Cadernos NIC.br
Estudos Setoriais

DESIGUALDADES DIGITAIS NO ESPAÇO URBANO:

Um estudo sobre o acesso e o uso da Internet na cidade de São Paulo

nic.br
Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR

Núcleo de Informação
e Coordenação do Ponto BR – NIC.br

Cadernos NIC.br
Estudos Setoriais

DESIGUALDADES DIGITAIS NO ESPAÇO URBANO:

Um estudo sobre o acesso e o uso da Internet na cidade de São Paulo

Comitê Gestor da Internet no Brasil – CGI.br
São Paulo 2019

Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR – NIC.br

DIRETOR PRESIDENTE
Demi Getschko

DIRETOR ADMINISTRATIVO
Ricardo Narchi

DIRETOR DE SERVIÇOS E TECNOLOGIA
Frederico Neves

DIRETOR DE PROJETOS ESPECIAIS E DE DESENVOLVIMENTO
Milton Kaoru Kashiwakura

DIRETOR DE ASSESSORIA ÀS ATIVIDADES DO CGI.BR
Hartmut Richard Glaser

CENTRO REGIONAL DE ESTUDOS PARA O DESENVOLVIMENTO DA SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO – CETIC.BR

COORDENAÇÃO EXECUTIVA E EDITORIAL
Alexandre F. Barbosa

COORDENAÇÃO TÉCNICA
Fabio Senne, Marcelo Pitta, Nádilla Tsuruda e Tatiana Jereissati

EQUIPE TÉCNICA
Ana Laura Martínez, Camila dos Reis Lima, Daniela Costa, Fabricio Torres, Isabela Coelho, Javiera F. Medina Macaya, José Márcio Martins Júnior, Leonardo Melo Lins, Luciana Piazzon Barbosa Lima, Luciana Portilho, Luísa Adib Dino, Luiza Carvalho, Manuella Maia Ribeiro, Mayra Pizzott Rodrigues dos Santos, Rafael Fiacadori, Stefania Lapolla Cantoni e Winston Oyadomari

APOIO CIENTÍFICO

CENTRO BRASILEIRO DE ANÁLISE E PLANEJAMENTO (CEBRAP)
Graziela Castello

APOIO À EDIÇÃO

COMUNICAÇÃO NIC.BR
Caroline D'Avo, Carolina Carvalho e Renato Soares

REVISÃO EM PORTUGUÊS
Érica Santos Soares de Freitas

PROJETO GRÁFICO E ILUSTRAÇÕES
Pilar Velloso

DIAGRAMAÇÃO
Pilar Velloso

FOTOS
Istockphoto

Esta publicação está disponível também em formato digital

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Desigualdades digitais no espaço urbano [livro eletrônico] : um estudo sobre o acesso e o uso da Internet na cidade de São Paulo/ Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR [editor]. São Paulo : Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2019.
5.800 Kb; PDF
Vários colaboradores.
ISBN 978-85-5559-093-1
1. Internet (Rede de computadores) - Aspectos sociais 2. Internet (Rede de computadores) - Brasil 3. Tecnologia da informação e da comunicação - Brasil - Pesquisa I. Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR.

19-29634 CDD-303.4833

Índices para catálogo sistemático:
1. Inclusão digital : Tecnologia de informação e comunicação : Aspectos sociais 303.4833
Iolanda Rodrigues Biode - Bibliotecária - CRB-8/10014

Comitê Gestor da Internet no Brasil – CGI.br

(EM AGOSTO DE 2019)

COORDENADOR

Maximiliano Salvadori Martinhão

CONSELHEIROS

Antônio José Barreto de Araújo Júnior
Demi Getschko
Eduardo Fumes Parajo
Eduardo Levy Cardoso Moreira
Flávia Lefèvre Guimarães
Francilene Procópio Garcia
Franselmo Araújo Costa
Henrique Faulhaber Barbosa
José Luiz Ribeiro Filho
Leonardo Euler de Morais
Luis Felipe Salin Monteiro
Luiz Fernando Martins Castro
Marcos Dantas Loureiro
Nivaldo Cleto
Percival Henriques de Souza Neto
Rafael Henrique Rodrigues Moreira
Sérgio Amadeu da Silveira
Tanara Lauschner
Thiago Camargo Lopes
Thiago Tavares Nunes de Oliveira

SECRETÁRIO EXECUTIVO

Hartmut Richard Glaser

SUMÁRIO

AGRADECIMENTOS

O Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR (NIC.br), por meio do Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), agradece aos profissionais envolvidos na elaboração do presente estudo. A análise dos resultados contou com apoio do Centro Brasileiro de Análise e Planejamento (Cebrap) e do Centro de Estudos da Metrópole (CEM). Também agradecemos ao suporte metodológico do projeto "DiSTO – From Digital Skills to Tangible Outcomes", liderado pela London School of Economics (LSE), que subsidiou as análises contidas nesse estudo.

APRESENTAÇÃO

De 2005 a 2018, o acesso à Internet em áreas urbanas no Brasil teve um crescimento notável, passando de 13% para 70% dos domicílios brasileiros conectados. Na região Sudeste, por exemplo, 74% dos domicílios de área urbana já têm acesso à Internet e, na região metropolitana de São Paulo, essa proporção chega a 79%[1]. A rápida disseminação da Internet tem impactado em inúmeras dimensões o espaço urbano e o cotidiano dos cidadãos, e o uso intenso de redes e tecnologias de informação e comunicação (TIC) têm criado oportunidades tanto para impulsionar a economia quanto para a promoção da inclusão social, do bem-estar e do desenvolvimento sustentável. Ao mesmo tempo, a rápida urbanização da população que ocorre em quase todos os países traz enormes desafios, entre eles a pressão por acesso à moradia, o aumento da poluição do ar e a carência no acesso a serviços básicos de infraestrutura. Diante disso, a Agenda 2030 da Nações Unidas, em seu Objetivo 11, estimula os países-membros a buscarem tornar as cidades mais inclusivas, seguras, resilientes e sustentáveis, objetivo que remete às tecnologias digitais, atribuindo-lhes um papel relevante na implementação de tais metas e no monitoramento dos resultados das intervenções[2].

O acesso às TIC não se difunde de forma homogênea no território brasileiro. As disparidades geográficas no acesso e no uso da Internet têm sido reconhecidas pela literatura especializada desde os primeiros estudos sobre o tema, em meados da década de 1990. Os dados publicados sistematicamente pelo Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), desde 2005, mostram essas disparidades entre as macrorregiões do país e também entre as áreas urbanas e rurais. Hoje, 30 anos após o estabelecimento do ".br" no Brasil, somente 44% dos domicílios em áreas rurais estão conectados à rede. O avanço da Internet no país também não equalizou os percentuais de acesso entre os domicílios localizados na região Sudeste (73%) e os das regiões Norte (63%) e Nordeste (57%).

---

1 Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR – NIC.br (2019). *Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nos domicílios brasileiros – TIC Domicílios 2018*. Base de microdados de propriedade do NIC.br, fornecida pelo Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br) em formato eletrônico.

2 Mais informações em: https://cetic.br/media/docs/publicacoes/8/14582020190716-tic-para-o-desenvolvimento-sustentavel.pdf.

Sabe-se pouco, contudo, sobre as dinâmicas de acesso e de uso da rede dentro dos espaços das cidades (desigualdades intraurbanas). A maior parte dos estudos internacionais no campo da inclusão digital ocupam-se da comparação entre países, ou, no máximo, entre províncias ou macrorregiões administrativas. A falta de dados desagregados em nível local e a baixa integração entre a pesquisa nesta área e os estudos urbanos estão entre os aspectos que limitam um olhar mais aprofundado sobre o acesso e o uso da Internet no interior dos municípios.

Essa ausência de estudos mais detalhados sobre as dinâmicas intraurbanas contrasta com o crescente uso das TIC em políticas implementadas pelos governos locais. Especialmente em regiões metropolitanas e de alta densidade populacional, pode haver inúmeras experiências de adoção das TIC em temas como segurança pública, energia, educação, cuidados em saúde e mobilidade[3]. Mais recentemente, com a maior repercussão do conceito de *smart cities* — cidades em que o espaço urbano se apropria do uso intensivo das tecnologias digitais voltadas à gestão urbana e a ações dirigidas ao bem social —, a perspectiva de adoção dessas tecnologias passa a incluir não somente a presença de infraestrutura física e de rede, mas também o oferecimento de melhores serviços à população, por meio de políticas cada vez mais combinadas e interconectadas[4].

A presente publicação representa um esforço para endereçar as questões decorrentes de desigualdades digitais no espaço urbano, valendo-se do uso de metodologias emergentes na literatura internacional sobre a inclusão digital e dos dados já disponíveis no país pelas pesquisas do Cetic.br e por outras bases de dados públicas. Partindo do estudo de caso de São Paulo, maior metrópole do país, espera-se contribuir para um debate mais informado sobre as desigualdades digitais em âmbito local. O estudo também apresenta dados que facilitam uma ampla compreensão sobre a relação entre desigualdades digitais e sociais e sobre quais as oportunidades de acesso e uso estão segregadas no território urbano.

A publicação deste estudo setorial está alinhada com as estratégias do Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR

---

3 Mossberger, K., Tolbert, C. J., & Franko, W. (2012). *Digital Cities: The Internet and the Geography of Opportunity.* New York, NY: Oxford University Press. doi: 10.1093/acprof:oso/9780199812936.001.0001

4 Mais informações em: https://www.cetic.br/media/docs/publicacoes/6/panorama_setorial_ano-ix_n-2_smart-cities.pdf.

(NIC.br) em prol do desenvolvimento da Internet brasileira. Ao identificarmos e detalharmos o comportamento das desigualdades no espaço urbano, reafirmamos nossa missão de produzir e disseminar indicadores TIC utilizáveis na elaboração de políticas públicas de inclusão digital no país. A análise dos dados apresentados pode também ser combinada com outras bases de informação geradas pelo NIC.br, como é o caso dos dados sobre a medição da qualidade da Internet em equipamentos urbanos por meio do Sistema de Medição de Tráfego Internet — SIMET, e da quantidade de intercâmbio de Internet que passa pelos Pontos de Troca de Tráfego (IX.br).

Esperamos, assim, seguir contribuindo para a constante melhoria da Internet brasileira, para um uso mais amplo e equitativo da Internet nas cidades e em subsídios para políticas públicas nos diversos níveis.

Boa leitura!

Demi Getschko
Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR — NIC.br

INTRODUÇÃO

Por que estudos baseados em localização oferecem novas oportunidades para uma melhor compreensão das desigualdades sociodigitais?

Ellen Johanna Helsper[1]

1 PhD, Professora no Departamento de Mídia e Comunicações da London School of Economics and Political Science (LSE).

As pesquisas sobre as desigualdades digitais têm enfatizado as relações entre acesso, habilidades e uso das tecnologias da informação e comunicação (TIC), e as desigualdades tradicionais (Helsper, 2012; Ragnedda & Muschert, 2018; Van Dijk, 2005). Nos últimos vinte anos, trabalhos empíricos mostraram que os indivíduos historicamente menos favorecidos em termos socioeconômicos e/ou socioculturais também apresentam chances menores de se engajarem com as TIC (DiMaggio, Hargittai, Russell, Neuman & Robinson, 2001; Morales, Antino, De Marco & Lobera, 2016; Nishijima, Ivanauskas & Sarti, 2017; Robinson et al., 2015; Van Deursen, van Dijk & ten Klooster, 2015). As explicações para essas desigualdades estão em características dos domicílios ou dos indivíduos e em recursos e *status* associados a eles na sociedade como um todo. Dois desenvolvimentos importantes ocorreram no campo da pesquisa e na forma como se pensam as conexões entre desigualdades sociais e digitais. Em primeiro lugar, o foco saiu das desigualdades de acesso para as desigualdades quanto aos resultados do uso das TIC para a vida cotidiana das pessoas (Van Deursen, Helsper, Eynon & Van Dijk, 2017)A. O segundo desenvolvimento é mais recente e compreende um afastamento do pensamento sobre o fenômeno com base em características individuais rumo a um entendimento mais contextualizado, com base na localização geográfica das desigualdades sociodigitais; portanto, onde efetivamente são implementadas as políticas públicas e outras intervenções (Courtois & Verdegem, 2016; DiMaggio & Garip, 2012; Helsper & Van Deursen, 2017; Katz & Gonzalez, 2016; Mossberger, Tolbert, Bowen & Jimenez, 2012; Pick & Sarkar, 2015; Rains & Tsetsi, 2017; Skaletsky, Galliers, Haughton & Soremekun, 2016). Este artigo tem como objetivo apresentar essas mudanças e, por meio de estudos de caso em Los Angeles (EUA) e em Londres (Reino Unido), ilustrar como abordagens baseadas em localização podem contribuir para o avanço de pesquisas e políticas públicas sobre desigualdades sociodigitais.

MUDANÇA DE ÊNFASE DO ACESSO PARA OS RESULTADOS

Com o desenvolvimento do debate sobre as desigualdades digitais, a maneira de pensar sobre a brecha digital também mudou, passando da desigualdade de acesso para um foco nas diferenças relativas aos benefícios tangíveis do uso das TIC. Diferenças na infraestrutura disponível e no acesso entre diferentes grupos sociodemográficos, a chamada exclusão digital de "primeiro nível", continuam a ser obstáculos importantes para o engajamento dos indivíduos com as TIC. Aqueles que tradicionalmente têm mais desvantagens sociais também têm menores chances de possuírem conexões de alta velocidade e de melhor qualidade, situação que os coloca em desvantagem ainda maior em sociedades em que os serviços, o comércio e a vida social estão cada vez mais mediados pelas tecnologias digitais. Sem acesso, não há uso; quando o acesso é limitado (baixa velocidade, uso exclusivo por telefone celular), o uso também o será. Assim, é importante fazer uma distinção entre o acesso potencial (a disponibilidade de infraestrutura e dispositivos para acessar o ambiente digital) e o acesso efetivo (posse e uso pessoal desses dispositivos).

As pesquisas têm mostrado que o acesso potencial não significa acesso efetivo, especialmente, entre a população idosa e de baixa renda: como ilustrado nos capítulos seguintes desta publicação, o acesso em si não basta. Mesmo quando há infraestrutura disponível e os indivíduos têm algum tipo de acesso, não implica o uso automático e nem o aproveitamento desse uso para uma ampla gama de propósitos. Dessa forma, verifica-se o "segundo nível" de exclusão digital: as diferenças entre indivíduos segundo contextos socioeconômicos e sociodemográficos em termos das competências e das formas para usar as TIC (Hargittai, 2002; van Deursen & van Dijk, 2015b). Aspectos menos relevantes no primeiro nível passam a ter um papel mais importante na determinação de desigualdades: enquanto fatores socioeconômicos como pobreza, renda familiar e idade desempenham um papel importante na aquisição de acesso, fatores socioculturais relativos à etnia, ao gênero e ao grau de instrução estão mais fortemente relacionados com desigualdades em termos de habilidades e usos das TIC (Bertrand & Simplice, 2016; Dixon et al., 2014; Jara et al., 2015; Martinez-Cantos, 2017; Simões, Ponte & Jorge, 2013; Van Deursen & Van Dijk, 2015a).

O desenvolvimento mais recente na forma de pensar e medir as desigualdades digitais busca aproximar o debate sobre os tipos tradicionais de desvantagens e os usos das tecnologias digitais. O "terceiro nível" de exclusão digital muda o foco da atenção para as desigualdades de oportunidades e para os riscos aos quais as pessoas de diferentes contextos estão expostas no dia a dia, visto que enfatiza as disparidades nos resultados positivos e negativos alcançados pelas pessoas a partir do uso das TIC e nas habilidades para usá-las de diferentes maneiras. As poucas pesquisas conduzidas nessas áreas sugerem, ainda, que as desigualdades tradicionais tendem a ser amplificadas, especialmente tendo em vista esses resultados tangíveis (Helsper, 2017a; Helsper & Smahel, 2019; Pagani, Argentin, Gui & Stanca, 2016; Van Deursen & Helsper, 2015; Van Deursen et al., 2017). Essa situação, embora seja aplicada aos resultados benéficos – como ter relacionamentos positivos, sentir-se respeitado, economizar dinheiro, encontrar emprego e empoderar-se para participar da vida cívica e política (Van Deursen & Helsper, 2017), é ainda mais forte quanto aos resultados negativos – como fraude financeira, roubo de identidade, discriminação e *bullying* (Helsper & Smahel, 2019). Logo, é possível uma política contribuir para aumentar o acesso às TIC, as habilidades digitais e o nível de engajamento, mas, caso não resulte em ganhos reais em termos de benefícios desse uso na vida cotidiana, não pode ser considerada bem-sucedida. Nesse sentido, as desigualdades de resultados são o que realmente importa. Portanto, devem ser o objeto de intervenções e políticas públicas de inclusão digital.

Devido à falta de integração da perspectiva da interseccionalidade às pesquisas sobre a desigualdades digitais, a provisão de conteúdos, acesso, treinamento e campanhas de conscientização não tem levado à redução esperada nas desigualdades de uso das TIC, mesmo quando essas ações são voltadas a grupos tradicionalmente desfavorecidos ou vulneráveis. Não é somente etnia, gênero, condição socioeconômica ou idade que tornam alguém propenso a ser excluído do mundo digital, mas sim a combinação desses fatores. Van Deursen et al. (2017) investigaram o aspecto digital das desigualdades interseccionais incorporando as interações de diferentes desvantagens de habilidades e uso, sem considerar, no entanto, a interseccionalidade em termos de suas características não digitais. Parece evidente que a incorporação da interseccionalidade – o entendimento da combinação das características

de indivíduos situados em contextos sociais específicos – seria útil como ferramenta teórica e empírica para os pesquisadores de desigualdades digitais (Alper, Katz & Clark, 2016; McMillan Cottom, 2017). Com esse pequeno desvio sobre o tema, que subjaz a esta publicação, chega-se a uma explicação sobre o motivo de os pesquisadores de desigualdades digitais estarem mudando as suas metodologias e os seus objetos de estudo para adotarem abordagens baseadas em localização.

MUDANÇAS NOS OBJETOS DE INVESTIGAÇÃO E LOCAIS DE INTERVENÇÕES

Duas abordagens principais têm sido utilizadas na maioria das pesquisas que estudam como as desigualdades digitais se manifestam e quais seriam as causas e as soluções para este fenômeno no contexto da emergência de sociedades cada vez mais digitais. A primeira abordagem é mais individualista, psicológica e comportamental, ao passo que a outra entende que a raiz das desigualdades digitais é societária, estrutural e sistêmica. A abordagem individual está ancorada nos paradigmas de desigualdades digitais de primeiro e segundo nível e preocupa-se em como melhorar o acesso, a motivação, as habilidades das pessoas e, em certa medida, os diferentes tipos de engajamento; já a abordagem societária enfatiza desigualdades estruturais baseadas em fatores como gênero, etnia e condição socioeconômica.

O problema é que os modelos existentes são inadequados para entender o que efetivamente pode mitigar as desigualdades em sociedades digitais. Ao defenderem perspectivas interseccionais, as pesquisas e as políticas relacionadas às desigualdades digitais começaram a introduzir abordagens baseadas nas teorias de efeito de vizinhança e de redes sociais (DiMaggio & Garip, 2012; Galperin, Bar & Kim, 2017; Mossberger et al., 2012). Modelos de efeito de vizinhança e de redes sociais têm sido mais aplicados em pesquisas políticas tradicionais sobre desigualdade para explicarem por que algumas pessoas com características tradicionalmente associadas à desvantagem demonstram disponibilidade e capacidade de superar essas desvantagens e de alcançar resultados melhores que o esperado (Sampson, 2011; Sampson, 2017).

A ênfase na importância da posição geográfica e social reflete ideias de interseccionalidade, pois o engajamento com as TIC é afetado, por exemplo, pelo fato de a usuária ser mulher e morar

no interior de uma rede ou vizinhança específica ou viver seu dia a dia em um local diferente. Assim, argumenta-se que o campo de pesquisas sobre desigualdades digitais tem ignorado aspectos importantes, na medida em que as pessoas não vivem na sociedade em geral e nem existem isoladas, com necessidades e habilidades puramente individuais; pelo contrário, elas vivem as suas vidas cotidianas em contextos sociais e físicos específicos (Helsper, 2017b). Os contextos sociais incluem as normas, os valores e as práticas coletivas em torno das TIC em suas redes sociais, aprendidos por meio da observação e do aprendizado informal, à medida que interagem com outros; enquanto que o contexto físico se refere à disponibilidade e à visibilidade da tecnologia, e à infraestrutura nos bairros, nos locais de trabalho, nas escolas e nos espaços privados e públicos que frequentam.

Um exemplo de uma situação corriqueira: faz diferença se uma mulher negra mora em um bairro socioeconomicamente homogêneo, onde existe infraestrutura adequada, onde há pessoas engajando-se com as TIC e outras mulheres como ela usam tecnologias amplamente; todavia, se a mesma mulher morasse em uma vizinhança parecida, na qual as mulheres não se engajam ativamente com o uso das TIC ou são implicitamente desencorajadas a fazê-lo, seria muito menos provável que ela usasse essas tecnologias. Ademais, caso trabalhasse em um ambiente em que se espera que as tecnologias estejam amplamente disponíveis e todos tenham habilidades digitais, ela teria mais chances de melhorá-las e de expandir seu uso das TIC.

MUDANÇAS NAS ABORDAGENS METODOLÓGICAS

A mudança na forma de pensar quaisquer objetos de estudo requer novas abordagens metodológicas, em primeiro lugar, porque o nível de análise é diferente. É preciso deixar os níveis macrossocial e microindividual e olhar para o nível mesossocial. As metodologias que adotam a análise de múltiplos níveis e usam estudos de caso contrafatuais contribuem para o entendimento sobre como as desigualdades sociodigitais estão relacionadas a esse novo nível de análise. Estudos contrafatuais tradicionais comparam o engajamento de dois indivíduos com características sociodemográficas e socioeconômicas muito parecidas, mas que moram em vizinhanças bem diferentes ou que transitam por círculos sociais distintos (DiMaggio & Garip, 2012). No entanto, também é possível descobrir quais aspectos do ambiente físico e social levam à exclusão

ou inclusão digital inesperada, usando dados agregados de uma determinada vizinhança, comparando aquelas com características sociodemográficas semelhantes, porém com diferentes incidências de engajamento digital, a fim de permitir uma avaliação mais profunda das políticas, das intervenções sociais e dos efeitos do espaço físico. Uma vantagem é poder usar uma variedade de fontes (dados sobre infraestrutura, dados abertos ou comerciais, dados que medem o uso associado a indicadores de localização, dados de censos e de diferentes pesquisas com indivíduos), em vez de contar com informações de um só indivíduo.

