento Urbano e Regional, Geografia, Demografia e Ciências Sociais.

A revista publica textos de pesquisadores e estudiosos da temática urbana, que dialogam com o debate sobre os efeitos das transformações socioespaciais no condicionamento do sistema político-institucional das cidades e os desafios colocados à adoção de modelos de gestão, baseados na governança urbana.

CHAMADA DE TRABALHOS

A revista *Cadernos Metrópole* é composta de um núcleo temático, com chamada de trabalho específica, e um de temas livres relacionados às áreas citadas. Os textos temáticos deverão ser encaminhados dentro do prazo estabelecido e deverão atender aos requisitos exigidos na chamada; os textos livres terão fluxo contínuo de recebimento.

Os artigos podem ser redigidos em língua portuguesa, espanhola, inglesa ou francesa.

AVALIAÇÃO DOS ARTIGOS

Os artigos recebidos para publicação deverão ser inéditos e serão submetidos à apreciação dos membros do Conselho Editorial e de consultores *ad hoc* para emissão de pareceres. Os artigos receberão duas avaliações e, se necessário, uma terceira. Será respeitado o anonimato tanto dos autores quanto dos pareceristas.

Caberá aos Editores Científicos e aos organizadores da edição a seleção final dos textos recomendados para publicação pelos pareceristas, levando-se em conta sua consistência acadêmico-científica, clareza de ideias, relevância, originalidade e oportunidade do tema.

COMUNICAÇÃO COM OS AUTORES

Os autores serão comunicados por e-mail da decisão final, e a revista não se compromete a devolver os originais não publicados.

OS DIREITOS DO AUTOR

A revista não tem condições de pagar direitos autorais nem de distribuir separatas.



NORMAS PARA APRESENTAÇÃO DOS ARTIGOS

Os trabalhos devem conter, nessa ordem:

- título, em português, ou na língua em que o artigo foi escrito, e em inglês;
- resumo de, no máximo, 120 palavras em português, ou na língua em que o artigo foi escrito, com indicação de 5 palavras-chave em português, ou na língua em que o artigo foi escrito;
- *abstract* de, no máximo, 120 (cento e vinte) palavras em inglês, com indicação de 5 (cinco) *keywords*;
- texto, digitado em Word, espaço 1,5, fonte arial tamanho 11, margem 2,5, tendo de 20 a 25 páginas, incluindo tabelas, gráficos, figuras, referências bibliográficas; as imagens devem ser em formato TIF, com resolução mínima de 300 dpi e largura máxima de 13 cm;
- referências bibliográficas, conforme instruções solicitadas pelo periódico.

Os trabalhos submetidos à *Cadernos Metrópole* devem ser enviados pelo sistema, da seguinte maneira: (1) se o/s autor/es não possuir/em cadastro ainda, favor clicar *aqui*; (2) no cadastro, preencher principalmente os seguintes campos: nome, e-mail, instituição (vínculo), e no campo "Resumo da Biografia" definir sua titulação mais alta, lugar de trabalho e função de cada um; (3) depois de cadastrado, o autor deve acessar o sistema clicando *aqui*.

Importante:

- A autoria NÃO DEVE constar no documento. As informações a seguir devem ser preenchidas no passo 3 da submissão (Inclusão de Metadados): nome do autor, formação básica, instituição de formação, titulação acadêmica, atividade que exerce, instituição em que trabalha, unidade e departamento, cidade, estado, país, e-mail, telefone e endereço para correspondência.
- É imprescindível o envio do Instrumento Particular de Autorização e Cessão de Direitos Autorais, datado e assinado pelo(s) autor(es). O documento deve ser transferido no passo 4 da submissão (Transferência de Documentos Suplementares). Em caso de dúvida, consulte o Manual de Submissão pelo Autor.
- A revista não publica texto de autoria ou (co)autoria de graduandos. Nesse caso, o nome do graduando será citado como "Colaborador".
- O artigo que não seguir as instruções acima terá a submissão cancelada.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

As referências, que seguem as normas da ABNT adaptadas pela Educ, deverão ser colocadas no final do artigo, seguindo rigorosamente as seguintes instruções:

Livros

AUTOR ou ORGANIZADOR (org.) (ano de publicação). Título do livro. Cidade de edição, Editora.

Exemplo:

CASTELLS, M. (1983). *A questão urbana*. Rio de Janeiro, Paz e Terra.

Capítulos de livros

AUTOR DO CAPÍTULO (ano de publicação). "Título do capítulo". In: AUTOR DO LIVRO ou ORGANIZADOR (org.). *Título do livro*. Cidade de edição, Editora.