Esta publicação, portanto, é única, por fornecer uma análise detalhada e baseada na localização geográfica de uma variedade de desigualdades sociodigitais, tendo as Unidades Federativas do Brasil e as divisões administrativas do município de São Paulo como estudos de caso exploratórios.

Outra vantagem de estudos baseados em localização tem a ver com o problema do sentido da causalidade. A mudança relacionada à tecnologia pode causar transformações sociais ou é preciso primeiro uma mudança social para se reduzir, e não aumentar, as desigualdades em sociedades em processo de digitalização? A melhor metodologia para responder a essa pergunta seria uma pesquisa longitudinal do tipo painel, que inclua uma amostra suficiente de diferentes indivíduos menos favorecidos para estudar o efeito da melhoria do acesso às TIC, das habilidades, da motivação e do uso das TIC no bem-estar socioeconômico e sociocultural, e vice-versa. Esse tipo de pesquisa é muito oneroso e, atualmente, não está disponível. Estudos randomizados e controlados, em que alguns indivíduos menos favorecidos participam de treinamento de habilidades ou ganham acesso enquanto outros não também ajudariam a aumentar o entendimento do fenômeno. No entanto, isso é extremamente difícil, pois não há uma forma aleatória de assinalar acesso à provisão ou ao treinamento de habilidades, dado que os fatores descritos sobre os ambientes sociais e físicos dos indivíduos não estão sob controle do pesquisador. Pesquisas que consideram locais específicos – por exemplo, bairros – como a unidade de análise podem ser úteis, porque mesmo as intervenções com base em políticas públicas nacionais ocorrem em locais específicos e os efeitos costumam ser distribuídos por esses locais, com base em efeitos de rede (Katz & Gonzalez, 2016; Mossberger et al., 2012). Outro motivo seria a facilidade de coletar dados longi-

tudinais sobre mudanças na composição socioeconômica e sociocultural e sobre infraestrutura, acesso, habilidade e uso das TIC, e usar características dos moradores em âmbito de bairro ao invés de em âmbito individual.

Em síntese, para se compreender como combater desigualdades sociodigitais, é preciso olhar para além das características individuais e enxergar as ecologias sociodigitais das pessoas, incluindo o contexto dos bairros onde vivem. Isso permite um melhor entendimento sobre se e quais mudanças e intervenções tecnológicas podem melhorar o acesso, as habilidades, as percepções e o uso das TIC, e os resultados obtidos entre as populações mais vulneráveis.

ANÁLISE DE RESULTADOS

Em seguida, apresentam-se as análises descritivas de casos inesperados de inclusão e exclusão em Londres (Reino Unido) e Los Angeles (EUA), onde projetos parecidos ao descrito nesta publicação são realizados há anos.

LOS ANGELES, EUA

Em Los Angeles, o projeto "Connected Cities and Inclusive Growth" (Cidades Conectadas e Crescimento Inclusivo) mapeia diferentes aspectos da inclusão digital em relação às características socioeconômicas e socioculturais dos bairros, desde 2016 (Galperin et al., 2017). Para os indicadores de exclusão digital, dois fatores de desigualdade de acesso estavam disponíveis: acesso exclusivo por meio de plano de dados móveis e falta de assinatura de Internet. Além desses indicadores de acesso potencial, nenhum outro indicador de exclusão digital estava disponível para os *heatmaps*, ou mapas de exclusão, de Los Angeles; assim, a análise e os indicadores compostos não incluíram medidas de acesso, habilidades ou engajamento reais.

TABELA 1: CORRELAÇÕES ENTRE INDICADORES DE DESIGUALDADE SOCIAL E DIGITAL EM LOS ANGELES[2]

	(1)	(2)	(3)	(4)
Pobreza	1			
População branca	-0,55**	1		
Grau de instrução	0,82**	-0,79**	1	
Uso exclusivo por *mobile*	0,75**	-0,68**	0,82**	1
Sem Internet	0,76**	-0,56**	0,77**	0,60**

FONTE: CCIG (DATA)[3].

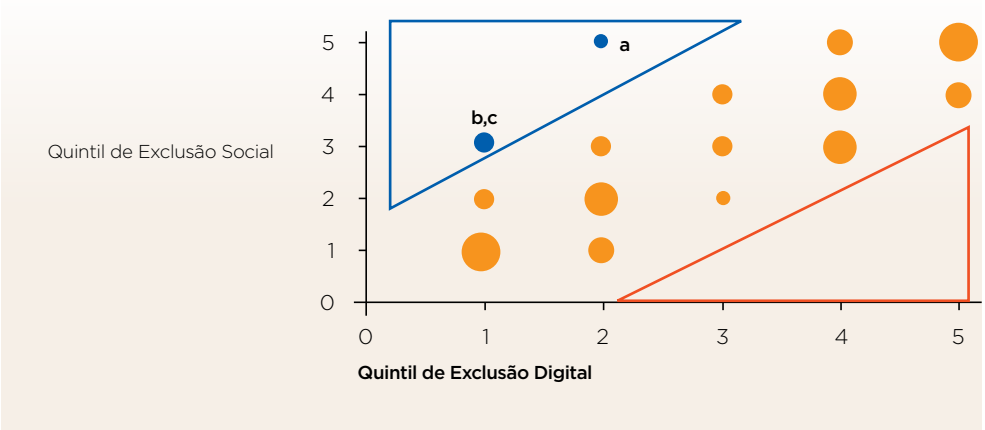
Os indicadores de desigualdade social e digital apresentaram correlação dentro do esperado para todos os indicadores em Los Angeles: nos bairros com moradores mais pobres, com grau de instrução mais baixo e com maiores populações de etnia minoritária, as pessoas eram mais dependentes do celular e uma parcela maior dessa população nunca havia usado a Internet (ver Tabela 1). No entanto, houve exceções.

---

2 A idade não foi considerada na análise por estar relacionada a bairros com mais moradores brancos, com graus mais altos de instrução e menor nível de pobreza, o que confundiu a influência dessa variável.

3 Pobreza = % abaixo de 100% do nível de pobreza; População branca = % Exclusivamente branca, não hispânica ou latina; Grau de instrução =% que não completou o Ensino Médio; Uso exclusivo por *mobile*= % planos de dados móveis sem nenhum outro tipo de assinatura de Internet; Sem Internet = % sem assinatura de Internet.

FIGURA 1: QUINTIS COM NÍVEIS DE EXCLUSÃO SOCIAL E DIGITAL COMPOSTOS PARA LOS ANGELES



FONTE: CCIG (DATA)[4].

A maioria dos bairros de Los Angeles apresentou os padrões esperados de associação entre inclusão socioeconômica e digital, ao passo que três áreas indicaram níveis de acesso potencial inesperados, com base no nível de exclusão social de seu bairro (ver Figura 1). As seguintes áreas estavam inesperadamente incluídas: La Puente e Industry (indicada como **a**, na Figura 1); Diamond Bar, La Habra Heights (Leste) e Rowland Heights; e algumas áreas de Los Angeles: Norte Central/Granada Hills e Sylmar (indicadas como **b** e **c**, na Figura 1).

4 Quintis de Exclusão Social e de Exclusão Digital: quanto mais alto, maior a exclusão. Marcadores mais altos indicam que há mais bairros dentro dessa categoria, com base nos indicadores compostos de exclusão social e digital (calculados usando os indicadores na Tabela 1). Bairros no triângulo vermelho foram de exclusão inesperada; aqueles nos triângulos azuis, de inclusão inesperada.

FIGURA 2A: INDICADORES DE EXCLUSÃO SOCIAL PARA BAIRROS DE INCLUSÃO INESPERADA EM LOS ANGELES

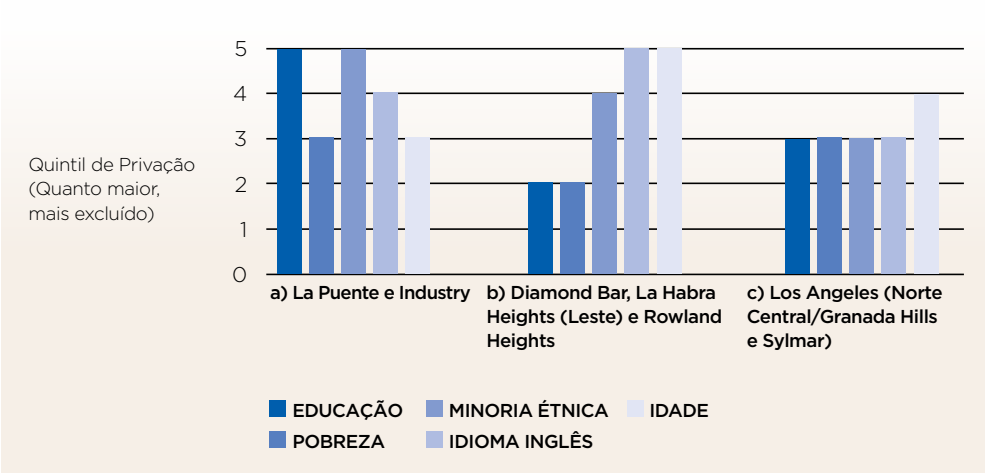
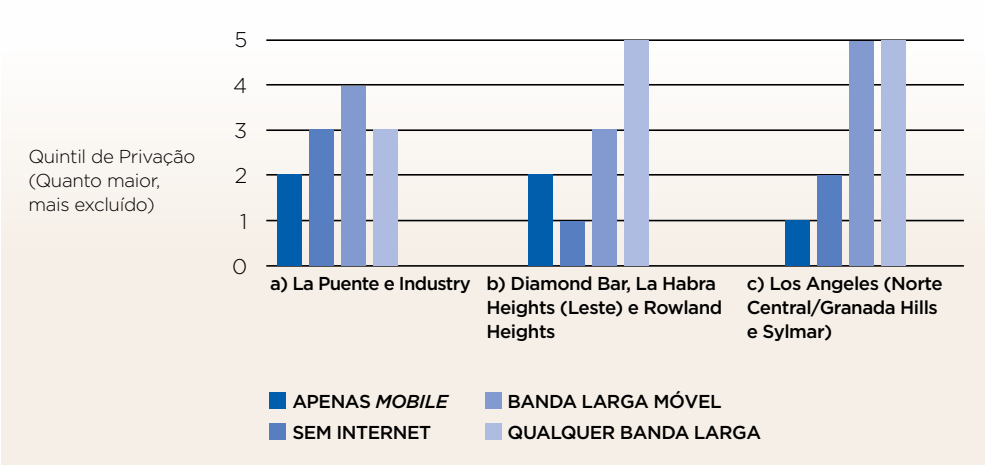


FIGURA 2B: INDICADORES DE EXCLUSÃO DIGITAL PARA BAIRROS DE INCLUSÃO INESPERADA EM LOS ANGELES



FONTE: CCIG (DATA)[5].

5 Quintis de Exclusão Social e de Exclusão Digital: quanto mais alto, menos favorecido. Grau de instrução = % que não completaram o Ensino Médio; Pobreza = % abaixo de 100% do nível de pobreza; Minoria étnica = % não exclusivamente branco; Inglês = % que fala inglês menos que "muito bem"; Idade = Idade mediana (anos). Apenas *mobile* = % planos de dados móveis sem nenhum outro tipo de assinatura de Internet; Sem Internet = % sem uma assinatura de Internet; Qualquer Banda Larga = % Banda larga de qualquer tipo; Banda Larga Móvel = Planos de banda larga móvel.

As três áreas de inclusão inesperada apresentaram uma composição sociodemográfica levemente diferente: a área que inclui as cidades de La Puente e Industry tem uma grande população de minorias étnicas (82% latina; 31% não falavam inglês bem) e grau de instrução baixo (32% não concluíram o Ensino Médio), mas não é tão pobre quanto o esperado (renda intermediária de US$ 24.276, 12% abaixo de 100% nível de pobreza), além de ser relativamente jovem (36 anos em média); essa área apresentou níveis baixos de acesso exclusivo por meio do plano *mobile* (8%) e níveis médios de assinantes de Internet (15%) e de acesso à banda larga (79%).

As duas áreas restantes revelaram condições socioeconômicas melhores. Os bairros de Diamond Bar, La Habra Heights (Leste) e Rowland Heights obtiveram melhor pontuação em termos de grau de instrução (9% não completaram o Ensino Médio) e pobreza (9%), mesmo com uma minoria étnica maior que a média (20% latina, 35% falam mal o inglês) e uma população mais velha (41 anos). Em termos de conectividade, essas áreas detêm níveis baixos de não assinantes e pessoas que usavam a Internet exclusivamente por meio de planos *mobile*, e muitos conectados à banda larga. O bairro de Los Angeles (área **c** na Figura 1) revelou estar na média para todos os indicadores de exclusão social, com exceção da idade: a sua população é um pouco mais velha (38,6 anos). Em termos de inclusão digital, essa área está muito bem conectada por uma ampla gama de tipos de conexão e aparelhos quando comparada a outros bairros da cidade. Para um estudo de caso contrafatual, o mais interessante foi a área de La Puente e Industry, pois, embora tenham assinalado pontuações muito altas de exclusão social, também obtiveram pontuação alta de inclusão digital. Com base nesse caso, uma hipótese que surge seria a combinação de uma população relativamente mais jovem com uma população empreendedora, com menor grau de instrução, que conseguiria gerar renda considerável, apesar de sua condição potencial como imigrantes. Parece haver traços do sonho (digital) americano nesse perfil e seria fascinante compará-lo ao de outros bairros parecidos no canto superior direito da Figura 1 (bairros com níveis parecidos de exclusão social) para entender por que essa área se destaca. Logicamente, essas conclusões são especulativas e requerem estudos de caso aprofundados, incluindo uma revisão de políticas e iniciativas locais relativas à inclusão digital, assim como das características socioeconômicas e socioculturais desses locais.

LONDRES, REINO UNIDO

Os mapas de exclusão disponíveis do Reino Unido foram criados com base nas medidas relativas nacionais de exclusão (Digital Exclusion Heatmap, 2017), as quais, diferentemente de Los Angeles, incorporam indicadores de infraestrutura, acesso, habilidade e uso das TIC. De forma geral, Londres é uma cidade de alta renda e amplamente conectada quando comparada ao resto do país; portanto, as medidas nacionais não são úteis para descrever as desigualdades de exclusão social e digital dessa região, pois os limiares de inclusão precisam ser diferentes. Por exemplo, o que pode ser considerada uma renda digna em âmbito nacional, em Londres serviria apenas para comprar uma vaga de estacionamento; além disso, a média nacional de habilidades digitais não é suficiente para conseguir emprego na capital, onde a competição é muito maior.

Para os fins desta publicação, criaram-se medidas relativas a Londres, incluindo aquelas tradicionalmente associadas à exclusão social e outras que medem todo o espectro de exclusão digital, com exceção dos resultados sobre uso das TIC (ver Tabela 3).

TABELA 2: CORRELAÇÕES ENTRE INDICADORES DE INCLUSÃO SOCIAL E DIGITAL PARA BAIRROS DE LONDRES

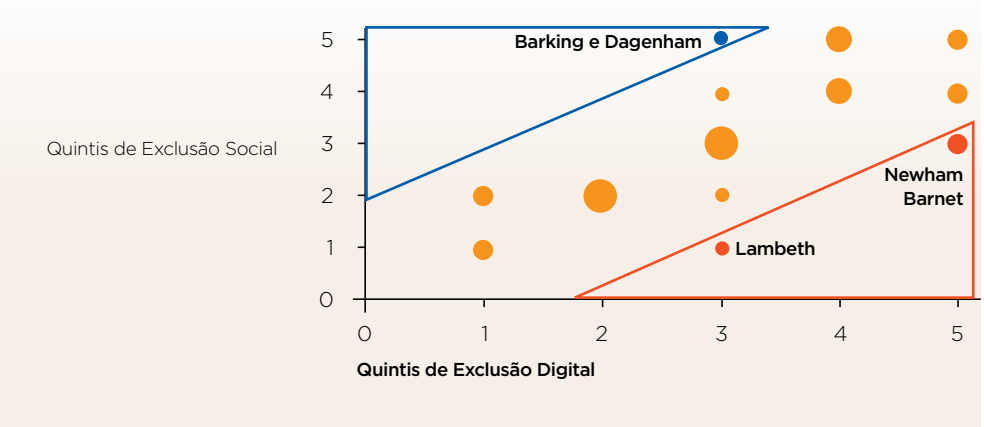
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
Sem Banda Larga								
Sem *Mobile*	0,46**							
Sem acesso	0,45**	0,32						
Habilidades*	-0,40*	-0,22	-0,53**					
Usos*	-0,32	-0,07	-0,48**	0,98**				
Idade	0,07	0,55**	0,12	-0,10	-0,03			
Grau de instrução	0,54**	0,39*	0,50**	-0,75**	-0,65**	0,12		
Renda*	-0,49**	-0,20	-0,49**	0,75**	0,70**	0,27	-0,76**	
Doença	0,44*	0,69**	0,54**	-0,53**	-0,38*	0,32	0,82**	0,55**

FONTE: DIGITAL EXCLUSION HEATMAP (2017)[6].

6 Indicadores: quanto mais alto, menos excluído. Sem Banda Larga = Proporção daqueles sem banda larga 10Mb/s ou mais. Sem *mobile* = % sem acesso a 4G móvel. Sem acesso = % que nunca usaram a Internet. Habilidades = % aqueles com todas as cinco habilidades digitais básicas. Usos = % dos indivíduos que usaram as cinco habilidades digitais básicas. Idade = % adultos acima de 65 anos. Grau de instrução = % de adultos sem nenhum diploma ou sem diploma de Nível 1. Renda = Renda média por contribuinte. Doença = % de adultos com doenças ou deficiências crônicas.

Os níveis de exclusão digital e social dos bairros de Londres também estão fortemente correlacionados (ver Tabela 2). Uma proporção considerável de indivíduos com grau menor de instrução, renda e saúde relacionou-se a todos os indicadores de exclusão digital na direção esperada (pior a infraestrutura, menor o uso, as habilidades e os tipos de uso). O único aspecto para o qual os preditores tradicionais de exclusão digital foram menos úteis foi a idade; a proporção de idosos no bairro estava relacionada apenas à falta de conexões móveis 4G.

FIGURA 3: QUINTIS COM NÍVEIS DE EXCLUSÃO SOCIAL E DIGITAL COMPOSTOS PARA BAIRROS DE LONDRES



FONTE: DIGITAL BRITAIN (2017)[7].

Ao se compararem os indicadores compostos de exclusão digital e social (conforme metodologia de Helsper & Kirsch, 2015), a área que inclui Barking e Dagenham apresentou inclusão inesperada, e aquela referente a Barnet, Lambeth e Newham, exclusão inesperada (ver Figura 3).

7 Todos os bairros no triângulo vermelho apresentaram exclusão inesperada, e todos no triângulo azul, inclusão inesperada.

FIGURA 4A: EXCLUSÃO SOCIAL PARA BAIRROS DE LONDRES DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO INESPERADAS

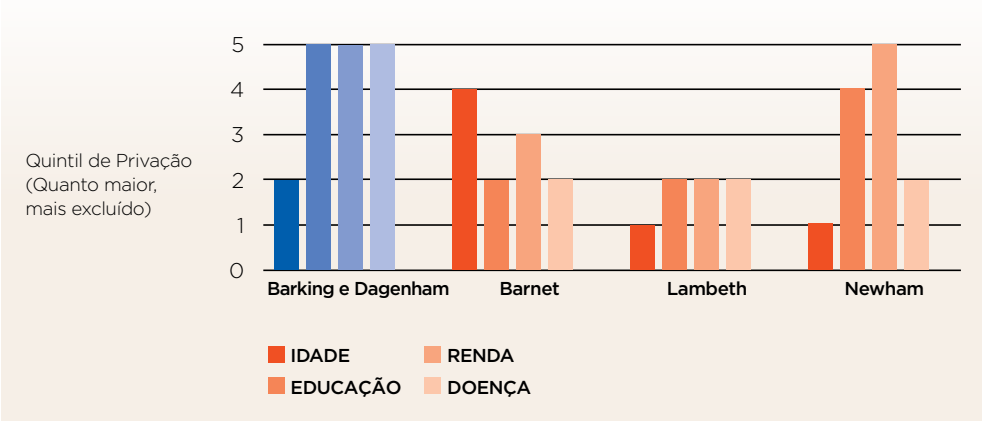
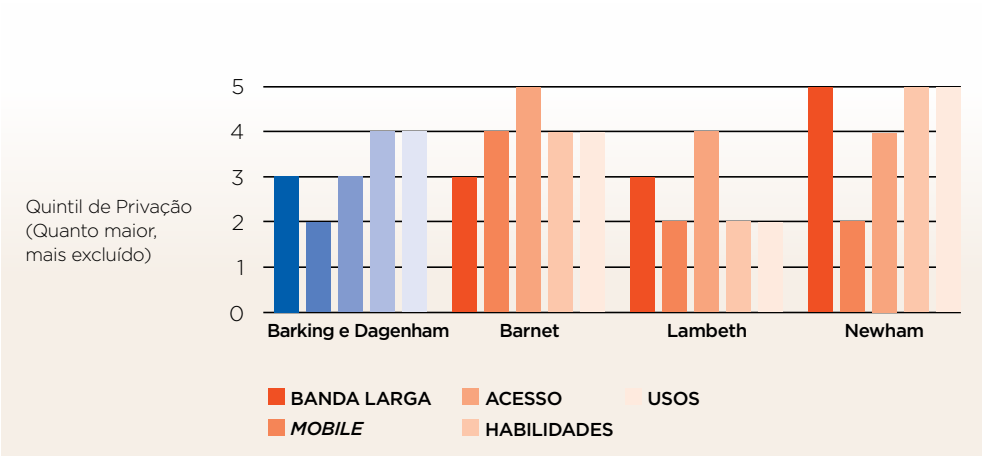


FIGURA 4B: EXCLUSÃO DIGITAL PARA BAIRROS DE LONDRES DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO INESPERADAS



FONTE: DIGITAL BRITAIN (2017)[8]

---

8 Quintil de privação: quanto maior, maior a exclusão. A cor azul representa áreas de inclusão inesperada; vermelho, áreas de exclusão inesperada. Idade = % adultos acima de 65 anos. % Educação = % de adultos sem nenhuma qualificação ou sem qualificação de Nível 1. Renda = Renda média por contribuinte. Doença = % de adultos com doenças ou deficiências crônicas. Banda Larga = Proporção daqueles sem banda larga de 10MB/s ou mais. *Mobile* = % sem acesso a 4G móvel. Acesso = % que nunca usaram a Internet. Habilidades = % daqueles com todas as cinco habilidades digitais básicas. 5) Usos = % daqueles que usaram as cinco habilidades digitais básicas.

Barking e Dagenham, a área de inclusão inesperada, apresentou um nível médio de inclusão digital; no entanto, foi caracterizada como excluída em termos de habilidades digitais (apenas 78% possuíam as cinco habilidades básicas) e uso (apenas 40% usaram as cinco habilidades), com bom nível de acesso móvel (todos os domicílios tinham 4G) e um nível médio de acesso (6,7% nunca usaram a Internet) e banda larga (1% não tinha acesso de 10Mb/s). Considerando os dados sociodemográficos dessa área, a sua condição socioeconômica obteve pontuação alta (43% sem qualificações, com renda média de £22.100) e privação de saúde (16,4% apresentavam uma doença ou deficiência crônica), com a sua população bastante jovem (apenas 9% acima dos 65 anos). Pode-se aventurar a hipótese de que, enquanto uma população mais jovem nesse contexto de privação socioeconômica levaria à maior adoção e à melhor infraestrutura (como o bairro inesperadamente incluído em Los Angeles), a privação socioeconômica diminuiria essa vantagem em termos de acesso, habilidades e engajamento real, o que requer intervenções para melhorar a educação, a renda e a saúde, a fim de que a inclusão real ocorra.

Em contraste, os bairros de exclusão inesperada são muito diferentes entre si: nenhum apresentou problemas relativos à saúde, o que reduz o fator explicativo dessa variável para entender a exclusão digital. Barnet apresenta altos valores para quase todos os indicadores de exclusão digital e tem, em média, uma população relativamente mais velha e um pouco mais pobre; o bairro apresentou alta exclusão para todos os indicadores, com níveis médios apenas para banda larga. Lambeth está relativamente incluído segundo todos os indicadores sociais, com uma população muito jovem, porém especialmente excluído em termos de infraestrutura (acesso potencial) e acesso efetivo (uso da Internet), o que demonstra que jovens em áreas mais favorecidas não estimulam a adoção por outras pessoas. Newham está bastante excluído em termos de renda e educação, com uma população jovem, e em todos os indicadores, exceto o de infraestrutura móvel, replicando o caso de inclusão digital inesperada de La Puente e Industries, em Los Angeles, no que tange ao acesso potencial.

CONCLUSÕES

Este capítulo discutiu a utilidade de abordagens baseadas em localização para compreender causas e efeitos das desigualdades digitais. Argumentou-se, a respeito disso, que a mudança ocorre na vida cotidiana, nos espaços digitais e sociais em que as pessoas moram e transitam; portanto, pesquisas e intervenções que visam aumentar a igualdade precisam analisar e entender esses contextos. Pesquisadores, formuladores de políticas públicas e organizações que se interessam em combater as desigualdades sociodigitais devem estudar esses contextos e formular intervenções relevantes especificamente a eles. O engajamento com as TIC é uma manifestação da relação entre as tecnologias e os relacionamentos estruturais e interpessoais nos quais esses atores estão inseridos. Dessa forma, não é possível perceber essa problemática se ela for analisada apenas quanto as habilidades ou o nível de acesso dos indivíduos e suas características sociodemográficas individuais. Esse engajamento precisa ser entendido dentro de contextos sociais e físicos nos quais essas características individuais e esses fatores estruturais estão. Os bairros onde as pessoas moram e trabalham são exemplos desses espaços-chave, pois neles elas aprendem como e para o que usar as TIC, por meio da observação do que os outros fazem e o que está disponível para pessoas como elas.

As breves análises apresentadas aqui demonstram dois aspectos que apontam para o valor das abordagens baseadas em localização ou, nesse caso, bairros. Em primeira análise, demonstram ser indispensável a adoção de uma abordagem interseccional das desigualdades sociodigitais, exemplificada pelos diferentes efeitos da variável idade dentro de bairros socialmente excluídos e incluídos. Ademais, a comparação de casos contrafatuais de bairros de inclusão e exclusão inesperadas em cidades diferentes gera novas hipóteses por meio das abordagens interseccionais, as quais também incluem a parte digital da exclusão. A comparação entre as evidências de Los Angeles e de Londres aponta para a necessidade de se analisar não apenas o acesso potencial, mas também o uso, as habilidades e a extensão reais desse engajamento, pois desvantagens sociais compostas podem apresentar resultados contrários ao se observarem os resultados do acesso e do engajamento digital. Em segunda análise, há muito para aprender com estudos de casos contrafatuais aprofundados sobre áreas que seguem uma tendência de fortes conexões entre desigualdades sociais e

digitais e aquelas que não seguem essa tendência, com características sociais ou digitais semelhantes. As diferenças entre áreas que estavam inesperadamente excluídas em Londres mostraram que não há respostas fáceis nesse sentido, que é preciso observar, com mais atenção, as intervenções específicas para o local, e que um amplo conjunto de indicadores sociais se faz necessário. Embora esse aprofundamento de análise não tenha sido possível dentro do escopo desta introdução, tampouco se pôde comparar as mudanças ao longo do tempo, é possível que se desenvolva em pesquisas futuras.

A presente publicação é um ponto de partida empolgante para uma nova direção dentro da pesquisa sobre as desigualdades sociodigitais, uma abordagem que impulsionará pesquisadores e formuladores de políticas públicas a se afastarem de tratamentos individualistas, de sucesso limitado, guiando-os em direção de observações contextuais. Assim, é central focalizar em como e onde as pessoas vivem efetivamente as suas vidas, a fim de permitirem descobrir melhores respostas às perguntas sobre quais intervenções terão o maior efeito para quais pessoas e em quais localidades.

REFERÊNCIAS

Alper, M., Katz, V. S., & Clark, L. S. (2016). Researching children, intersectionality, and diversity in the digital age. *Journal of Children and Media, 10*(1), 107-114. doi:10.1080/17482798.2015.1121886

Bertrand, T. P. G., & Simplice, J. M. F. (2016). Digital divides in Sub-Saharan Africa: Gender issues and evidence from Cameroon. *African Review of Economics and Finance-Aref, 8*(2), 201-233.

Courtois, C., & Verdegem, P. (2016). With a little help from my friends: an analysis of the role of social support in digital inequalities. *New Media & Society, 18*(8), 1508-1527. doi:10.1177/1461444814562162

DiMaggio, P., & Garip, F. (2012). Network effects and social inequality. *Annual Review of Sociology, 38*(1), 93-118. doi:10.1146/annurev.soc.012809.102545

DiMaggio, P., Hargittai, E., Russell Neuman, W., & Robinson, J. P. (2001). Social implications of the internet. *Annual Review of Sociology, 27*(1), 307-336.

Dixon, L. J., Correa, T., Straubhaar, J., Covarrubias, L., Graber, D., Spence, J., & Rojas, V. (2014). Gendered space: The digital divide between male and female users in internet public access sites. *Journal of Computer-Mediated Communication, 19*(4), 991-1009. doi:10.1111/jcc4.12088

Galperin, H., Bar, F., & Kim, A. (2017). *Mapping digital exclusion in Los Angeles County*. Recuperado de http://arnicusc.org/publications/mapping-digital-exclusion-in-los-angeles-county/.

Hargittai, E. (2002). Second-level digital divide: Differences in people's online skills. *First Monday, 7*(4). Recuperado de http://www.firstmonday.dk/issues/issue7_4/hargittai/

Helsper, E. J. (2012). A corresponding fields model for the links between social and digital exclusion. *Communication Theory, 22*(4), 403-426. doi:10.1111/j.1468-2885.2012.01416.x

Helsper, E. J. (2017a). *Digital reach survey: Access, skills, motivations, support and outcomes*. Recuperado de http://www.lse.ac.uk/media@lse/research/DiSTO/

Helsper, E. J. (2017b). A socio-digital ecology approach to understanding digital inequalities among young people. *Journal of Children and Media, 11*(2), 256-260. doi:10.1080/17482798.2017.1306370

Helsper, E. J. (no prelo). Network and neighborhood effects in digital skills. In E. Hargittai (Ed.) *Handbook of Digital Inequality*. Cheltenham, UK: Edward Elgar Publishing.

Helsper, E. J., & Kirsch, R. M. (2015). *Technical annex for the exclusion in a digital UK heatmap metrics*. Recuperado de http://www.lse.ac.uk/media-and-communications/assets/documents/research/projects/disto/Technical-annex-Go-On-Digital-Exclusion.pdf

Helsper, E. J., & Smahel, D. (2019). Excessive internet use by young Europeans: psychological vulnerability and digital literacy? *Information, Communication & Society*, 1-19. doi:10.1080/1369118X.2018.1563203

Helsper, E. J., & Van Deursen, A. J. A. M. (2017). Do the rich get digitally richer? Quantity and quality of support for digital engagement. *Information, Communication & Society, 20*(5), 700-714. doi:10.1080/1369118x.2016.1203454

Jara, I., Claro, M., Hinostroza, J. E., San Martin, E., Rodriguez, P., Cabello, T., Ibieta, A., & Labbe, C. (2015). Understanding factors related to Chilean students' digital skills: A mixed methods analysis. *Computers & Education, 88*, 387-398. doi:10.1016/j.compedu.2015.07.016

Katz, V. S., & Gonzalez, C. (2016). Community variations in low-income Latino families' technology adoption and integration. *American Behavioral Scientist, 60*(1), 59-80. doi:10.1177/0002764215601712

Martinez-Cantos, J. L. (2017). Digital skills gaps: A pending subject for gender digital inclusion in the European Union. *European Journal of Communication, 32*(5), 419-438. doi:10.1177/0267323117718464

McMillan Cottom, T. (2017). Black cyberfeminism: Ways forward for intersectionality and digital sociology. In J. Daniels, K. Gregory & T. McMillan Cottom (Eds.), *Digitized institutions* (pp. 211-232). Bristol, UK: Policy Press. doi.org/10.31235/osf.io/vnvh9

Morales, J. M. R., Antino, M., De Marco, S., & Lobera, J. A. (2016). The new frontier of digital inequality. The participatory divide. *Revista Espanola De Investigaciones Sociologicas, 156,* 97-115. doi:10.5477/cis/reis.156.97

Mossberger, K., Tolbert, C. J., Bowen, D., & Jimenez, B. (2012). Unraveling different barriers to internet use: Urban residents and neighborhood effects. *Urban Affairs Review, 48*(6), 771-810. doi:10.1177/1078087412453713

Nishijima, M., Ivanauskas, T. M., & Sarti, F. M. (2017). Evolution and determinants of digital divide in Brazil (2005-2013). *Telecommunications Policy, 41*(1), 12-24. doi:10.1016/j.telpol.2016.10.004

Pagani, L., Argentin, G., Gui, M., & Stanca, L. (2016). The impact of digital skills on educational outcomes: Evidence from performance tests. *Educational Studies, 42*(2), 137-162. doi:10.1080/03055698.2016.1148588

Pick, J. B., & Sarkar, A. (2015). J. B. Pick & A. Sarkar (Orgs.), The future of the digital divide. In *Global digital divides: Explaining change* (pp. 357-374). Berlim, DE: Springer.

Ragnedda, M., & Muschert, G. W. (2018). *Theorizing digital divides.* Londres, UK: Routledge.

Rains, S. A., & Tsetsi, E. (2017). Social support and digital inequality: Does internet use magnify or mitigate traditional inequities in support availability? *Communication Monographs, 84*(1), 54-74. doi:10.1080/03637751.2016.1228252

Robinson, L., Cotten, S. R., Ono, H., Quan-Haase, A., Mesch, G., Chen, W. H., Schulz, J., Hale, T. M., & Stern, M. J. (2015). Digital inequalities and why they matter. *Information Communication & Society, 18*(5), 569-582. doi:10.1080/1369118x.2015.1012532

Sampson, R. J. (2011). Neighborhood effects, causal mechanisms, and the social structure of the city. In P. Demeulenaere (Ed.), *Analytical sociology and social mechanisms* (pp. 227-250). Cambridge, UK: Cambridge University Press.

Sampson, R. J. (2017). Urban sustainability in an age of enduring inequalities: Advancing theory and ecometrics for the 21st-century city. *Proceedings of the National Academy of Sciences, 114*(34), 8957-8962. doi:10.1073/pnas.1614433114

Simões, J. A., Ponte, C., & Jorge, A. (2013). Online experiences of socially disadvantaged children and young people in Portugal. *Communications-European Journal of Communication Research, 38*(1), 85-106. doi:10.1515/commun-2013-0005

Skaletsky, M., Galliers, R. D., Haughton, D., & Soremekun, O. (2016). Exploring the predictors of the international digital divide. *Journal of Global Information Technology Management, 19*(1), 44-67. doi:10.1080/1097198x.2016.1134171

Van Deursen, A. J. A. M., & Helsper, E. J. (2015). The third-level digital divide: Who benefits most from being online? In L. Robinson, S. R. Cotten, J. Schulz, T. M. Hale & A. Williams (Eds.), *Communication and Information Technologies Annual: Digital Distinctions and Inequalities. Vol. 10* (pp. 29-52). Bingley, UK: Emerald Group Publishing Limited.

Van Deursen, A. J. A. M., & Helsper, E. J. (2017). Collateral benefits of internet use: Explaining the diverse outcomes of engaging with the internet. *New Media & Society, 20*(7), 2333-2351. doi:10.1177/1461444817715282

Van Deursen, A. J. A. M. Helsper, E. J., Eynon, R., & Van Dijk, J. A. G. M. (2017). The compoundness and sequentiality of digital inequality. *International Journal of Communication, 11*, 452-473.

Van Deursen, A. J. A. M., & Van Dijk, J. A. G. M. (2015a). Internet skill levels increase, but gaps widen: A longitudinal cross-sectional analysis (2010-2013) among the Dutch population. *Information Communication & Society, 18*(7), 782-797. doi:10.1080/1369118x.2014.994544

Van Deursen, A. J. A. M., & van Dijk, J. A. G. M. (2015b). Toward a multifaceted model of internet access for understanding digital divides: An empirical investigation. *Information Society, 31*(5), 379-391. doi:10.1080/01972243.2015.1069770

Van Deursen, A. J. A. M., van Dijk, J. A. G. M., & ten Klooster, P. M. (2015). Increasing inequalities in what we do online: A longitudinal cross-sectional analysis of Internet activities among the Dutch population (2010 to 2013) over gender, age, education, and income. *Telematics and Informatics, 32*(2), 259-272. doi:10.1016/j.tele.2014.09.003

Van Dijk, J. A. G. M. (2005). *The deepening divide: Inequality in the information Society*. Thousand Oaks, CA: Sage.

NOTAS METODOLÓGICAS


100%

Este capítulo sumariza os procedimentos metodológicos adotados para a construção dos indicadores de inclusão digital que nutriram os diferentes capítulos desta publicação. Além disso, inclui uma breve nota sobre os indicadores sociodemográficos que serviram como insumo para a construção do Mapa de Exclusão Digital x Exclusão Social[1] da cidade de São Paulo, o qual apresenta indicadores desagregados no nível das subprefeituras do município, analisado no capítulo 3.

Indicadores Digitais

Para a construção dos indicadores digitais, foram trabalhados os dados das pesquisas TIC Domicílios (NIC.br) dos anos de 2012, 2013, 2016 e 2017, a partir das médias das incidências observadas em dois biênios: 2012 - 2013 e 2016 - 2017. Optou-se por trabalhar com as médias em razão de permitir uma redução do erro amostral nas regiões privilegiadas para as análises feitas nos diferentes capítulos desta publicação, considerando-se a agregação dos bancos. O Quadro 1 sintetiza os parâmetros metodológicos das fontes utilizadas.

QUADRO 1: PARÂMETROS METODOLÓGICOS PESQUISA TIC DOMICÍLIOS

CADASTRO BASE	TIPO DE AMOSTRAGEM	UNIDADE DE ANÁLISE	FORMA DE COLETA	Edições do Estudo e Amostras		
				ANOS	BRASIL	MUNICÍPIO DE SÃO PAULO
Base geográfica do Censo Demográfico 2010 – IBGE	Amostra estratificada e conglomerada em vários estágios	Domicílios e indivíduos com 10 anos ou mais	Entrevistas presenciais com uso de tablet	2012	17.380	427
				2013	16.887	653
				2016	23.721	797
				2017	23.592	864

Foram trabalhadas três dimensões de inclusão/ exclusão digital: infraestrutura, acesso e uso, a partir de um indicador síntese dicotomizado como *Proxy* para cada uma delas.

1 A normalização dos indicadores digitais e sociodemográficos que originaram o Mapa de Exclusão Digital da cidade de São Paulo seguiu o modelo e os parâmetros desenvolvidos no estudo de Helsper e Kirsch (2015). A explicação do processo de normalização dos indicadores está no capítulo 3, realizada à medida que os resultados foram analisados.

Dimensão 1: Infraestrutura

Na dimensão de infraestrutura, foi trabalhado o indicador de acesso à Internet de Banda Larga no domicílio, o qual diferenciou domicílios que declararam ter conexão Banda Larga acima de 4 Mpbs dos demais casos: aqueles que declaram ter conexão Banda Larga no domicílio inferior a 4Mpbs e os que declaram não ter conexão Banda Larga. Para esse indicador, foram trabalhadas as bases de domicílios da Pesquisa TIC Domicílios, observado a partir da proporção de domicílios com acesso à Banda Larga nos diferentes níveis de leitura apresentados nos capítulos da publicação: nível nacional, por unidades da federação e por regiões e subprefeituras da cidade de São Paulo. Quando analisado do ponto de vista da exclusão digital, o indicador foi trabalhado a partir do seu complemento, ou seja, a proporção de domicílios que declararam não possuir conexão Banda Larga superior a 4 Mpbs.

Dimensão 2: Acesso

Para a dimensão de acesso, foram observados os indivíduos de 10 anos ou mais que declararam ter acesso à Internet nos últimos três meses. Nesse caso, foi feita uma diferenciação entre os usuários e os não usuários de Internet, cuja definição é: aqueles que declaram uso nos últimos três meses. Para esse indicador, foram trabalhadas as bases de indivíduos da Pesquisa TIC Domicílios, observado a partir da proporção de indivíduos usuários de Internet nos diferentes níveis de leitura apresentados nos capítulos da publicação: nível nacional, por unidades da federação e por regiões e subprefeituras da cidade de São Paulo. Quando analisado do ponto de vista da exclusão digital, o indicador foi trabalhado a partir de seu complemento, ou seja, a proporção de indivíduos que declararam não ter acesso à Internet nos últimos três meses.

Dimensão 2: Uso

Para a dimensão de uso da Internet, foi trabalhado o indicador sintético, que aferiu a diversidade de usos da rede pelas populações analisadas. Nesse caso, para qualificar o uso para além do simples acesso à Internet, optou-se por trabalhar com a diferenciação entre aqueles que faziam uso de um número maior de atividades e os que declararam ter realizado um número mais limitado de atividades na Internet nos últimos três meses. Foram analisadas em conjunto 16 atividades realizadas na Internet.

O indicador resultante trata da proporção de indivíduos que declararam ter realizado pelo menos 8 das 16 seguintes atividades na Internet nos últimos três meses: (1) enviar e receber *e-mail*; (2) enviar mensagens instantâneas; (3) conversar por voz ou vídeo; (4) participar de redes sociais; (5) participar de listas de discussão ou fóruns; (6) usar *microblog*; (7) procurar informações sobre produtos e serviços; (8) fazer consultas, pagamentos ou outras transações financeiras; (9) procurar informações relacionadas à saúde ou a serviços de saúde; (10) procurar informações sobre viagens e acomodações; (11) procurar informações em *sites* de enciclopédia virtual; (12) ler jornais, revistas ou notícias; (13) fazer cursos à distância; (14) realizar algum serviço público (emitir documentos, preencher e enviar formulários, ou pagar taxas e impostos); (15) jogar *on-line*; (16) assistir a vídeos, programas, filmes ou séries.

Para esse indicador, foram trabalhadas as bases de indivíduos da pesquisa TIC Domicílios. Como parte das atividades depende da fase de vida dos indivíduos, considerou-se apenas a população de 18 anos ou mais. O indicador foi observado a partir da proporção de indivíduos que realizaram 8 ou mais atividades entre as 16 testadas nos diferentes níveis de leitura apresentados nos capítulos da publicação: nível nacional, por unidades da federação e por regiões e subprefeituras da cidade de São Paulo. Quando considerado do ponto de vista da exclusão digital, o indicador foi trabalhado a partir de seu complemento, ou seja, a proporção de indivíduos de 18 anos ou mais que não realizaram pelo menos 8 das atividades testadas; nesse caso, são considerados tanto os indivíduos que realizaram poucas atividades quanto aqueles que não utilizaram à Internet nos últimos três meses.

A Tabela 1, a seguir, sintetiza os indicadores e as respectivas fontes.

TABELA 1: VARIÁVEIS INCLUSÃO/EXCLUSÃO DIGITAL

Inclusão/Exclusão Digital – Métricas por subprefeituras, no município de São Paulo			
	Indicador	**Fonte**	**Anos**
Infraestrutura			
	% Domicílios declararam ter Banda Larga superior 4 Mpbs *	TIC Domicílios	2012-2013 / 2016-2017
Acesso			
	% Usuários de Internet declararam ter usado a Internet nos últimos 3 meses	TIC Domicílios	2012-2013 / 2016-2017
Uso			
	% Indivíduos, com 18 anos ou mais, realizaram 8 ou mais atividades na Internet entre 16 atividades testadas **	TIC Domicílios	2012-2013 / 2016-2017

* Indicadores que consideraram a base de domicílios. Os demais indicadores consideraram a base de indivíduos.
** O indicador trata da proporção de indivíduos que declaram ter realizado pelo menos 8 das 16 seguintes atividades na Internet nos últimos três meses: (1) enviar e receber *e-mail*; (2) enviar mensagens instantâneas; (3) conversar por voz ou vídeo; (4) participar de redes sociais; (5) participar de listas de discussão ou fóruns; (6) usar *microblog;* (7) procurar informações sobre produtos e serviços; (8) fazer consultas, pagamentos ou outras transações financeiras; (9) procurar informações relacionadas à saúde ou a serviços de saúde; (10) procurar informações sobre viagens e acomodações; (11) procurar informações em *sites* de enciclopédia virtual; (12) ler jornais, revistas ou notícias; (13) fazer cursos à distância; (14) realizar algum serviço público (emitir documentos, preencher e enviar formulários, ou pagar taxas e impostos); (15) jogar *on-line*; (16) assistir a vídeos, programas, filmes ou séries.

Indicadores Sociais

Os indicadores sociais trabalhados em conjunto com os indicadores digitais foram analisados apenas no capítulo 3, referente às dinâmicas de exclusão digital entre as subprefeituras da cidade de São Paulo, sempre a partir do ponto de vista da exclusão. Os indicadores sociais foram selecionados levando em consideração a disponibilização de dados desagregados para as 32 subprefeituras do município de São Paulo e a atualidade dos dados, priorizando-se os mais recentes, ainda que com o custo de perder a possibilidade de se trabalhar com indicadores mais diversos, como os presentes no Censo Demográfico de 2010. Em razão de as dinâmicas digitais mudarem de maneira muito acelerada, a sua análise com indicadores muito desatualizados poderia sugerir cenários com menor acuracidade.