Exemplo:

BRANDÃO, M. D. de A. (1981). "O último dia da criação: mercado, propriedade e uso do solo em Salvador". In: VALLADARES, L. do P. (org.). *Habitação em questão*. Rio de Janeiro, Zahar.

Artigos de periódicos

AUTOR DO ARTIGO (ano de publicação). Título do artigo. *Título do periódico*. Cidade, volume do periódico, número do periódico, páginas inicial e final do artigo.

Exemplo:

TOURAINÉ, A. (2006). Na fronteira dos movimentos sociais. *Sociedade e Estado. Dossiê Movimentos Sociais*. Brasília, v. 21, n. 1, pp. 17-28.

Trabalhos apresentados em eventos científicos

AUTOR DO TRABALHO (ano de publicação). Título do trabalho. In: NOME DO CONGRESSO, local de realização. *Título da publicação*. Cidade, Editora, páginas inicial e final.

Exemplo:

SALGADO, M. A. (1996). Políticas sociais na perspectiva da sociedade civil: mecanismos de controle social, monitoramento e execução, parcerias e financiamento. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL ENVELHECIMENTO POPULACIONAL: UMA AGENDA PARA O FINAL DO SÉCULO. *Anais*. Brasília, MPAS/ SAS, pp. 193-207.

Teses, dissertações e monografias

AUTOR (ano de publicação). *Título*. Tese de doutorado ou Dissertação de mestrado. Cidade, Instituição.

Exemplo:

FUJIMOTO, N. (1994). *A produção monopolista do espaço urbano e a desconcentração do terciário de gestão na cidade de São Paulo. O caso da avenida Engenheiro Luís Carlos Berrini*. Dissertação de Mestrado. São Paulo, Universidade de São Paulo.

Textos retirados de Internet

AUTOR (ano de publicação). *Título do texto*. Disponível em. Data de acesso.

Exemplo:

FERREIRA, J. S. W. (2005). *A cidade para poucos: breve história da propriedade urbana no Brasil*. Disponível em: <http://www.usp.br/fau/deprojeto/labhab/index.html>. Acesso em: 8 set 2005.

Rede Observatório das Metrôpoles

| Estado | Instituição | Coordenador |
|------------------|--|---|
| Baixada Santista | Universidade Federal de São paulo | Marinez Villela Macedo Brandão marinezbrandao@hotmail.com |
| Belém | Universidade Federal do Pará | Juliano Ximenes Ponte julianoximenes@gmail.com |
| Belo Horizonte | Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais | Alexandre Magno Alves Diniz alexandremadiniz@gmail.com |
| Brasília | Universidade de Brasília | Rômulo José da C. Ribeiro rjcribeiro@gmail.com |
| Curitiba | Universidade Federal do Paraná | Olga Lúcia Castreghini de F. Firkowski olgafirk@gmail.com |
| Fortaleza | Universidade Federal do Ceará | Maria Clélia Lustosa Costa cleialustosa@gmail.com |
| Maringá | Universidade Estadual de Maringá | Ana Lucia Rodrigues alrodrigues1962@gmail.com |
| Natal | Universidade Federal do Rio Grande do Norte | Maria do Livramento M. Clementino mlmcllementino@gmail.com |
| Paraíba | Universidade Federal de Campina Grande | Lívia Izabel Bezerra de Miranda lvisibmiranda@gmail.com |
| Porto Alegre | Universidade Federal do Rio Grande do Sul | Paulo Roberto Rodrigues Soares geoprrs@gmail.com |
| Recife | Universidade Federal de Pernambuco | Maria Angela de Almeida souza souza.mariaangela@gmail.com |
| Rio de Janeiro | Universidade Federal do Rio de Janeiro | Marcelo Gomes Ribeiro marceloribeiro@ippur.ufrj.br |
| Salvador | Universidade Federal da Bahia | Inaiá Maria Moreira de Carvalho inaiammc@ufba.br |
| São Paulo | Pontifícia Universidade Católica de São Paulo | Lucia Maria Machado Bógus lubogus@uol.com.br |
| Vitória | Instituto Jones dos Santos Neves | Pablo Silva Lira pabloslira@gmail.com |

Cadernos Metr pole

vendas e assinaturas

Exemplar avulso: R\$20,00
Assinatura anual (três números): R\$54,00

Enviar a ficha abaixo, juntamente com o comprovante de depósito bancário realizado no Banco do Brasil, agência 4417-2, conta corrente 10547-3, para o email: cadernosmetropole@outlook.com

Assinatura referente aos números _____, _____ e _____. Ano _____

Nome _____

Endereço _____

Cidade _____ UF _____ CEP _____

Telefone () _____ Fax () _____

E-mail _____

Data _____ Assinatura _____