Os indicadores sociais também foram selecionados, a partir do seu peso para as dinâmicas de inclusão e exclusão digital; nesse sentido, considerou-se a dimensão geracional, uma barreira importante de acesso às tecnologias da informação e comunicação;

a dimensão de qualidade de vida, trabalhada nesta pesquisa com um indicador de saúde; e a dimensão territorial, constituída pelas condições de moradia.

Dimensão Geracional

Neste caso, o indicador de exclusão social diferenciou a população idosa, considerada a proporção de população residente por subprefeitura com 65 anos ou mais. Foram trabalhados os dados disponibilizados pela Fundação Seade[2] por distritos da cidade, agregados para as subprefeituras, para o ano de 2017, cujos dados serviram como referência para a análise dos indicadores digitais do biênio 2016-2017.

Dimensão de Qualidade de Vida

Para essa dimensão de exclusão social, foi considerado um indicador tradicional de saúde da população: a mortalidade infantil. A fim de se construir esse indicador, foi trabalhado o número de bebês mortos com menos de um ano entre 1000 nascidos vivos no mesmo período, por subprefeitura da cidade de São Paulo – dados de registro civil disponibilizados no Portal de Estatísticas do Estado de São Paulo da Fundação Seade[3]; o mais recente dado disponível desagregado por subprefeitura é o de 2014, considerado nesta análise.

Dimensão Territorial

Para analisar a exclusão social do ponto de vista territorial, foi trabalhado o indicador de condições de moradia a partir da Tipologia de Uso do Solo - H, realizada pela Secretaria Municipal de Finanças com base no TPCL - Cadastro Territorial Predial de Conservação e Limpeza. Para este trabalho, em razão de os dados serem disponibilizados por distrito da cidade, foram agregados no nível das subprefeituras. O ano selecionado para análise foi 2015, o último divulgado no portal da Prefeitura[4]. A Tabela 2 descreve os códigos da Tipologia de Uso do Solo - H e as suas definições.

---

2 Dados indicados em: http://produtos.seade.gov.br/produtos/projpop/

3 Dados indicados em: http://produtos.seade.gov.br/produtos/mrc/

4 Dados indicados em: https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/urbanismo/dados_estatisticos/info_cidade/uso_do_solo_urbano/

TABELA 2: DESCRIÇÃO DE TIPOLOGIAS DE USO DO SOLO – H. MUNICÍPIO DE SÃO PAULO

Uso H	Descrição do Uso
01	Uso Residencial Horizontal Baixo Padrão
02	Uso Residencial Horizontal Médio Padrão
03	Uso Residencial Horizontal Alto Padrão
04	Uso Residencial Vertical Baixo Padrão
05	Uso Residencial Vertical Médio Padrão
06	Uso Residencial Vertical Alto Padrão
07	Uso Comércio e Serviço Horizontal
08	Uso Comércio e Serviço Vertical
09	Uso Industrial
10	Uso Armazéns e Depósitos
11	Uso Especial (Hotel, Hospital, Cartório etc.)
12	Uso Escola
13	Uso Coletivo (Cinema, Teatro, Clube, Templo etc.)
14	Terrenos Vagos
15	Uso Garagens não-residenciais
99	Outros usos (Uso e padrão não previstos)

FONTE: SECRETARIA MUNICIPAL DE FINANÇAS.
TPCL - CADASTRO TERRITORIAL PREDIAL DE CONSERVAÇÃO E LIMPEZA
ELABORAÇÃO: SMDU/DEINFO

O indicador trabalhado no capítulo 3 é fruto da razão entre as áreas construídas de baixo padrão e as áreas construídas de médio e alto padrão, por subprefeitura. Nesse sentido, para cada subprefeitura, o indicador final foi o resultado da divisão entre o total da área construída (obtida com a soma dos códigos 1 e 4 da Tabela 2) e o total da área construída (obtida com a soma dos totais observados nos códigos 2, 3, 5 e 6): quanto maior o indicador, maior a proporção de áreas de baixo padrão em relação às áreas de médio e alto padrão, portanto maior a situação de exclusão.

A síntese da definição dos indicadores sociais bem como as respectivas fontes e os anos de observação das informações estão na Tabela 3.

TABELA 3: VARIÁVEIS DE EXCLUSÃO SOCIAL

Exclusão Social – Métricas por subprefeituras, no município de São Paulo			
	Indicador	**Fonte**	**Anos**
Geracional	Idade		
	Proporção da população com 65 anos ou mais	Fundação Seade	2017
Qualidade de Vida	Saúde		
	Mortalidade Infantil (mortos com menos de 1 ano entre 1000 nascidos vivos)	Fundação Seade	2014
Territorial	Infraestrutura de Moradia		
	Razão entre área residencial construída de baixo padrão e áreas residenciais construídas de médio e alto padrão	Info Cidade / PMSP	2015

CAPÍTULO 1

A Geografia Digital no Brasil: um panorama das desigualdades regionais[1]

Marta Arretche[2]

1 A autora agradece a valiosa colaboração de Graziela Castello e de Edgard Fusaro na formatação dos dados, bem como os seus comentários à versão original deste texto.

2 Marta Arretche é professora titular do Departamento de Ciência Política da Universidade de São Paulo e diretora do Centro de Estudos da Metrópole.

"A economia digital vem se desenvolvendo rapidamente, mas a diferentes velocidades", concluiu o *Information Economy Report 2017: Digitalization, Trade and Development*, da UNCTAD (2017), o qual se refere à limitada presença das empresas latino-americanas e caribenhas na produção de tecnologia digital.

Na época do lançamento do primeiro computador, em 1940, Howard Aiken, matemático de Harvard e membro do *US Government's National Research Council*, avaliou que o mercado para os computadores nos EUA não excederia meia dúzia de consumidores, pois seu emprego estaria limitado à pesquisa militar e científica. O renomado cientista não era voz isolada! Atribui-se a Thomas Watson, ex-presidente da IBM, a afirmação, em 1943, de que o mercado mundial para os computadores não passaria de 5 usuários (Carr, 2008, p. 48). Ainda que excessivamente pessimista, a avaliação fazia sentido até o final dos anos 70, em que o mundo da computação estava limitado a computadores enormes, cujos custos de instalação e operação restringiam os usuários a um número limitado de grandes empresas.

Os fatos, contudo, foram subversivos! Howard Aiken e Thomas Watson não tinham como prever o impacto da invenção do computador pessoal (PC), em 1971, e do advento da Web 2.0, em 2004: a primeira popularizou o uso do computador, ampliando exponencialmente o número de usuários, ao passo que a segunda revolucionou o funcionamento do comércio, da ação política (*politics*), da relação dos governos com os cidadãos (*e-government*) e da produção de conhecimento nas áreas sociais. Ainda que o mundo digital já apresentasse algum grau de interatividade, a comunicação via *e-mail* caracterizou o uso dos PCs no mundo "pré-web 2.0", visto que as possibilidades de interação entre usuários e *sites* de serviços virtuais, a partir de seu surgimento, alteraram radicalmente os padrões de ação comercial, as relações políticas e a produção de conhecimento.

Grosso modo, a literatura sobre o uso e o impacto político das mídias digitais dividem-se entre os *cyber-otimistas* – os quais apostam que estas tendem a revigorar a vida política – e os *cyber-pessimistas* – para os quais os grandes interesses econômicos dominarão as novas mídias, tal como ocorreu com as mídias tradicionais (Chen & Smith, 2011). A pesquisa empírica fornece evidências que confirmam parcialmente as expectativas de ambas as perspectivas.

De um lado, há evidências de que as tecnologias de informação e comunicação (TIC) apresentam efeitos positivos sobre a transparência

das instituições e a deliberação política. A proliferação do acesso a notícias *on-line* e a ampla divulgação de notícias produzidas pelos usuários tornou mais desconfortável a posição das elites políticas nacionais e globais (McNair, 2009), sendo o mundo árabe um dos mais conhecidos exemplos (Wheeler, 2009). A ampla variedade de formas de ação política coletiva tornou-se possível com base em discussões *on-line*, devido à redução dos custos de participação (Bimber et al., 2009; Zúñiga et al., 2010) e à exposição dos usuários a perspectivas políticas diversas (Brundidge & Rice, 2009). Consultas à Internet permitem que os eleitores sejam mais bem informados sobre candidatos e partidos (Hardy et al., 2009; Reedy & Wells, 2009), assim como as TIC criam oportunidades para que os cidadãos manifestem suas preferências sobre políticas (Coleman, 2009). As campanhas eleitorais foram dramaticamente modificadas, ganhando crescente habilidade para informar cidadãos, mobilizar eleitores e obter doações (Davis et al., 2009; Wallsten, 2008, 2010). Corpos políticos, tais como o legislativo, tiveram sua tradicional impenetrabilidade limitada pela exposição às mídias sociais (Coleman, 2009). Por outro lado, a capacidade de os governos controlarem o acesso à Internet não confirmaria as expectativas de um mundo sem fronteiras, no qual a informação fluiria livremente; além disso, a geopolítica do controle da Internet distinguiria os cidadãos de regimes democráticos dos internautas do Irã e China, por exemplo (Deibert, 2009).

Se o mundo digital abriu possibilidades exponenciais de participação econômica e política, há evidências de que essas oportunidades não sejam igualmente distribuídas. Adeptos da hipótese da normalização argumentam que os *gaps* sociais de acesso e uso tendem a diminuir, à medida que os preços das mercadorias diminuem – entre os quais, a Internet (Norris, 2001). Nesse caso, as desigualdades do mundo *off-line* tenderiam a diminuir no mundo *on-line*. Van Deursen et al. (2017) argumentam, na hipótese da estratificação, que o mundo digital replica as divisões sociais do mundo *off-line*, de tal modo que a qualidade do acesso e o uso da Internet estariam sistematicamente associados às hierarquias sociais e econômicas pré-existentes; por consequência, haveria persistência de clivagens digitais no acesso às TIC (Van Dijk, 2009).

Vários mecanismos produziriam esse resultado. A mobilização propiciada pelo uso da Internet seria um fato para cidadãos engajados politicamente, ao passo que o seu impacto sobre novas audiências seria muito mais limitado (Ward & Gibson, 2009). Na mesma direção, os *websites* governamentais e legislativos ampliaram o acesso à informação, porém

a sua contribuição para encorajar a participação nas decisões ou ampla interação com os usuários é bem mais limitada (Ferber et al., 2007). As periferias urbanas e as áreas rurais, bem como os mais velhos, as mulheres, as minorias étnicas (Norris, 2001) e, principalmente, os menos escolarizados (Mossberger, 2009) enfrentariam muito mais dificuldade para o efetivo uso das TIC, ainda que políticas governamentais alterem o impacto das desigualdades sociais sobre o acesso às novas tecnologias digitais (Rogerson & Milton, 2009).

Em suma, se, de um lado, as novas tecnocologias digitais revolucionaram a economia, a política e a produção do conhecimento, por outro lado a velocidade da expansão do seu uso seria marcada por desigualdades, devido às oportunidades abertas pelo mundo digital não estarem igualmente acessíveis para todos. Um grande número de trabalhos tem se dedicado a examinar os determinantes das desigualdades individuais no acesso e uso da Internet, convergindo em identificar o papel da idade, da renda, da educação e do gênero em seu uso (Helsper, 2008; Helsper & Van Deursen, 2017; Mossberger et al., 2012; Van Deursen & Helsper, 2017; Van Deursen et al., 2017).

A geografia do mundo digital tem sido, contudo, menos explorada. Sem negar as evidências de que o ambiente rural apresenta desvantagens em relação ao urbano (Norris, 2001) – mesmo para contextos com elevados graus de cobertura, como a Holanda (Van Deursen et al., 2017) ou o Reino Unido (Helsper, 2008) –, Mossberger et al. (2012) demonstram para o caso norte-americano que os padrões territoriais de acesso e uso da Internet são mais nuançados, isto é, as barreiras à entrada no mundo digital apresentam diferentes dimensões também no meio urbano e são afetadas pela concentração espacial de características sociodemográficas dos residentes.

Este artigo dedica-se a explorar a geografia do acesso à Internet no Brasil. Apoia-se em categorias analíticas propostas por Helsper (2008) e Mossberger et al. (2012) para examinar a distribuição territorial do acesso e uso das ferramentas do mundo digital, bem como das barreiras que restringem a adoção das tecnologias. Assume que as oportunidades abertas pelo mundo digital se convertem em realidade, a depender do grau de engajamento no uso da Internet, medido, entre outras maneiras, por meio da identificação da diversidade de atividades realizadas *on-line* (Helsper, 2008). Um maior engajamento *on-line*, contudo, estaria associado ao acesso doméstico à banda larga – que, para Mossberger et al. (2012), oferece a mais ampla oportunidade de exploração das oportunidades de emprego, atividades econômicas e

engajamento cívico. Engajamento mais limitado, por sua vez, ocorre por recursos como telefones móveis, acesso discado, conexão à Internet em lugares públicos, etc. Para Mossberger et al. (2012), indivíduos ou comunidades que acessam a Internet por estes meios seriam menos conectados. Tipos de conexão de primeira e segunda classe seriam, portanto, categorias reveladoras da estratificação quanto ao acesso.

Que barreiras limitam o acesso ao mundo digital? Três são as categorias mais apontadas pela literatura. A primeira decorre da escolha dos indivíduos (Mossberger et al., 2012), enquanto outras duas – disponibilidade de banda larga (Helsper, 2008; Mossberger et al., 2012) e custos de acesso (Mossberger et al., 2012) – expressam a sobreposição entre a estraficação do mundo *off-line* com a do mundo *on-line*. Embora queiram, alguns indivíduos não têm acesso à Internet por razões alheias à sua vontade.

O presente estudo usou os dados da *Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nos Domicílios Brasileiros – TIC Domicílios* e da *PNAD Contínua*, em suas edições de 2012, 2013, 2016 e 2017, os quais demonstram que o Brasil está longe de ser um país digital. O percentual de brasileiros com intenso engajamento na Internet[3], definidos neste artigo por aqueles que realizam número maior de atividades na Internet, era de 18,2% no biênio 2012-2013 e cresceu apenas para 27,9% no biênio 2016-2017. A expansão, entretanto, esconde desigualdades entre acesso de primeira e de segunda classe. O Brasil tem uma geografia das possibilidades de escolha e das barreiras de acesso, porque a disponibilidade de banda larga e as barreiras de custo são desigualmente distribuídas no território brasileiro. Como apontado adiante, convivem no território nacional padrões de acesso próximos aos da Alemanha e da Índia.

No caso brasileiro, portanto, não é verdade que as tecnologias digitais eliminaram as barreiras espaciais para a integração dos indivíduos a oportunidades econômicas e de engajamento cívico,

3 O conceito foi operacionalizado a partir da aferição das seguintes atividades na Internet que os usuários declaram ter realizado ou não nos últimos três meses: (1) enviar e receber *e-mail*; (2) enviar mensagens instantâneas; (3) conversar por voz ou vídeo; (4) participar de redes sociais; (5) participar de listas de discussão ou fóruns; (6) usar *microblog*; (7) procurar informações sobre produtos e serviços; (8) fazer consultas, pagamentos ou outras transações financeiras; (9) procurar informações relacionadas à saúde ou a serviços de saúde; (10) procurar informações sobre viagens e acomodações; (11) procurar informações em *sites* de enciclopédia virtual; (12) ler jornais, revistas ou notícias; (13) fazer cursos à distância; (14) realizar algum serviço público (emitir documentos, preencher e enviar formulários, ou pagar taxas e impostos); (15) jogar *on-line*; (16) assistir a vídeos, programas, filmes ou séries. Um intenso engajamento está definido como a realização de pelo menos 8 dessas atividades.

visto que o lugar onde se vive afeta as oportunidades de inclusão digital. Para além da divisão entre áreas rurais e urbanas que, em boa medida, revela barreiras de ordem genuinamente físicas, as desigualdades territoriais de acesso e uso da Internet são expressão da concentração espacial de indivíduos de baixa renda, ou seja, não são apenas físicas, mas também sociais e econômicas; logo, no caso brasileiro, as desigualdades territoriais do mundo *off-line* ainda são um forte preditor das desigualdades do mundo *on-line*.

A GEOGRAFIA DA DESIGUALDADE DIGITAL NO BRASIL

A entrada no mundo digital depende de fatores de natureza distinta, que vão da decisão deliberada dos indivíduos a limitações de ordem cognitiva ou etária. Há cidadãos que simplesmente não querem realizar as conversões cognitivas necessárias ao uso dessas tecnologias, atitude que decorre de crenças individuais, normas sociais, ou até mesmo da falta de interesse para aprender como lidar com a Internet. Se bem ou mal informadas resultam da livre escolha. A exclusão do mundo digital, contudo, também pode ocorrer por barreiras que estejam fora do âmbito de decisão dos potenciais usuários: barreiras econômicas ou derivadas da falta de oferta constituem formas de exclusão que não derivam de uma escolha individual; diferentemente, expressam desigualdades de oportunidades.

Quase 70% dos indivíduos com 10 anos ou mais[4] declararam à *PNAD Contínua* no 4º. trimestre de 2017 utilizar a Internet (ver tabela 1). Esta taxa esconde, contudo, desigualdades territoriais relevantes. Cerca de 80% dos residentes urbanos nas regiões Sudeste e Centro-Oeste declararam utilizar a rede, taxa muito próxima daquela encontrada para a média da Alemanha no estudo da UNCTAD mencionado, enquanto no meio rural da região Norte, essa taxa era de 27,0%, próxima à encontrada para a Índia no mesmo estudo. Dessa forma, os mundos digitais da Alemanha e da Índia convivem no Brasil contemporâneo, com todas as suas consequências para as oportunidades no campo da prosperidade econômica e da participação na vida cívica.

O fato é que duas ordens de desigualdades territoriais convivem no Brasil. A primeira divide o meio urbano do rural, em que as taxas de conexão são sistematicamente inferiores no campo, para todas as

4 Visto que o acesso à Internet não requer um domicílio, sendo possível aos indivíduos utilizarem em outros locais de acesso, a unidade de análise mais adequada nesse caso deve ser os moradores de domicílios.

regiões brasileiras. A segunda ordem de desigualdade é socioeconômica, já que as regiões Norte e Nordeste, que concentram espacialmente o maior contingente de pobres do país, também apresentam sistematicamente taxas inferiores às das regiões mais ricas.

TABELA1 – DISTRIBUIÇÃO DAS PESSOAS DE 10 ANOS OU MAIS DE IDADE, POR GRANDES REGIÕES, SEGUNDO A SITUAÇÃO DO DOMICÍLIO E A UTILIZAÇÃO DA INTERNET NOS ÚLTIMOS TRÊS MESES

Quarto trimestre de 2017

Situação do domicílio e Grandes Regiões	Distribuição das pessoas de 10 anos ou mais de idade					
	Valores absolutos (1 000 pessoas)			Valores relativos (%)		
	TOTAL	EXISTÊNCIA DE UTILIZAÇÃO		TOTAL	EXISTÊNCIA DE UTILIZAÇÃO	
		SIM	NÃO		SIM	NÃO
Brasil	**181 170**	**126 303**	**54 767**	**100,0**	**69,8**	**30,2**
Norte	14 863	8 926	5 937	100,0	60,1	39,9
Nordeste	49 381	28 842	20 539	100,0	58,4	41,6
Sudeste	76 908	58 848	18 060	100,0	76,5	23,5
Sul	26 182	19 162	7 020	100,0	73,2	26,8
Centro-Oeste	13 737	10 526	3 211	100,0	76,6	23,4
Urbana	**155 619**	**116 384**	**39 235**	**100,0**	**74,8**	**25,2**
Norte	11 530	8 025	3 506	100,0	69,6	30,4
Nordeste	37 091	24 711	12 380	100,0	66,6	33,4
Sudeste	71 939	56 395	15 544	100,0	78,4	21,6
Sul	22 628	17 406	5 222	100,0	76,9	23,1
Centro-Oeste	12 431	9 847	2 584	100,0	79,2	20,8
Rural	**25 451**	**9 919**	**15 532**	**100,0**	**39,0**	**61,0**
Norte	3 333	901	2 432	100,0	27,0	73,0
Nordeste	12 290	4 131	8 159	100,0	33,6	66,4
Sudeste	4 968	2 453	2 515	100,0	49,4	50,6
Sul	3 554	1 755	1 799	100,0	49,4	50,6
Centro-Oeste	1 306	679	627	100,0	52,0	48,0

FONTE: PNAD CONTÍNUA 2017.

O meio rural da região Norte, entretanto, aproxima-se da média da Índia pela superposição das duas razões: física e socioeconômica. No meio rural urbano nortista, as taxas de conexão eram, no 4º. trimestre de 2017, cerca de duas vezes e meia (69,6%) daquelas encontradas no campo da mesma região (27,0%). No Nordeste, essa distância era muito menor: 33,6% no meio rural contra 66,6% no meio urbano. Nas regiões mais pobres, a desigualdade urbano-rural sobrepõe-se à desigualdade socioeconômica, contudo é mais forte na região Norte.

As barreiras ao acesso por regiões podem ser melhor compreendidas com os dados da Tabela 2, a qual detalha as razões declaradas pelos entrevistados para não haver utilizado a Internet.

Há razões que decorrem das escolhas dos indivíduos. Embora as informações disponíveis não permitam identificar as razões dessa escolha, tomada por seu valor de face, presume-se que a falta de acesso decorre de uma preferência sob condições de liberdade. Na tabela 2, essa escolha corresponde à razão "falta de interesse em acessar a Internet", a qual, no 4º. trimestre de 2017, correspondia a cerca de 36,7% dos indivíduos com idade igual ou superior a dez anos. Curiosamente, a proporção de indivíduos que não queriam se integrar ao mundo digital era mais elevada nas regiões mais desenvolvidas – 43 % na região Sudeste, 41,9% na região Sul e 37,9% na região Centro-Oeste.

Há barreiras que decorrem de habilidades para o exercício de uma atividade. Ainda que queiram, os indivíduos não dispõem de capacidade individual para se integrar à economia digital. Pode ser que não tenham suficiente interesse para investir na busca de informação – o que seria uma escolha individual, porém há de se supor que, por razões de escolaridade ou idade, as barreiras à obtenção dos conhecimentos necessários ao uso da Internet sejam intransponíveis para eles. Na Tabela 2, essa situação corresponde à alternativa "nenhum morador sabia usar a Internet". No 4º. trimestre de 2017, os indivíduos com 10 anos ou mais de idade que não acessavam a Internet por razões de falta de habilidades correspondiam a mais de um terço do total (38,5%). Curiosamente, as taxas regionais de inabilidade para o uso variam pouco em relação à média, indicando que essa barreira é, ao mesmo tempo, proporcionalmente elevada e igualmente distribuída no território; portanto, a falta de habilidades para o uso da Internet era, em 2017, a principal barreira de acesso em todas as regiões brasileiras.

Há barreira de acesso por razões econômicas. Por mais que queiram, alguns indivíduos não se integram ao mundo digital, porque os custos de acesso são superiores à sua capacidade de pagamento. Embora própria a uma economia de mercado, essa situação está próxima à da desigualdade de oportunidades, já que indivíduos não podem acessar um serviço essencial para sua inserção produtiva ou cívica por barreiras econômicas.

TABELA 2 – PESSOAS DE 10 ANOS OU MAIS DE IDADE QUE NÃO UTILIZARAM A INTERNET NOS ÚLTIMOS MESES, POR GRANDES REGIÕES, SEGUNDO A SITUAÇÃO DO DOMICÍLIO E O MOTIVO DE NÃO TEREM

Quarto trimestre de 2017

Pessoas de 10 anos ou mais que não utilizaram a Internet nos últimos três meses (1 000 pessoas)	Moradores em domicílios particulares permanentes em que não havia utilização da Internet		
	Valores absolutos (1 000 pessoas)		
	TOTAL	SITUAÇÃO DO DOMICÍLIO	
		URBANA	RURAL
Brasil	**54 767**	**39 235**	**15 532**
Serviço de acesso à Internet era caro	7 495	5 568	1 927
Equipamento eletrônico necessário para acessar a Internet era caro	2 485	1 586	899
Serviço de acesso à Internet não estava disponível na área do domicílio	2 683	675	2 008
Falta de interesse em acessar a Internet	20 104	15 558	4 546
Nenhum morador sabia usar a Internet	21 097	15 100	5 997
Outro motivo (1)	903	747	156
Norte	**5 937**	**3 506**	**2 432**
Serviço de acesso à Internet era caro	641	480	162
Equipamento eletrônico necessário para acessar a Internet era caro	488	340	149
Serviço de acesso à Internet não estava disponível na área do domicílio	865	109	757
Falta de interesse em acessar a Internet	1 866	1 295	570
Nenhum morador sabia usar a Internet	1 922	1 166	756
Outro motivo (1)	155	117	38
Nordeste	**20 539**	**12 380**	**8 159**
Serviço de acesso à Internet era caro	3 184	1 906	1 278
Equipamento eletrônico necessário para acessar a Internet era caro	1 365	753	612
Serviço de acesso à Internet não estava disponível na área do domicílio	977	189	788
Falta de interesse em acessar a Internet	6 318	4 173	2 145
Nenhum morador sabia usar a Internet	8 380	5 120	3 260
Outro motivo (1)	315	239	77
Sudeste	**18 060**	**15 544**	**2 515**
Serviço de acesso à Internet era caro	2 582	2 305	277
Equipamento eletrônico necessário para acessar a Internet era caro	401	312	89
Serviço de acesso à Internet não estava disponível na área do domicílio	419	218	201
Falta de interesse em acessar a Internet	7 761	6 856	905
Nenhum morador sabia usar a Internet	6 647	5 628	1 019
Outro motivo (1)	249	225	24
Sul	**7 020**	**5 222**	**1 799**
Serviço de acesso à Internet era caro	781	612	169
Equipamento eletrônico necessário para acessar a Internet era caro	108	87	22
Serviço de acesso à Internet não estava disponível na área do domicílio	219	66	153
Falta de interesse em acessar a Internet	2 942	2 247	694
Nenhum morador sabia usar a Internet	2 857	2 110	747
Outro motivo (1)	113	99	14
Centro-Oeste	**3 211**	**2 584**	**627**
Serviço de acesso à Internet era caro	306	265	42
Equipamento eletrônico necessário para acessar a Internet era caro	122	96	26
Serviço de acesso à Internet não estava disponível na área do domicílio	202	93	109
Falta de interesse em acessar a Internet	1 218	986	232
Nenhum morador sabia usar a Internet	1 291	1 076	215
Outro motivo (1)	71	67	3

FONTE: PNAD CONTÍNUA 2017.

TRÊS
UTILIZADO A INTERNET

Valores relativos (%)		
TOTAL	SITUAÇÃO DO DOMICÍLIO	
	URBANA	RURAL
100,0	**100,0**	**100,0**
13,7	14,2	12,4
4,5	4,0	5,8
4,9	1,7	12,9
36,7	39,7	29,3
38,5	38,5	38,6
1,6	1,9	1,0
100,0	**100,0**	**100,0**
10,8	13,7	6,6
8,2	9,7	6,1
14,6	3,1	31,1
31,4	37,0	23,5
32,4	33,3	31,1
2,6	3,3	1,6
100,0	**100,0**	**100,0**
15,5	15,4	15,7
6,6	6,1	7,5
4,8	1,5	9,7
30,8	33,7	26,3
40,8	41,4	40,0
1,5	1,9	0,9
100,0	**100,0**	**100,0**
14,3	14,8	11,0
2,2	2,0	3,6
2,3	1,4	8,0
43,0	44,1	36,0
36,8	36,2	40,5
1,4	1,4	1,0
100,0	**100,0**	**100,0**
11,1	11,7	9,4
1,5	1,7	1,2
3,1	1,3	8,5
41,9	43,0	38,6
40,7	40,4	41,5
1,6	1,9	0,8
100,0	**100,0**	**100,0**
9,5	10,2	6,7
3,8	3,7	4,2
6,3	3,6	17,4
37,9	38,2	37,0
40,2	41,7	34,3
2,2	2,6	0,5

Na Tabela 2, essa situação corresponde à linha "o serviço de acesso à Internet era caro". Não é possível ignorar que "caro" ou "barato" é uma disposição subjetiva, pois indivíduos podem achar algo caro ou barato referente à intensidade de seu desejo por um dado bem; nesse caso, poderia considerar caro o serviço de Internet, em razão de seu limitado interesse. Entretanto, como a alternativa "interesse" já está controlada pela opção "falta de interesse", a opção considerar o serviço caro é *proxy* adequada da barreira econômica para o acesso à Internet. Dado o esforço das operadoras em oferecer planos acessíveis, é razoável supor que os indivíduos que declararam ser essa a principal barreira revelam um obstáculo de natureza econômica.

Pouco menos de 14% dos indivíduos com idade igual ou superior a 10 anos no Brasil (13,7%) declararam ser a barreira econômica o principal obstáculo para o acesso, no 4º. trimestre de 2017. Não surpreende que a região do Brasil que apresenta o mais alto índice da barreira econômica é, ao mesmo tempo, a região que concentra espacialmente o maior número de pobres: a região Nordeste, com 15,5% dos entrevistados com 10 anos ou mais tendo declarado essa barreira.

Barreira semelhante – mas em menor escala – diz respeito às dificuldades para adquirir o dispositivo necessário para acessar a Internet. Na Tabela 2, esse obstáculo alheio à vontade dos entrevistados afetava 4,5% dos indivíduos com idade igual ou superior a 10 anos. Porém, a presença desse tipo de obstáculo econômico afetava uma proporção maior dos entrevistados nas regiões mais pobres: 8,2% na região Norte e 6,6% na região Nordeste.

Por fim, obstáculos também dizem respeito à indisponibilidade de oferta. Para a inserção na economia digital, a ausência de oferta de serviços de Internet corresponderia à carência de escolas para o acesso à vida letrada. Nesse caso, indivíduos teriam negada a sua oportunidade de inserção por razões alheias à sua vontade.

A Tabela 2 mostra que, no Brasil, no 4º. trimestre de 2017, 4,9% dos entrevistados não encontravam disponíveis serviços de Internet. No mundo rural, essa barreira atingia 12,7% dos indivíduos com 10 anos ou mais, aumentando para 31,3% ao se observar o mesmo ambiente na região Norte, ou seja, quase um terço entrevistados; o mesmo ocorre na região Centro-Oeste, na qual 17,4% dos indivíduos com 10 anos ou mais não tinham acesso à Internet por razões de ausência de oferta.

Não são, portanto, irrelevantes as desigualdades de acesso à Internet. À elevada cobertura existente no Brasil, no 4º. trimestre de 2017, correspondiam grandes desigualdades territoriais

de acesso. As áreas rurais – mesmo em regiões economicamente desenvolvidas – são as mais penalizadas, nas quais o principal obstáculo é a ausência de oferta. Nas regiões mais pobres – em particular a região Nordeste –, razões de ordem econômica são uma importante barreira ao acesso, devido aos custos de acesso estarem acima da capacidade de pagamento dos potenciais usuários. Seja pelo custo da Internet, seja pelo custo dos equipamentos a serem adquiridos, 22,1% dos entrevistados nordestinos – 15,59% e 6,6%, respectivamente – declararam ser a barreira econômica o principal obstáculo de acesso. Na região Norte, essas taxas somadas também atingiam quase um quinto dos entrevistados – 10,8% e 8,2%, respectivamente. Não é irrelevante, contudo, a taxa de potenciais usuários na região Sudeste, cuja barreira de acesso também era de ordem econômica no 4º. trimestre de 2017: mais de 16% dos indivíduos de 10 anos ou mais – 14,3% e 2,2%, respectivamente – declararam a não aquisição do serviço ou do dispositivo necessário, dado que revela a concentração espacial de pessoas cuja renda não é suficiente para a inserção no mundo digital na região mais rica do país.

Curiosamente, como visto, também nas regiões mais ricas a principal barreira de acesso à economia digital é resultado de uma escolha deliberada. Na região Sudeste, 43% dos indivíduos com 10 anos ou mais declararam não ter interesse na Internet, enquanto as taxas eram de 41,9% e 37,9%, respectivamente, nas regiões Sul e Centro-Oeste.

As desigualdades regionais no Brasil revelam, portanto, oportunidades diferentes para a inserção no mundo digital. Se nas regiões mais ricas a principal razão da não-inserção está associada às escolhas dos indivíduos, nas regiões mais pobres e no meio rural, a ausência de oportunidade – pela incapacidade de pagamento ou carência de oferta –constitui a principal barreira à inserção na economia digital. Logo, não é verdade que as novas tecnologias digitais eliminaram as barreiras geográficas, visto que, para se integrar ao mundo digital, disponibilidade de acesso é condição necessária e depende do lugar onde se mora.

INDO ALÉM DAS REGIÕES: DESIGUALDADES DE USO

Os dados da *Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nos Domicílios Brasileiros – TIC Domicílios 2012, 2013, 2016 e 2017* (NIC.br, 2013, 2014, 2017 e 2018) permitem explorar os nuances das desigualdades de uso, seja porque observam disparidades internas às regiões brasileiras, ou por permitirem examinar desigualdades de uso. Como apontado, é possível distinguir duas categorias de usuários da Internet: internautas de primeira classe, que contam com acesso à banda larga e fazem uso doméstico de computadores, e internautas de segunda classe, que fazem uso da Internet com base em ferramentas mais limitadas, tais como telefones celulares, acesso discado, acesso em lugares públicos etc. Os Gráficos 1 e 2, a seguir, apresentam dados sobre a presença de banda larga nos domicílios – observada pela proporção de domicílios com banda larga com velocidade superior a 4 Megabits por segundo (Mbps); a proporção de usuários de Internet – indivíduos de 10 anos ou mais que declaram ter acessado a rede pelo menos uma vez nos últimos 3 meses; e a proporção de indivíduos de 18 anos ou mais que declararam intenso engajamento na Internet – observado pela realização de pelo menos 8 atividades na Internet entre 16 listadas[5] –, para 13 Unidades da Federação selecionadas em dois biênios (2012-2013 e 2016-2017).[6]

Como evidenciado, o uso da Internet é bastante disseminado no Brasil. Na média do biênio 2016-2017, quase dois terços dos brasileiros se declaravam usuários da Internet. Esta média, entretanto, é marcada por desigualdades entre os estados brasileiros. O uso da Internet estava acima da média nacional no Mato Grosso do Sul, Goiás, Rio de Janeiro, São Paulo e Distrito Federal, contudo abaixo da média brasileira no Rio Grande do Sul, Minas Gerais, Pará, Ceará, Pernambuco, Amazonas e Bahia, estado separado do Distrito federal por quase trinta e dois pontos percentuais (50,0% contra 81,7%, respectivamente).

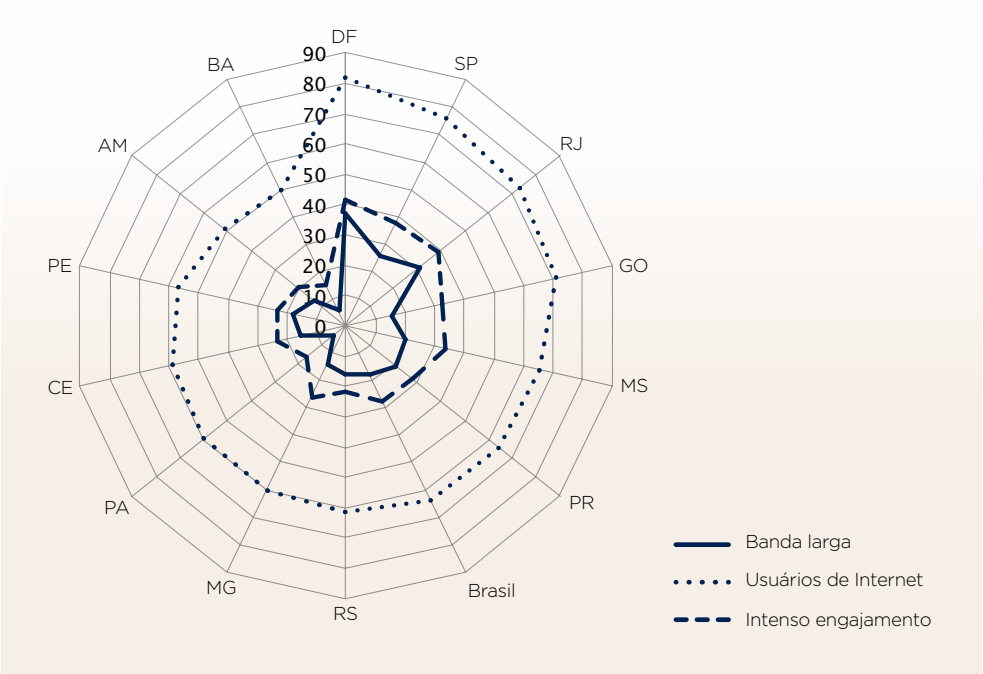
Mais que isto, a expansão do uso da Internet alterou apenas marginalmente esse padrão, visto que no biênio 2012-2013, a mesma proporção separava o Distrito Federal (66,3%) do estado do

5 Ver nota 3.

6 Embora os dados tenham sido coletados para cada um dos anos da série, a média de um biênio revelou-se uma medida mais precisa, por reduzir os erros amostrais dos indicadores com a leitura por Unidades da Federação (UF).

Pará (36,1%). Os estados que estavam abaixo da média nacional eram basicamente os mesmos no biênio 2016-2017; apenas o Rio Grande do Sul, que estava acima da média nacional em 2012-2013, passou a estar ligeiramente abaixo da média nacional em 2016-2017 (Gráfico 2).

GRÁFICO 1 - ACESSO À BANDA LARGA DOMICILIAR, USO E ENGAJAMENTO NA INTERNET, POR ESTADOS SELECIONADOS, NO BIÊNIO 2016-2017



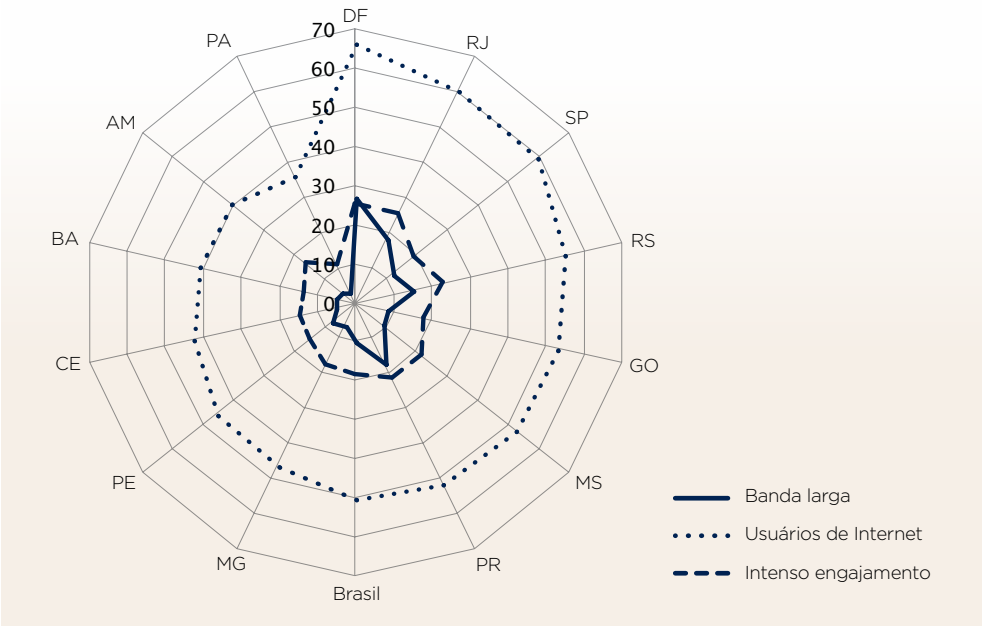
FONTE: NIC.BR (2017, 2018).

Foram trabalhadas duas categorias de usuários no Brasil: usuários de baixa conectividade e usuários de intenso engajamento. Se o intenso engajamento[7] é uma boa evidência das potencialidades do uso da Internet – para atividades tão cruciais como obtenção de empregos, exploração de atividades econômicas e engajamento cívico – os usuários de baixa conectividade poderiam ser considerados de "segunda classe" (Mossberger et al., 2012).

7 É considerado como *proxy* de "intenso engajamento" o indicador sobre a proporção da população de 18 anos ou mais que realiza mais de 8 atividades na Internet, entre 16 testadas, conforme foram apontadas na nota 3.

Há também uma geografia do engajamento na Internet. Na média do biênio 2016-2017, os estados que estavam acima da média nacional nesse tipo de uso são os mesmos que apresentavam taxas superiores de utilização. Cerca de 26 pontos percentuais separam o Distrito Federal (41,6%) do estado da Bahia (15,3%) (Gráfico 1) no tocante ao intenso engajamento. Com exceção do estado do Rio Grande do Sul (mais uma vez) e de Goiás, os estados com intensidade de engajamento superior à média nacional eram os mesmos no biênio 2012-2013 (Gráfico 2).

GRÁFICO 2 - ACESSO À BANDA LARGA DOMICILIAR, USO E ENGAJAMENTO NA INTERNET, POR ESTADOS SELECIONADOS, NO BIÊNIO 2012-2013



FONTE: NIC.BR (2013, 2014).

Observe-se, entretanto, que a área que separa internautas de primeira e segunda classe é bastante similar em cada estado. À exceção dos estados do Amazonas (com sua topografia particular) e do Mato Grosso do Sul, a distância entre usuários de primeira e segunda classe varia, no biênio 2016-2017, entre 33,7 e 43,3 pontos percentuais, isto é, embora a taxa dos internautas de primeira

classe varie bastante entre os estados, a taxa dos internautas de segunda classe é, via de regra, cerca de 34 a 43 pontos percentuais maior do que a dos primeiros. Esse dado indica que, não obstante a intensidade do engajamento e o próprio uso da Internet variem entre os estados, a distância que separa usuários de primeira e de segunda classe é razoavelmente homogênea no território – caso, obviamente, se considere esses 13 estados contemplados na análise como representativos do conjunto dos estados brasileiros.

Com os dados disponíveis, não é possível estabelecer as causas desse fenômeno. Estudos futuros deverão fazê-lo. De qualquer forma, observa-se que: há uma geografia do uso da Internet no Brasil e duas categorias de internautas no Brasil. Usuários de primeira classe fazem intenso uso das ferramentas do mundo digital, mas ainda são uma minoria distribuída de modo destoante no território, sob padrões de desigualdade territorial que parecem persistentes. O volume dos usuários de segunda classe, contudo, varia com o tamanho dos internautas de primeira classe – isto é, se há padrões territoriais por classe de uso, a distância que separa essas classes parece ser relativamente constante.

A GEOGRAFIA DA ELITE DIGITAL

Segundo Mossberger et al. (2012), há uma condição para estar na primeira classe do mundo digital: ter acesso domiciliar à banda larga. A geografia do uso da Internet explorada até aqui sugere haver uma associação entre as desigualdades do mundo *off-line* e o uso da Internet no Brasil. A estratificação digital pode ser física, como observada em relação à divisão urbano-rural, plausivelmente explicada por dificuldades técnicas de atingir domicílios localizados em áreas com baixa densidade populacional. No entanto, os dados explorados revelam que a estratificação digital também pode ser socioeconômica, ou seja, associada à concentração espacial de indivíduos cuja renda não permite pagar os custos de aquisição de equipamentos e de acesso ao serviço de Internet.

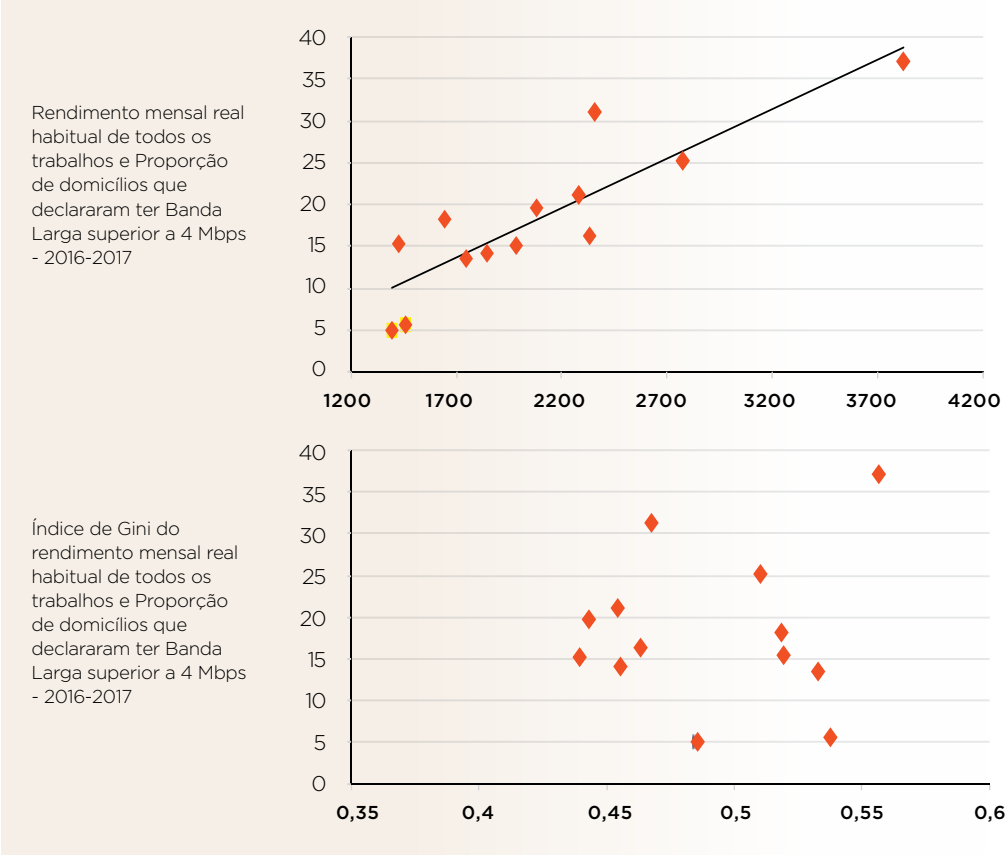
Como todo bem coletivo, o acesso individual à Internet não depende apenas das características individuais de seus potenciais consumidores; antes, esta depende de sua oferta no território, portanto a geografia importa para o acesso à Internet. A decisão de oferta por parte de provedores privados depende das características do conjunto dos potenciais usuários: não é a capacidade de consumo de um indivíduo isolado que importa, mas a capacidade

de consumo na região onde vive que explica a decisão de oferta dos provedores.

Os Gráficos 1 e 2 revelam que a distribuição territorial da oferta de banda larga é muito desigual no Brasil. A elite digital – ou primeira classe digital, considerados aqueles que possuem Internet Banda Larga superior a 4 Mbps – é muito maior no Distrito Federal, Rio de Janeiro e São Paulo do que na Bahia e no Pará. A elite digital do Distrito Federal é, no biênio 2016-2017, mais do que seis vezes maior do que a elite digital da Bahia e quase oito vezes maior do que a do Pará. Que fatores explicam essa desigualdade digital? Seria a pobreza ou a desigualdade? Os dados das pesquisas do NIC.br (2013, 2014, 2017, 2018) permitem explorar essas questões.

GRÁFICO 3 - PROPORÇÃO DE DOMICÍLIOS QUE DECLARARAM TER BANDA LARGA SUPERIOR A 4 MBPS, SEGUNDO RENDA MÉDIA E DESIGUALDADE

Estados selecionados – no biênio 2016-2017



FONTE: NIC.BR (2017, 2018); PNAD CONTÍNUA (2016, 2017).[8]

---

8 O rendimento habitual consiste no rendimento recebido por empregados, empregadores e trabalhadores por conta própria, mensalmente, sem acréscimos extraordinários ou descontos esporádicos. Para o empregado, o rendimento mensal habitualmente recebido exclui todas as parcelas que não tenham caráter contínuo (bonificação anual, salário atrasado, horas extras, participação anual nos lucros, 13º salário, 14º salário, adiantamento de salário etc.) e não considera os descontos ocasionais (faltas, parte do 13º salário antecipado, prejuízo eventual causado ao empreendimento etc). Assim, o rendimento médio real habitualmente recebido em todos os trabalhos pelos ocupados refere-se ao rendimento bruto real médio habitualmente recebido em todos os trabalhos que as pessoas ocupadas com rendimento tinham na semana referência. O deflator utilizado é o Índice de Preços ao Consumidor Amplo – IPCA.

O Gráfico 3 apresenta evidências sobre a associação entre a distribuição territorial da elite digital nos 13 estados considerados na análise e a renda média (medida pelo rendimento de todos os trabalhos), de um lado, e a desigualdade interna, de outro (medida pelo Índice de Gini), para o biênio 2016-2017. A conclusão é evidente: há uma clara associação positiva entre a renda média do estado e o tamanho de sua elite digital. Por outro lado, a hipótese de que a geografia do tamanho da elite digital esteja associada à desigualdade de renda interna aos estados não está confirmada por essas evidências.

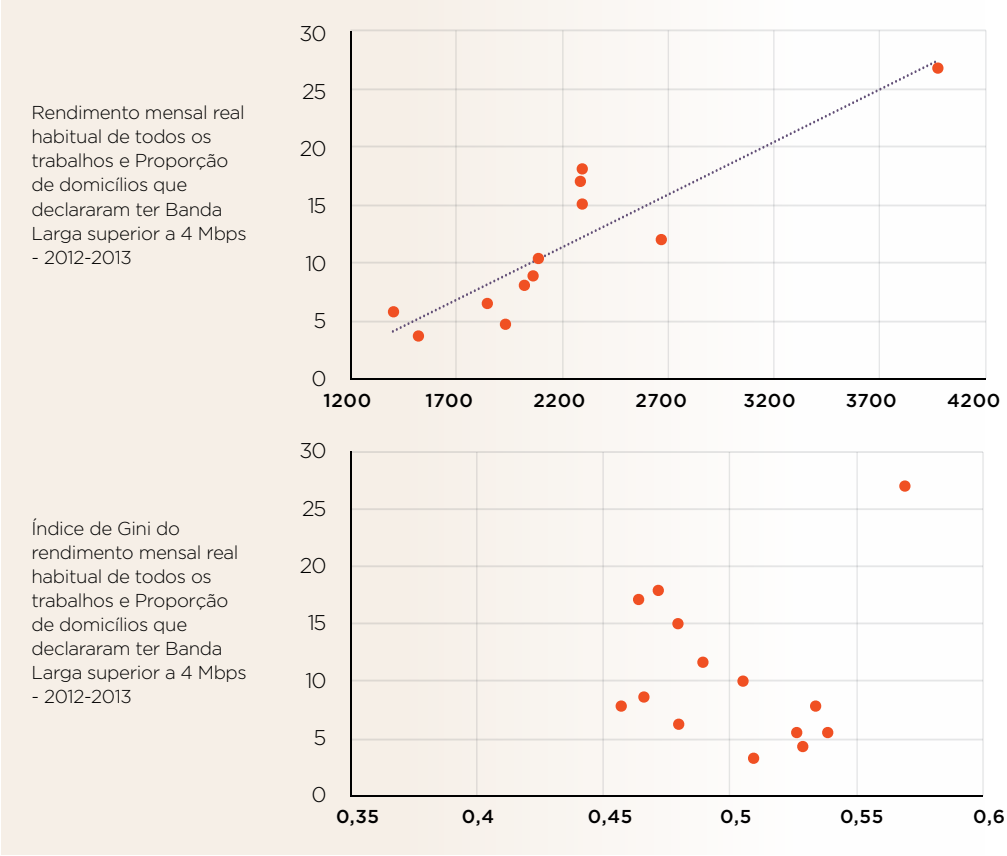
No biênio 2016-2017, tanto a renda média quanto a desigualdade de renda dos estados brasileiros variavam muito. A renda média do Distrito Federal era quase três vezes a do Pará. Da amostra, o estado mais desigual era o Distrito Federal, com um índice de Gini de 0,557, ao passo que o menos desigual era Goiás, com um Índice de Gini de 0,439. Porém, as associações apresentadas no Gráfico 3 sugerem não ser a desigualdade que ajuda a explicar o tamanho da elite digital em cada estado, mas o nível de renda. Assim, a oferta de serviços de banda larga de maior velocidade parece estar associada à riqueza dos estados e não aos padrões de concentração de renda.

Esta relação é persistente? Os dados permitem compará-las também para o biênio 2012-2013, conforme apresentado no Gráfico 4.

A associação entre renda média do estado e oferta de banda larga existia no biênio 2012-2013, embora não tão claramente quanto para o biênio 2016-2017. Além disso, a ausência de associação entre a desigualdade de renda interna ao estado e a oferta de Internet com velocidade superior a 4 Mbps estava presente para as evidências coletadas para o biênio 2012-2013. Portanto, a hipótese de que a desigualdade de renda esteja na raiz da geografia de oferta de Internet de banda larga mais uma vez não foi confirmada. Por outro lado, é plausível o argumento de que a expansão da oferta está associada à expansão da renda.

Como se sabe, a associação não é causalidade. Com base nessas evidências, não é possível afirmar que a renda média de um estado seja fator causal do tamanho de sua elite digital: antes, as evidências sugerem que a desigualdade de renda não parece estabelecer barreiras à formação e expansão de uma elite digital. Contudo, é possível inferir que a renda média das jurisdições pode representar uma barreira à sua formação.

GRÁFICO 4 - PROPORÇÃO DE DOMICÍLIOS QUE DECLARARAM TER BANDA LARGA SUPERIOR A 4 MBPS, SEGUNDO RENDA MÉDIA E DESIGUALDADE
Estados selecionados – no biênio 2012-2013



FONTE: NIC.BR (2013, 2014); PNAD CONTÍNUA (2012, 2013).

CONCLUSÕES

Como qualquer bem de consumo, o acesso à Internet é marcado por desigualdades individuais e territoriais. A desigualdade de acesso à Internet tem consequências que não deveriam ser ignoradas por formuladores de políticas públicas. Se o acesso ao mundo digital é uma condição para a inserção dos indivíduos em circuitos econômicos, a falta de acesso à rede priva os indivíduos de oportunidades de inserção produtiva. Em razão de a vida política e as escolhas individuais dependerem de acesso à informação (as

quais circulam na Internet), não há dúvida que não ter acesso à rede priva os indivíduos de informações cruciais para a inserção nesses circuitos.

Como todo bem coletivo, o acesso individual à Internet não depende apenas das características individuais de seus potenciais consumidores, mas também de sua oferta no território. Em outras palavras, dois indivíduos com características individuais muito semelhantes podem ter desigual acesso à Internet, em decorrência do lugar onde moram e trabalham. Em outras palavras, tal como para outros bens coletivos, também na Internet o território importa e tem consequências independentes sobre as oportunidades econômicas e de engajamento cívico dos indivíduos no mundo digital. A conclusão do relatório da UNCTAD (2017) vale não somente para os países, mas também para diferentes jurisdições dentro de cada país, visto que a sua expansão não é territorialmente homogênea.

O Brasil é claramente um caso de estratificação digital, devido a haver internautas de primeira e de segunda classe. Padrões de acesso e uso da Alemanha e da Índia convivem no mundo digital brasileiro. A elite digital, embora minoria, é maior nos estados com renda mais elevada. Não é a desigualdade de renda que explica o tamanho da elite digital em cada estado brasileiro. A decisão de oferta de serviços de banda larga parece depender, para além de outros fatores não observados nesse estudo, da renda média de cada jurisdição: quanto maior a renda de um estado, maior o tamanho de sua elite digital.

A maior parte dos internautas brasileiros é composta por usuários de segunda classe: usam ferramentas que potencialmente limitam suas oportunidades *on-line*, tais como telefones móveis, acesso discado, acesso por equipamentos públicos etc. O seu tamanho também varia bastante entre os estados brasileiros.

Há, portanto, uma geografia digital no Brasil, marcada pela estratificação, a qual coincide com a geografia da renda, embora estudos futuros possam estabelecer os determinantes da desigual distribuição do acesso e uso da Internet no Brasil, seja entre as regiões, seja nos espaços intraurbanos.

REFERÊNCIAS

Bimber, B., Stohl, C., & Flanagin, A. J. (2009). Technological change and the shifting nature of political organization. In A. Chadwick & P. N. Howard (Eds.), *Routledge Handbook of Internet Politics* (pp. 72-85). New York, NY: Routledge.

Brundidge, J., & Rice, R. E. (2009). Political engagement online. Do the information rich get richer and the like-minded more similar? In A. Chadwick & P. N. Howard (Eds.), *Routledge Handbook of Internet Politics* (pp. 144-156). New York, NY: Routledge.

Carr, N. (2008). *The Big Switch: Rewiring the World, from Edison to Google*. New York, NY: Norton.

Chen, P. J., & Smith, P. J. (2011). Digital Media in the 2008 Canadian Election. *Journal of Information Technology & Politics, 8,* 399-417.

Coleman, S. (2009). Making parliamentary democracy visible. Speaking to, with, and for the public in the age of interactive technology. In A. Chadwick & P. N. Howard (Eds.), *Routledge Handbook of Internet Politics* (pp. 786-798). New York, NY: Routledge.

Davis, R et al. (2009). The Internet in U.S. election campaigns. In A. Chadwick & P. N. Howard (Eds.), *Routledge Handbook of Internet Politics* (pp. 13-24). New York, NY: Routledge.

Deibert, R. J. (2009). The geopolitics of Internet control. Censorship, sovereignty, and cyberspace. In A. Chadwick & P. N. Howard (Eds), *Routledge Handbook of Internet Politics* (pp. 323-336). New York, NY: Routledge.

Ferber, P., Foltz, F., Pugliese, R. (2007). Cyberdemocracy and Online Politics: A New Model of Interactivity. *Bulletin of Science Technology Society, 27*(5), October, 391-400.

Hardy, B. et al. (2009). Wired to fact. The role of the Internet in identifying deception during the 2004 U.S. presidential campaign. In A. Chadwick & P. N. Howard (Eds), *Routledge Handbook of Internet Politics* (pp. 131-143). New York, NY: Routledge.

Helsper, E. (2008). *Digital inclusion: an analysis of social disadvantage and the information society*. London, UK: Department for Communities and Local Government.

Helsper, E. J., & Van Deursen, A. J. A. M. (2017). Do the rich get digitally richer? Quantity and quality of support for digital engagement. *Information, Communication & Society, 20*(5), 700-714.

McNair, B. (2009). The Internet and the changing global media environment. In A. Chadwick & P. N. Howard (Eds), *Routledge Handbook of Internet Politics* (pp. 217-229). New York, NY: Routledge.

Mossberger, K. (2009). Toward digital citizenship. Addressing inequality in the information age. In A. Chadwick & P. N. Howard (Eds), *Routledge Handbook of Internet Politics* (pp. 173-185). New York, NY: Routledge.

Mossberger, K., Tolbert, C. J., & Franko, W. (2012). *Digital Cities: The Internet and the Geography of Opportunity*. New York, Oxford University Press.

Norris, P. (2001). *Digital Divide: civic engagement, information poverty, and the Internet worldwide.* Cambridge, UK: Cambridge University Press.

Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR - NIC.br (2013). *Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação: Pesquisa TIC Domicílios e Empresas 2012*. Base de microdados de propriedade do NIC.br, fornecida pelo Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br) em formato eletrônico.

Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR - NIC.br (2014). *Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação: Pesquisa TIC Domicílios e Empresas 2013*. Base de microdados de propriedade do NIC.br, fornecida pelo Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br) em formato eletrônico.

Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR - NIC.br (2017). *Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação: Pesquisa TIC Domicílios 2016*. Base de microdados de propriedade do NIC.br, fornecida pelo Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br) em formato eletrônico.

Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR - NIC.br (2018). *Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação: Pesquisa TIC Domicílios 2017*. Base de microdados de propriedade do NIC.br, fornecida pelo Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br) em formato eletrônico.

Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua – *PNAD Contínua*. Rio de Janeiro, RJ: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Recuperado de https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/habitacao/17270-pnad-continua.html?=&t=downloads

Reedy, J., & Wells, C. (2009). Information, the Internet, and direct democracy. In A. Chadwick & P. N. Howard (Eds), *Routledge Handbook of Internet Politics* (pp. 157-172). New York, NY: Routledge.

Rogerson, K. S., & Milton, D. (2009). Internet diffusion and the digital divide. The role of policy-making and political institutions. In A. Chadwick & P. N. Howard (Eds), *Routledge Handbook of Internet Politics* (pp. 414-423). New York, NY: Routledge.

United Nations Conference on Trade and Development – UNCTAD (2017). *Information Economy Report 2017*: Digitalization, Trade and Development. New York, NY / Geneva, GY: United Nations Publication.

Van Deursen, A. J. A. M., & Helsper, E. J. (2017). Collateral benefits of Internet use: explaining the diverse outcomes of engaging with the Internet. *New Media & Society*, 20(7), 2333-2351.

Van Deursen, A. et al. (2017). The compoundness and sequentiality of digital inequality. *International Journal of Communication, 11*, 452-473.

Van Dijk, J. A. G. M. (2009). One Europe, digitally divided. In A. Chadwick & P. N. Howard (Eds), *Routledge Handbook of Internet Politics* (pp. 288-304). New York, NY: Routledge.

Ward, S., & Gibson, R. (2009). European political organizations and the Internet. Mobilization, participation, and change. In A. Chadwick & P. N. Howard (Eds), *Routledge Handbook of Internet Politics* (pp. 25-39). New York, NY: Routledge.

Wallsten, K. (2008). Political blogs: transmission belts, soapboxes, mobilizers, or conversation starters? *Journal of Information Technology & Politics*, *4*(3), 19-40.

Wallsten, K. (2010). "Yes We Can": How online viewership, blog discussion, campaign statements, and mainstream media coverage produced a viral video phenomenon, *Journal of Information Technology & Politics*, *7*(2-3), 163-181.

Wheeler, D. L. (2009). Working around the state Internet use and political identity in the Arab world. In A. Chadwick & P. N. Howard (Eds), *Routledge Handbook of Internet Politics* (pp. 305-322). New York, NY: Routledge.

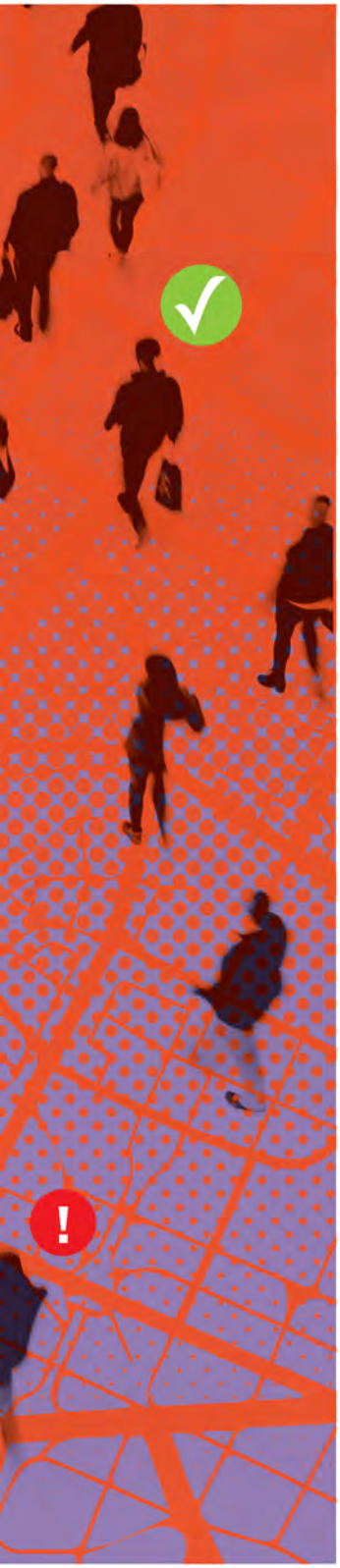
Zúñiga, H. G. et al. (2010). Digital democracy: reimagining pathways to political participation. *Journal of Information Technology & Politics*, *7*(1), 36-51.

CAPÍTULO 2

Dinâmicas intraurbanas e desigualdades territoriais: elementos para o debate sobre inclusão digital na cidade de São Paulo

Tomás Wissenbach[1]

1 Mestre em Geografia Humana pela Universidade de São Paulo (USP), doutorando em Administração Pública e Governo de São Paulo pela Fundação Getúlio Vargas (FGV-SP). Especialista em planejamento territorial e indicadores georreferenciados, foi Diretor de Informações da Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano de São Paulo, responsável pelo desenvolvimento do GeoSampa, sistema de informações geográficas da Prefeitura de São Paulo. Atualmente, é pesquisador do Centro Brasileiro de Análise e Planejamento (CEBRAP) e consultor de Planejamento Especial para o Governo de Moçambique.



Na abertura do seu livro *São Paulo, Metrópole internacional* (Santos, 1993), o geógrafo Milton Santos apresenta uma questão que, a princípio, parece inusitada: descobrir como e por que, apesar de todos os seus enormes problemas, a cidade de São Paulo funciona. Todas as manhãs, milhões de pessoas deslocam-se para o trabalho, para o estudo e pela sobrevivência, no maior mercado de trabalho do Brasil, o qual produz riqueza: aproximadamente 11% do PIB nacional (sendo apenas 0,01% do seu território) e contém nada menos do que 44% das sedes das maiores empresas brasileiras (Torres, 2014b).

Evidentemente, esse funcionamento tem um alto custo social e ambiental. Cerca de um terço dos paulistanos vive em situação de precariedade habitacional (São Paulo, 2016c) e habitantes das regiões mais distantes e populosas da cidade gastam cerca de 3 horas diárias no trânsito, no deslocamento casa-trabalho (Ibope / Rede Nossa São Paulo, 2017), o que representa cerca 20% da sua vida útil, descontadas, como média, 8 horas diárias de sono.

A qualidade do ar de São Paulo, medida pela Companhia Ambiental do Estado de São Paulo, indica a presença de poluentes prejudiciais à saúde em limites superiores aos recomendados pela Organização Mundial da Saúde (OMS) (CETESB, 2018). A cidade teve um aumento médio de 3ºC na sua temperatura média ao longo de 50 anos, ocasionando o aumento na frequência dos eventos pluviométricos extremos (Nobre, 2010). Ao mesmo tempo em que alagamentos se intensificam, o contexto de *stress* hídrico também é crítico e tende a se agravar, dada a crescente pressão sobre áreas ambientalmente frágeis. Nesse sentido, os prognósticos apresentados pela Agência Nacional das Águas (ANA) (2010) não são animadores e projetam a convivência intensa com a falta d´água nas próximas décadas.

Embora as externalidades produzidas pela dinâmica de funcionamento da metrópole impactem toda a população, as desigualdades sociais e territoriais são decisivas na repartição do ônus de colocar em marcha a maior metrópole brasileira, recaindo principalmente sobre os mais pobres. Esse processo de espoliação urbana (Kowarick, 1980) nos faz voltar à pergunta inicial e compreender que a cidade funciona, porém à custa de grandes desequilíbrios e de uma apropriação muito desigual dos benefícios que gera.

A reversão desse quadro tem mobilizado diferentes agendas de inclusão social e territorial. Pautadas, direta ou indiretamente, pelo conceito do direito à cidade, implicam assegurar: (i) a participação dos habitantes na riqueza produzida, na qualidade do ambiente construído, no uso da infraestrutura, nos bens culturais; (ii) a participação dos processos decisórios, das escolhas, do planejamento e do processo político de gestão da cidade (Lefebvre, 1968; Harvey, 1980). Nesse sentido, o objetivo do presente artigo é fornecer elementos para a reflexão sobre as novas agendas de políticas baseadas na evolução das tecnologias da informação, a partir do quadro de desigualdades socioterritoriais da cidade.

A FORMAÇÃO DA CIDADE E AS DESIGUALDADES SOCIOTERRITORIAIS

A repartição desigual de ônus e bônus remonta-nos a problemas estruturais ligados geneticamente à formação territorial da cidade e aponta para uma estrutura urbana perene, extremamente desigual, marcadamente fragmentada e segregada. Boa parte das consequências desse processo podem ser observadas a partir do processo de urbanização brasileira, que teve na metrópole paulistana o seu palco preferencial: se o Brasil teve a transição rural-urbana entre as mais rápidas do mundo, São Paulo não ficou atrás, sendo uma das metrópoles com maior crescimento no Século XX.

No caso nacional, apenas 40 décadas foram necessárias para alterar o perfil da população: em 1940, 68% dos brasileiros viviam no meio rural e 32%, nas cidades; já em 1980, a relação se inverteu: 32% viviam no campo e 68%, nos meios rurais (IBGE, n. d). No caso paulistano, por ocasião do Censo Demográfico de 1890, a cidade tinha apenas 64 mil habitantes, ao passo que, cem anos depois, em 1991, eram 9,4 milhões de habitantes.

Nesse processo, a dinâmica de crescimento demográfico da cidade de São Paulo combinou um duplo padrão de concentração e dispersão. O primeiro, relativo à participação da população paulistana em relação ao Estado de São Paulo e ao Brasil. Se em 1872, os pouco mais de 30 mil paulistanos correspondiam a apenas 0,3% dos brasileiros (à época, eram próximos de 10 milhões), em 1980, 7% da população nacional vivia no município (8,4 milhões contra 112 milhões). Em relação ao Estado, o processo foi o mesmo. A capital da província abrigava, no ano 72 do século XIX, apenas

4% do contingente populacional paulista, chegando a 34% dos moradores do estado em 1980.

Processo inverso no âmbito da mancha metropolitana, de dispersão, ocorreu a partir de meados do século XX. O primeiro dado disponível para a Região Metropolitana de São Paulo (RMSP) indica que 85% da população morava na capital, ante 15% nos demais municípios, em 1940. A partir de então, a participação começa a cair, chegando a 57% por ocasião do Censo Demográfico de 2010.

Esse movimento de concentração e dispersão teve, em grande medida, vínculo com as características do desenvolvimento econômico brasileiro, sobretudo pelas imbricações entre os processos de urbanização e de industrialização, além de ter sido o lócus da industrialização brasileira, o que nos ajuda a explicar o aumento da participação da população paulistana nos totais de Brasil e Estado de São Paulo, movimento conhecido como desconcentração concentrada (Azzoni, 1986), o qual explica o deslocamento das indústrias. Primeiro em direção a outros municípios da RMSP, como o ABC paulista, depois em direção a cidades e/ou regiões distantes a, no máximo, 150 km da capital, como Campinas, São José dos Campos e Sorocaba.

Há, porém, aspectos qualitativos importantes que nos ajudam a entender o espraiamento da mancha urbana e a formação das desigualdades sociais e espaciais na capital. Para isso, é necessário compreender um marco importante do processo de industrialização brasileira e paulistana: os baixos salários como estratégia para alavancar a formação de capitais industriais, em conjunto com um forte subsídio estatal, seja nas infraestruturas, seja no investimento direto nas indústrias de base. O persistente achatamento do rendimento dos trabalhadores onerou-os com os próprios custos de reprodução, visto que coube a eles encontrar a sua própria solução habitacional, baseada em terra barata e na autoconstrução (Deak, Schiffer, 1999; Maricato, 1996).

A política urbana, isto é, o conjunto de intervenções e de regulações praticadas pelo poder público na cidade, deu base e reforçou o processo de concentração e espraiamento. Do lado da regulação, os instrumentos de ordenamento territorial, consubstanciados em leis e decretos parciais e gerais relativos ao uso do solo e zoneamento, asseguraram, prioritariamente, porções da cidade de ocupação exclusiva das atividades industriais e de moradia de alta

renda (Feldman, 2005), esta última possibilitada por exigências de tamanhos mínimo de lotes e restrição de residenciais multifamiliares. A ausência, por sua vez, de regulação da subocupação dos terrenos, permitiu a proprietários de terras auferir altos prêmios pela retenção especulativa de lotes urbanos em porções intermediárias, configurando mais um vetor que levou o crescimento urbano para cada vez mais longe dos empregos, da infraestrutura e dos serviços públicos existentes.

Do lado das intervenções ou dos investimentos públicos, houve uma preferência combinada pela infraestrutura rodoviária e pelo padrão radial. Assim, planos e projetos que pensaram a cidade a partir dos anos 40 (e que depois se tornaram obras) favoreceram deslocamentos de grandes distâncias por meio do automóvel, em um padrão radiocêntrico, resultando em baixa conectividade entre bairros periféricos. Em suma, o conjunto de dinâmicas relatadas levou a um crescimento expressivo da mancha urbana e metropolitana, que atingiu, no ano de 2000, mais de 8 mil km², conforme apresentado na Figura 1.

FIGURA 1 - CRESCIMENTO DA MANCHA URBANA METROPOLITANA 1553 - 2002

FONTE: SÃO PAULO (2016A).

O enorme afluxo de pessoas, aliado à inexistência de políticas sociais de acesso à moradia que respondessem à escala do problema, levou ao aumento de soluções habitacionais precárias, tais como cortiços, favelas e loteamentos irregulares nas periferias da cidade, cuja ocupação possibilitou que enormes contingentes populacionais encontrassem uma solução de moradia a qual reduzia ao mínimo a necessidade de investimento tanto do poder público quanto do setor privado (Bonduki, 1998; Rolink, 1997). Em linhas gerais, portanto, esse modelo produziu, de forma combinada à pujança econômica da cidade de São Paulo, uma estrutura socialmente injusta e territorialmente desequilibrada.

DINÂMICAS TERRITORIAIS E DESAFIOS ESTRUTURAIS: CONSEQUÊNCIAS DA URBANIZAÇÃO DISPERSA E DESIGUAL

A expressão territorial dos padrões de formação da metrópole trouxe uma série de consequências para a vida cotidiana dos paulistanos, onerando sobretudo os mais pobres. Isso nos traz a uma reflexão sobre qual tipo de cidade essa dinâmica produziu. O primeiro elemento que chama atenção e nítido corolário do processo de urbanização aqui presente diz respeito à chamada segregação social e espacial da cidade. Em que pesem matizes e dinâmicas mais recentes que produziram espaços mais heterogêneos (Marques, 2015), há uma clara concentração dos mais ricos em determinadas porções da cidade.

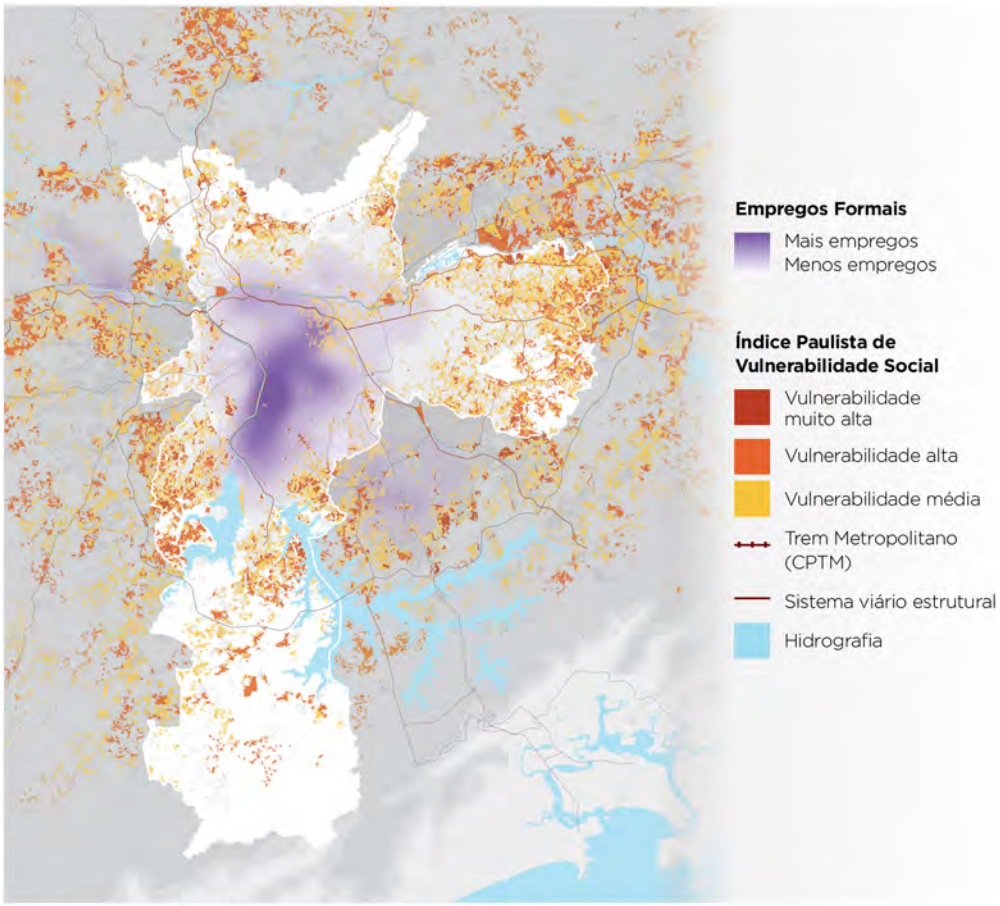
Observamos a nitidez desse fenômeno quando indagamos sobre onde mora o 1% mais rico da cidade: quase 70% deles moram em apenas 5 subprefeituras: Pinheiros, Vila Mariana, Sé, Butantã e Lapa (São Paulo 2014a). Essa dinâmica produziu um processo de autossegregação (Villaça, 1998), consequentemente estruturou toda a distribuição da população na cidade, em virtude de, com maior disponibilidade de renda, as classes mais abastadas remunerarem o uso da terra de forma a excluir outras possibilidades de moradia nessas áreas.

Ao padrão de concentração na moradia soma-se, ainda, a alta concentração das empresas e das oportunidades de trabalho formal no município de São Paulo. Segundo dados da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) de 2016, georrefenciados pela Prefeitura de São Paulo, as mesmas 5 subprefeituras citadas concentram cerca de três quartos dos postos de trabalho na cidade.

Tal concentração é ainda mais intensa quando consideramos os empregos de maior qualificação, de maior rendimento e de serviços especializados (Torres-Freire et al., 2012).

A concentração de rendas, oportunidades e moradias dos mais ricos contrapõe-se à localização da moradia dos segmentos mais vulneráveis da população metropolitana. Isso pode ser identificado quando sobrepomos duas variáveis distintas: a densidade de empregos formais, por um lado, e a presença dos setores de alta e muito alta vulnerabilidade, por outro.

FIGURA 2 - CONCENTRAÇÃO DE EMPREGOS E DISTRIBUIÇÃO DA ALTA VULNERABILIDADE. 2010



FONTE: SÃO PAULO (2016A).

À medida que a alta segregação territorial afasta uma apropriação mais igualitária dos benefícios da urbanização (infraestrutura, redes de transporte, parques, escolas, universidades e equipamentos de cultura), crescem os impactos negativos das áreas subutilizadas da cidade. Terrenos, imóveis vazios e densidade populacional em queda evidenciam a incapacidade de a regulação induzir uma ocupação mais racional da cidade. Ao compararmos a distribuição das densidades urbanas, obtemos uma indicação desse fenômeno. Conforme aponta a Tabela 1, enquanto a cidade apresentou um crescimento extraordinário (aumentou cinco vezes seu contingente populacional) entre 1950 e 2000, distritos centrais tiveram uma perda expressiva de sua população, com redução de até 50% do seu contingente.[2]

TABELA 1 - DISTRITOS QUE MAIS PERDERAM POPULAÇÃO 1950 – 2000

Distritos	População			
	1950	2000	VARIAÇÃO	PERCENTUAL
Brás	55.097	25.158	(29.939)	-54%
Bom Retiro	45.880	26.598	(19.282)	-42%
Belém	56.722	39.622	(17.100)	-30%
Pari	31.312	14.824	(16.488)	-53%
Sé	30.022	20.115	(9.907)	-33%
Cambuci	35.499	28.717	(6.782)	-19%

FONTE: IBGE - CENSOS DEMOGRÁFICOS, 1950, 1960, 1970, 1980, 1991, 2000. SINOPSES PRELIMINARES DOS CENSOS DEMOGRÁFICOS DE 1950 E 1960. SEMPLA/DIPRO - RETROESTIMATIVAS E RECOMPOSIÇÃO DOS DISTRITOS PARA OS ANOS 1950,1960 E 1970

Os desequilíbrios estruturais resultantes da formação territorial de São Paulo, combinados com os seus impactos e os aspectos visíveis dos problemas urbanos vivenciados pelos seus habitantes, sugerem que uma das causas seria o seu crescimento desordenado. No entanto, as seguidas iniciativas de planejamento da cidade, que resultaram em diferentes planos urbanos (com maior ou menor incidências na implementação), desmentem a ideia da ausência de instrumentos.

2 De fato, há, mais recentemente, uma mudança indicada nas últimas duas décadas (entre 2000 - 2010, verificada pelo Censo demográfico) em relação à tendência das áreas centrais que passam a, novamente, receber população. A exceção é o distrito Alto de Pinheiros, que apresenta uma ocupação predominantemente de unidades horizontais de alto padrão, ainda perde moradores e se desadensa. No balanço geral, porém, o resultado se mantém.

A ideia por trás de uma "lógica da desordem" (Kowarick & Brandt, 1976) ajuda-nos a mostrar que houve ganhadores, em que pese toda a complexidade nesse processo: capitalistas industriais que puderam auferir altos lucros com a exploração da mão-de-obra barata; especuladores urbanos que se beneficiaram com a valorização dos terrenos vazios em áreas intermediárias da cidade; empreiteiros de obras públicas que executaram avenidas de fundo de vale para integrar o centro às periferias (e valorizaram mais os terrenos dos especuladores); e alguns políticos que criaram suas bases eleitorais a partir de políticas clientelistas. Portanto, na disputa pelo sentido do processo de urbanização de São Paulo, em vez de promover o direito à cidade (isto é, o direito do cidadão a acessar os benefícios da urbanização), a resultante enfatizou a organização urbana para potencializar a apropriação privada e a concentração de renda.

Apesar do sentido geral do processo, evidentemente, a organização política e a mobilização social na cidade de São Paulo produziram ganhos significativos na qualidade de vida da população mais pobre, por meio de diversas políticas públicas relacionadas às áreas da saúde, educação, assistência social, mobilidade, habitação e urbanismo, entre outras.

É fato que os indicadores sociais melhoraram sobremaneira, inclusive a partir da década de 2000. Entretanto, persistem alguns mecanismos de reprodução das desigualdades na cidade. O padrão territorial dos investimentos públicos foi um elemento estruturador da regressividade da política urbana. Na arrecadação, os mais pobres pagam a maior parte dos impostos; no gasto, as áreas mais ricas da cidade são beneficiadas.

Em relação à arrecadação, é de se sublinhar duas características importantes no que diz respeito às receitas tributárias do município. De início, houve uma inversão na principal fonte de receita. No começo da década de 2000, a principal fonte era o IPTU (Imposto Predial e Territorial Urbano), mas perdeu a sua posição preferencial para o ISS (Imposto Sobre Serviços de qualquer natureza), imposto indireto que incide proporcionalmente aos de menor renda.

Isso tornou, potencialmente, a arrecadação mais regressiva. Apesar da natureza intrinsecamente progressiva do IPTU (por ser um imposto sobre a propriedade), a desatualização da planta genérica de valores em relação aos valores de mercado tende a se distanciar, à medida que o preço do imóvel aumenta, introduzindo um componente regressivo na sua cobrança (Carvalho-Jr., 2006).

Do ponto de vista do gasto, existem várias nuances relacionadas ao seu sentido territorial. A sua leitura é ainda de difícil mensuração já que a análise regionalizada dos gastos públicos esbarra na ausência de informações de qualidade (Wissenbach, 2018a). Em um trabalho meticuloso de coleta de dados sobre as ações relacionadas à Secretaria de Vias Públicas da Cidade de São Paulo, Marques e Bichir (2001) mostraram que o total de investimentos nos locais de moradia dos mais pobres era maior do que destacado anteriormente pela literatura. Mesmo assim, o volume de gastos públicos por conta das grandes obras viárias nas administrações Jânio Quadros e Paulo Maluf dá um sentido mais geral de regressividade nesses investimentos.

Notadamente, as grandes intervenções viárias realizadas no início da década de 90, como o túnel Ayrton Senna e a Avenida Roberto Marinho, impactaram sensivelmente o futuro paulistano, porque elas ocorreram em áreas ricas da cidade e, mais do que isso, dentro de uma matriz de mobilidade voltada para o automóvel individual, que beneficia uma parcela menor da população. Tiveram, da mesma forma, uma consequência grave, alongando-se por um período estendido, porque levaram ao endividamento da Prefeitura de São Paulo, combinado com o fato de que não resolveram, mas agravaram o problema dos mais pobres.

A dívida pública da cidade foi renegociada em 2000, antecedendo a promulgação da Lei de Responsabilidade Fiscal. A carga, no entanto, tornou-se pesada: passou a representar 13% do orçamento municipal; embora as obras tenham sido realizadas nas áreas mais ricas, voltadas a um uso do espaço viário para os mais abastados (o automóvel), o seu custo passou a ser arcado pelos mais pobres. Além disso, o alto valor de serviço da dívida compromete até hoje a capacidade de investimentos do município, ou seja, não apenas foram regressivos quando executados, mas também nas décadas subsequentes, em que ainda continuam sendo pagos.

Esse pano de fundo de caráter estrutural é essencial para contextualizar territorialmente os indicadores urbanos e orientar a implementação de políticas públicas de diferentes naturezas. Outra questão relevante é discutir as escalas de abrangência e analisar os fenômenos urbanos, visto que, agregados ou desagregados em distintas unidades territoriais, os dados e os indicadores sobre a cidade revelam dinâmicas distintas. Assim, para avançar nas suas interpretações, é importante debatermos a relação entre as divisões territoriais e as políticas públicas.

REGIONALIZAÇÕES E POLÍTICA TERRITORIAL

Até aqui mostramos: (i) o peso das condicionantes da formação territorial sobre a estrutura urbana e, consequentemente, sobre a segregação urbana e as desigualdades; e (ii) como a história da cidade produz elementos que interferem na reprodução das desigualdades. Agora, dedicaremos nossa atenção às dimensões regionais da análise territorial e socioeconômica, abrindo espaço para a discussão da construção das políticas públicas que possam ajudar a reverter o cenário destacado anteriormente. Assim, buscamos contextualizar a análise dos dados sobre a inclusão digital trazidos na presente publicação e os debates sobre os desafios das políticas correspondentes.

Para pensarmos, estruturarmos e debatermos a dimensão territorial das políticas públicas, no entanto, duas observações são necessárias, objeto da presente sessão. A primeira diz respeito ao que pode ser levado em conta quando se considera o território no âmbito das políticas públicas. A segunda procura apontar para elementos de construção de uma visão territorial que sustente a análise e a formulação das agendas de intervenção.

A força com que emerge a dimensão territorial nos problemas e nos desafios estruturais que a cidade enfrenta tem levado crescentemente a considerá-la central na formulação e na implementação das políticas públicas. A despeito disso, é importante ressaltarmos que pensar territorialmente as análises sociais e, principalmente, as políticas públicas, pede a distinção de dois sentidos que ela pode ter (Torres, 2014a). O primeiro ponto de vista refere-se à dimensão territorial das políticas setoriais, isto é, do olhar sobre o espaço como condição de implementação de uma determinada ação pública: "qual território certo para uma determinada política pública?" O segundo ponto trata de uma articulação mais complexa, qual seja, das políticas públicas considerando as demandas territoriais específicas, em especial das porções do espaço urbano com maiores índices de vulnerabilidade social e ambiental. Nesse caso, a pergunta que se deseja fazer é distinta: "quais são as políticas certas para um determinado território?".

No primeiro caso, um olhar setorial (saúde, educação, habitação) pode considerar isoladamente um determinado atributo de uma dada região e elegê-la para definir a alocação dos seus recursos. Por exemplo, terra barata para desapropriação pode ser um incentivo à entrega de maiores quantidades de serviços públicos;

locais com maior incidência de uma determinada doença ou epidemia pode ser o foco de atuação de agentes de saúde. Não à toa, as técnicas de análise de dados geoespaciais têm sido crescentemente utilizadas na formulação dessas políticas (Almeida et al., 2007). No segundo caso, uma leitura específica sobre problemas de alguma região da cidade definirá quais tipos de ações públicas geram melhores impactos sobre a qualidade de vida dos moradores que nele habitam. As políticas setoriais, portanto, estariam subordinadas a objetivos de desenvolvimento local, mais abrangentes e que, não raro, requerem um conjunto de ações e não uma determinada política de forma isolada.

Essa distinção é importante, na medida em que ela informa a natureza da compartimentação do território que se deseja fazer. No caso da dimensão territorial das políticas setoriais, pode-se eleger um indicador (ou um conjunto específico deles) para dividir a cidade em porções relativamente homogêneas, assim assegurar estratégias e intervenções mais eficazes. Já no caso da articulação territorial das políticas, deve-se considerar um conjunto de atributos que permita caracterizar regiões distintas de um ponto de vista mais abrangente, dado que o objetivo é verificar estratégias conjuntas de intervenção.

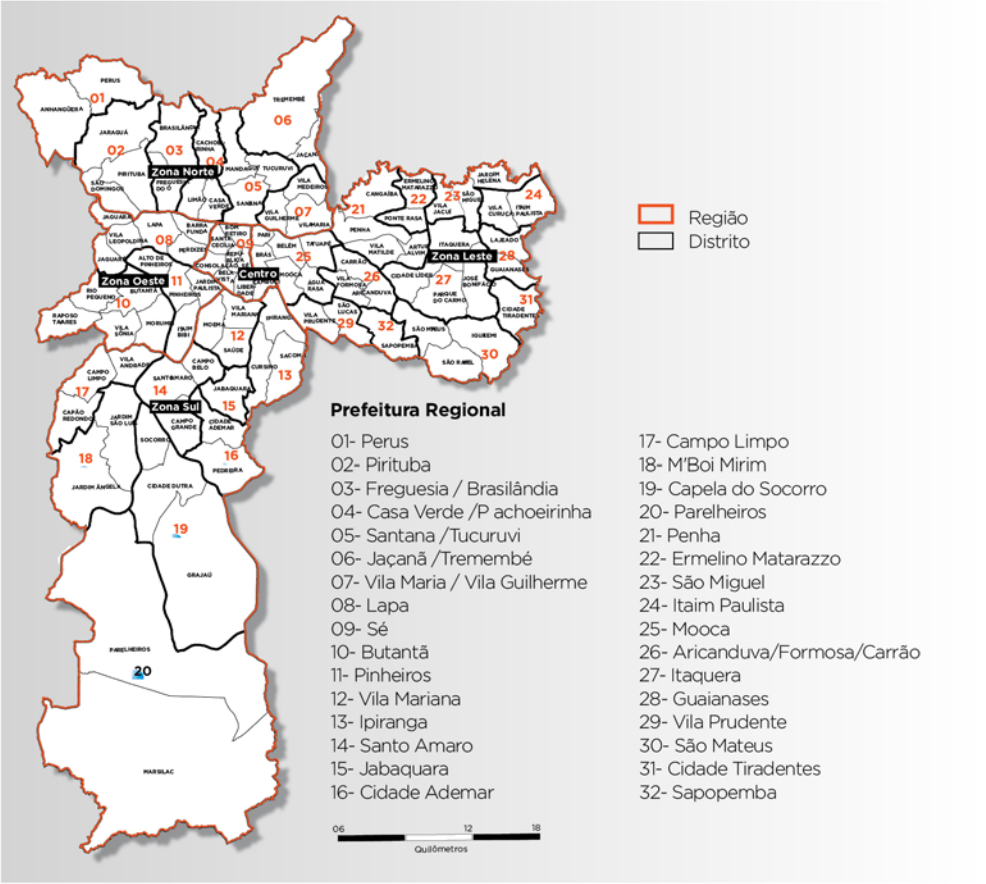
As regionalizações de caráter setorial poderão ser, portanto, tantas quantos forem os olhares setoriais possíveis. No âmbito da administração pública municipal, organizada em 27 secretarias, vamos nos deparar com um conjunto expressivo de regionalizações que organizam a prestação de serviços públicos ao cidadão, correspondentes, sobretudo, ao modelo de atuação das secretarias setoriais. A cidade convive, dessa forma, com distintas divisões regionais relacionadas, por exemplo: transporte, com diferentes zonas de atribuição das gerências de engenharia de tráfego; saúde, com as suas coordenarias regionalizadas e supervisões técnicas; verde e meio ambiente, com seus departamentos de gestão descentralizadas; habitação e as suas divisões técnicas regionais; e educação, com as suas diretorias regionais de ensino (Prefeitura de São Paulo, 2016).

Entretanto, as distintas compartimentações do território não são um problema em si, desde que assegurem a efetividade das políticas públicas, já que visões combinadas permitem um passo adiante, devido a favorecerem a integração entre as políticas públicas e a superação das condições de segregação e exclusão historicamente determinadas. O enfoque mais tradicional para essa tentativa mais abrangente é o das divisões administrativas.

Dessa forma, ao dividir a cidade em distritos e subprefeituras, a administração pública municipal estrutura-se tanto para produzir estatísticas uniformes na dimensão intraurbana, como para descentralizar o planejamento, as decisões e a implementação das políticas públicas e dos serviços urbanos.

As divisões administrativas, nesse sentido, impõem-se sobre as demais pelo seu caráter mandatório no organograma da execução de parte das políticas públicas. A cidade é hoje organizada em 32 Subprefeituras que, até março de 2017, eram chamadas Prefeituras Regionais. As suas atribuições já foram mais amplas, desde 2002, quando foram criadas, até 2004, quando foram progressivamente reduzidas; hoje, respondem pelas atividades de zeladoria urbana (isto é, o cuidado com praças, canteiros e drenagem), fiscalização e atendimento ao público. Antecedendo a essa classificação estão os 96 distritos administrativos da cidade que, criados em 1992, têm uma função mais atrelada à produção de dados e de indicadores regionalizados sobre a cidade. Os distritos administrativos são, por sua vez, compatíveis com as divisões estatísticas, nas quais podemos incluir ainda os setores censitários e as áreas de ponderação.

FIGURA 3 - DIVISÕES ADMINISTRATIVAS E ESTATÍSTICAS DA CIDADE DE SÃO PAULO. 2017

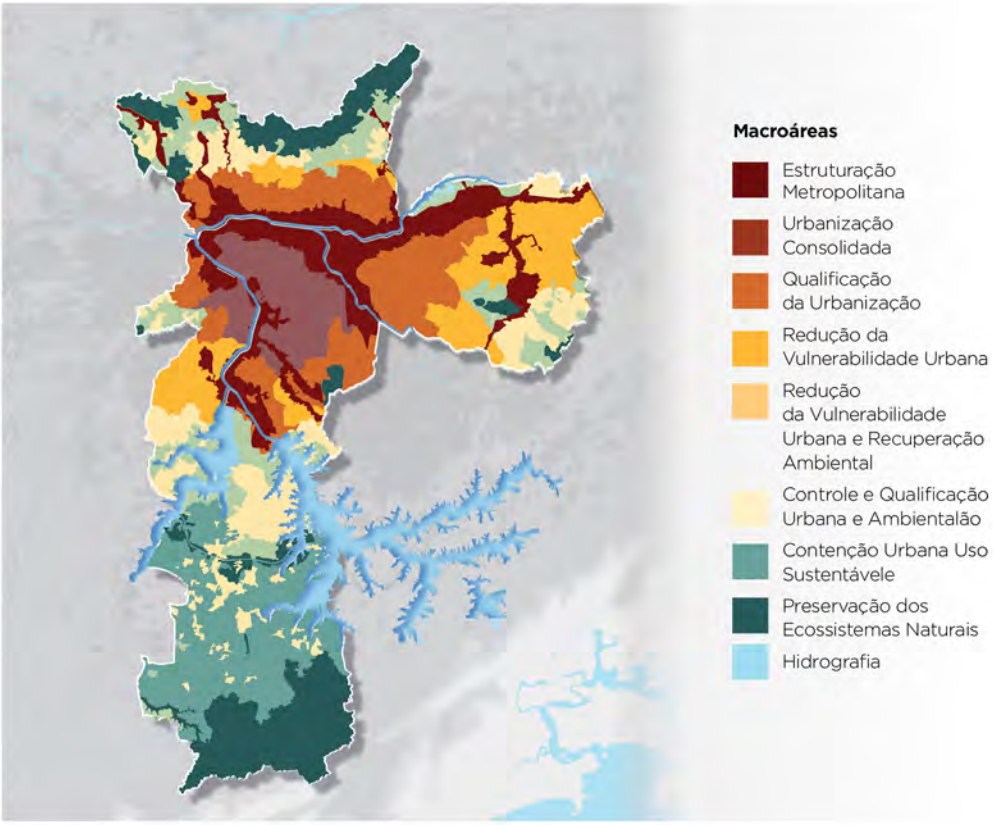


FONTE: SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO E LICENCIAMENTO – SMUL / DEPARTAMENTO DE PRODUÇÃO E ANÁLISE DE INFORMAÇÃO – DEINFO.

Uma articulação mais complexa entre as visões setoriais e a divisão administrativa tem sido aplicada no Brasil, particularmente em São Paulo; embora num sentido mais incipiente, busca articular a compartimentação do território com instrumentos de planejamento e de orçamento. No âmbito federal, destacam-se as experiências que convergem para o aprimoramento da dimensão regional na elaboração e acompanhamento dos Planos Plurianuais (Carneiro, 2015), enquanto que, no âmbito municipal, tal agenda tem sido planejada por meio dos Planos Diretores (PD) e, especificamente na experiência de São Paulo, pelos programas de metas.

Os PD têm como princípio específico configurar o território como elemento central para o planejamento da cidade, articulando-se aos demais instrumentos de planejamento: por um lado, a regulação da produção privada do espaço urbano (lei de zoneamento) e, por outro, os instrumentos de planejamento orçamentário (PPA, LDO e LOA[3]). Essa tentativa tem sido buscada por meio da estratégia do macrozoneamento, que estabelece: (i) construir e caracterizar uma macrocompartimentação do território; e (ii) com base em um diagnóstico, instituir diretrizes de desenvolvimento comuns a cada porção da cidade.

FIGURA 4 - MACROÁREAS NO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO. 2014



FONTE: SÃO PAULO (2016A).

3 PPA – Plano Plurianual: previsto na Constituição de 1988, trata-se de um plano que deve ser feito a cada quatro anos por todas as entidades da federação, para estabelecer diretrizes, metas e objetivos. LDO – Lei de Diretrizes Orçamentárias: estabelece quais serão as metas e prioridades para o ano seguinte. LOA - Lei Orçamentária Anual: elaborada pelo Poder Executivo, estabelece as despesas e as receitas que serão realizadas no próximo ano.

Em São Paulo, a Lei 16.050, que institui o Plano Diretor Estratégico e as diretrizes para a política de desenvolvimento urbano, estabeleceu, nesse sentido, as macroáreas da cidade. A Figura 4 mostra como ocorreu essa divisão, considerando de forma combinada as dimensões social, ambiental e econômica. São 8 macroáreas, divididas em 2 macrozonas, além da divisão entre zona urbana e zona rural:

Macrozona de estruturação e qualificação urbana

- Macroárea de Estruturação Metropolitana
- Macroárea de Urbanização Consolidada
- Macroárea de Qualificação da Urbanização
- Macroárea de Redução da Vulnerabilidade Urbana

Macrozona de Proteção e recuperação ambiental

- Macroárea de Redução da Vulnerabilidade Urbana e Recuperação Ambiental
- Macroárea de Controle e Qualificação Urbana
- Macroárea de Contenção Urbana e Uso Sustentável
- Macroárea de Preservação dos Ecossistemas Naturais

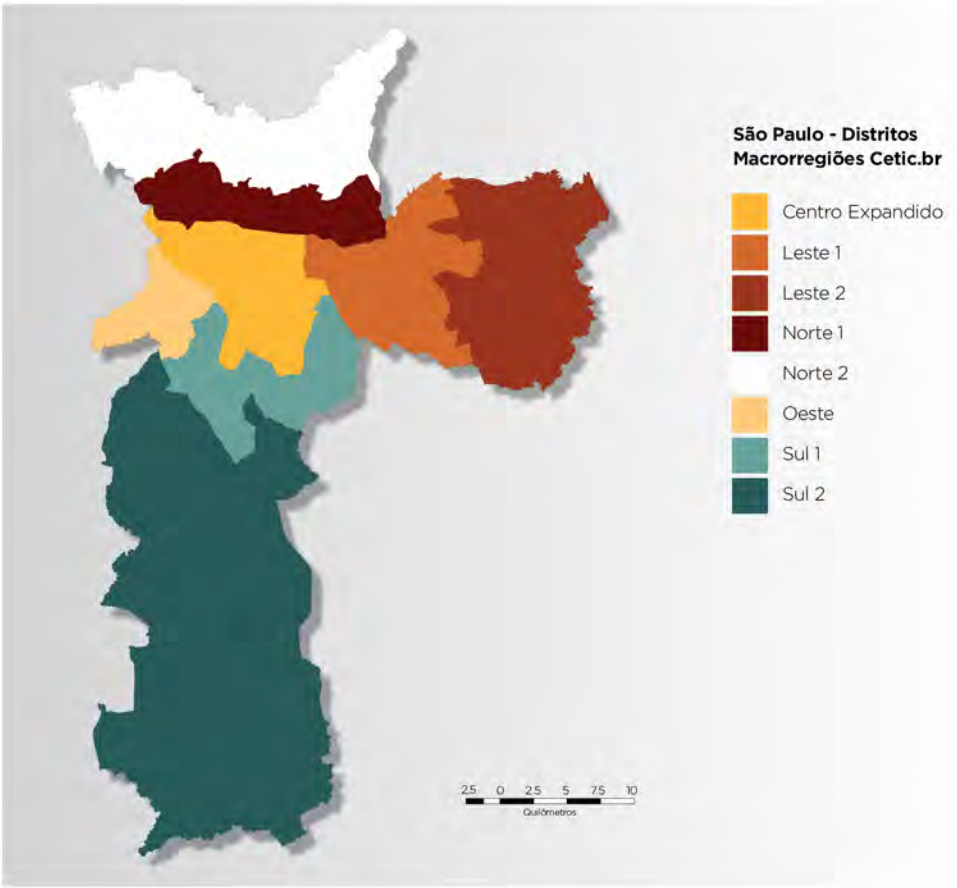
Esse percurso desafia-nos a fazermos uma escolha relacionada às análises dos indicadores das agendas de políticas de inclusão digital e de uso das tecnologias da informação e comunicação. Se, por um lado, consideramos que esse tema é definido de forma restrita a uma política setorial, poderíamos trabalhar com uma regionalização que utilizasse apenas os dados diretamente relacionados à agenda definida. Contudo, por outro lado, trata-se de uma dimensão multideterminada, que traz dimensões distintas da vida social (associadas, por exemplo, à renda, à educação e à infraestrutura), o esforço de analisar os dados a partir de uma regionalização abrangente terá maior valor. Nesse sentido, procuramos, a seguir, construir uma compartimentação do território que permita um olhar mais abrangente sobre a questão.

A partir do conjunto de fatores que moldaram a distribuição geográfica dos habitantes, das atividades produtivas, das infraestruturas e dos equipamentos urbanos, a cidade de São Paulo pode ser vista por meio das suas dinâmicas e das formas de interação com o meio físico e com os espaços pretéritos. Desse modo, é possível constituir padrões, para compreendermos determinados fenômenos e analisarmos indicadores urbanos e socioeconômicos com maior nitidez, quando comparados com escalas urbanas mais desagregadas. Para isso, tomando como base os vínculos entre ter-

ritório e políticas públicas apresentados na sessão anterior, são propostos oito compartimentos territoriais para a análise dos indicadores urbanos e socioeconômicos.

O ponto de partida são as macroáreas definidas pelo Plano Diretor Estratégico de São Paulo, seja por se tratar de uma territorialização oficial da cidade, fruto de um amplo processo de discussão que reflete uma leitura territorial sintética, seja por esta orientar a definição dos investimentos públicos (em menor medida) e a regulação privada do espaço urbano (em maior medida). Tal definição, no entanto, ainda escapa das divisões administrativas e estatísticas da cidade: o maior exemplo é a Macroárea de Estruturação Metropolitana que, localizada a partir dos rios e eixos viários principais, atravessa diferentes subprefeituras e distritos. Essa adaptação foi necessária, a fim de permitir tanto a interpretação dos indicadores socioeconômicos como a dos dados da Pesquisa TIC Domicílios 2017 (NIC.br, 2018) nesse nível de desagregação, possibilitando uma leitura compatível entre essas duas dimensões. Assim, foram propostos os compartimentos territoriais apresentados na Figura 5.

FIGURA 5 - REGIÕES PARA AGREGAÇÃO DOS INDICADORES DE INCLUSÃO DIGITAL



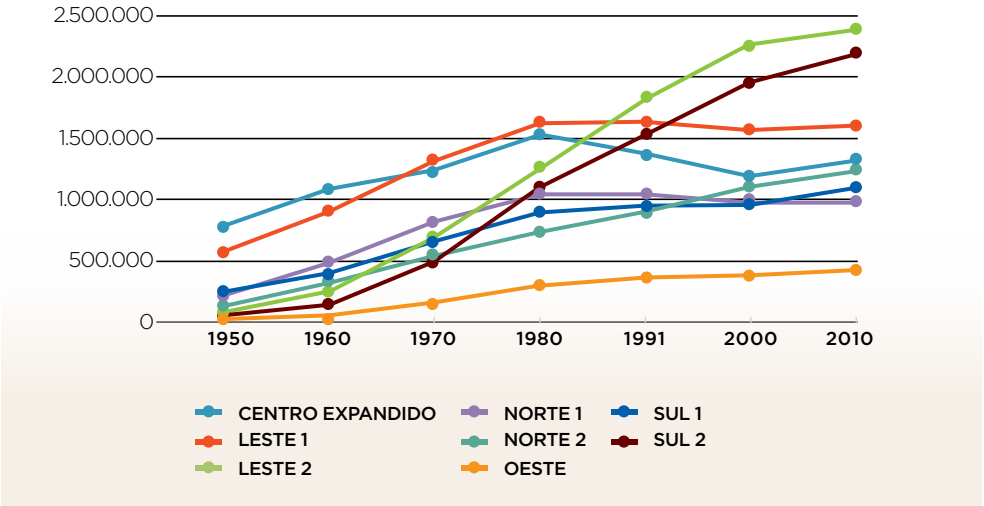
FONTE: SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO E LICENCIAMENTO – SMUL / DEPARTAMENTO DE PRODUÇÃO E ANÁLISE DE INFORMAÇÃO – DEINFO .

ESTRUTURAS URBANAS E DINÂMICAS SOCIOECONÔMICAS

Uma primeira visão relacionada aos compartimentos territoriais propostos, em referência à sessão inicial do presente artigo, é cotejada ao processo de consolidação da urbanização em cada um deles. A evolução da população entre 1950 e 2010, apresentada no Gráfico 1, mostra as regiões mais consolidadas, em especial, a do Centro expandido e a Leste 1, que experimentaram a maior parte do seu crescimento demográfico entre as décadas de 1950

a 1980. A primeira apresenta um decréscimo em termos absolutos, dinâmica revertida parcialmente nos anos 2000. No mesmo período, a dinâmica territorial do crescimento muda seu padrão com a explosão das periferias, principalmente Leste 2 e Sul 2.

GRÁFICO 1 - EVOLUÇÃO DOS HABITANTES SEGUNDO REGIÕES 1950-2010

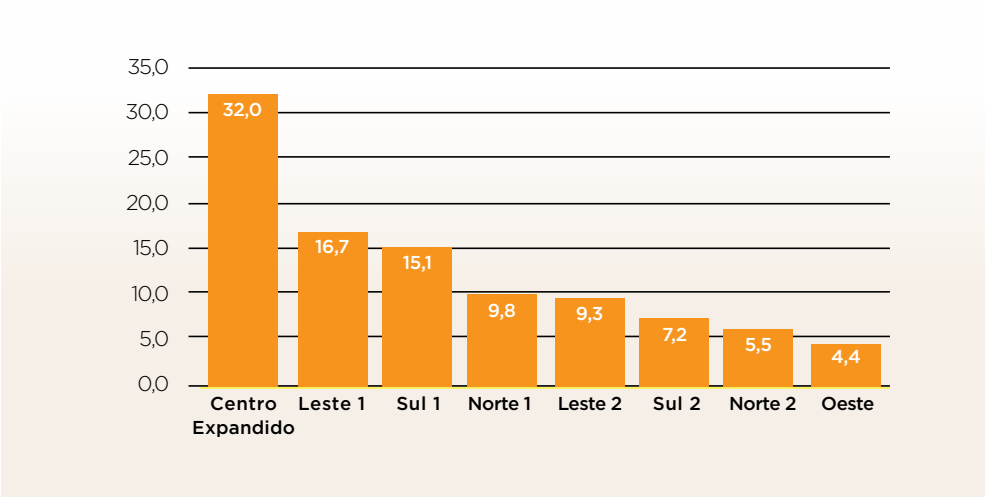


FONTE: SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO E LICENCIAMENTO. HISTÓRICO DEMOGRÁFICO DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO. IBGE, CENSOS DEMOGRÁFICOS.

ESTRUTURAS URBANAS

O fenômeno de crescimento demográfico diferenciado entre as regiões da cidade implica também uma distribuição desigual dos níveis de formalização dos assentamentos urbanos. Ainda que a oposição entre formal e informal deva ser nuançada por uma série de fatores, há, de toda forma, uma divisão da cidade sob esse ponto de vista. Se tomarmos, por um lado, a distribuição do espaço edificado contido no cadastro do IPTU, indicados no Gráfico 2, observaremos a concentração de área construída com valores percentuais sensivelmente maiores do que a participação na população.

GRÁFICO 2 - DISTRIBUIÇÃO DA ÁREA CONSTRUÍDA TOTAL, SEGUNDO REGIÕES. 2015



FONTE: SECRETARIA DE FAZENDA/ SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO E LICENCIAMENTO. CADASTRO TERRITORIAL, PREDIAL, DE CONSERVAÇÃO E LIMPEZA.

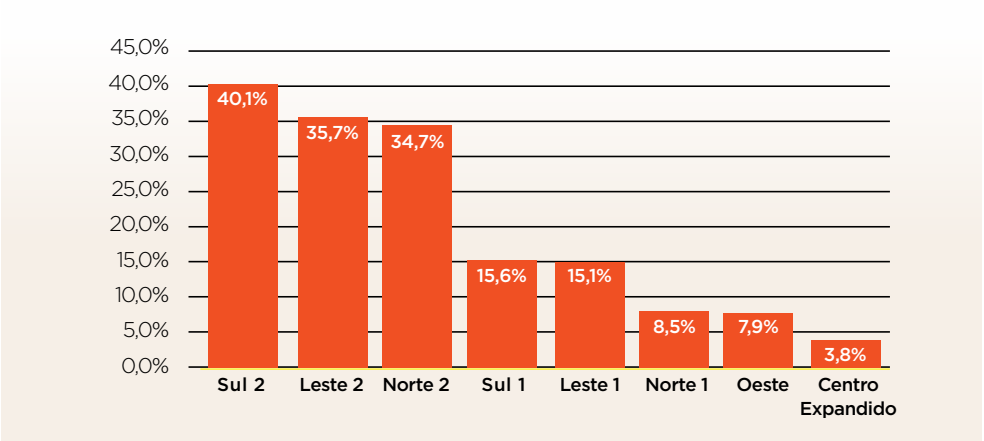
Parte dessa variação é devido ao Centro expandido comportar áreas mais verticalizadas, por um lado, e com maior participação de usos não-residenciais, por outro. De fato, os índices de verticalização são bastante distintos: no Centro expandido, 77% da área construída é verticalizada, enquanto 14,5% na Sul 2 e Leste 2. Em menor medida está a participação dos usos não residenciais: 34% no Centro expandido, contra 25% na Sul 2 e 20% na Norte 2[4]. Além disso, uma maior renda implica maiores metragens de área construída por habitante, conforme apresentado.

Quando observamos a distribuição dos assentamentos precários na cidade, como favelas, loteamentos clandestinos e irregulares, novamente se revelam as desigualdades territoriais que marcam o padrão de habitação na cidade. O Gráfico 3 mostra o percentual da área dos assentamentos precários sobre a área de terreno cadastrada na Secretaria da Fazenda para pagamento do IPTU (portanto, regular). Ainda que o fenômeno não se restrinja às regiões mais periféricas (sobretudo no caso dos loteamentos), verifica-se com clareza a assimetria das regiões Leste 2, Norte 2 e Sul 2 em relação às demais porções do município de São Paulo.

4 Os dados são da Secretaria de Fazenda/ Secretaria Municipal de Urbanismo e Licenciamento. Cadastro Territorial, Predial, de Conservação e Limpeza.

Isso mostra que há condições muito desiguais de urbanização que se refletem na presença de áreas de risco, de infraestrutura viária e de coleta de resíduos sólidos.

GRÁFICO 3 - PERCENTUAL DA ÁREA DE FAVELAS E DE LOTEAMENTOS IRREGULARES SOBRE A ÁREA CADASTRADA FORMAL. 2015



FONTE: SECRETARIA DE FAZENDA/ SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO E LICENCIAMENTO. CADASTRO TERRITORIAL, PREDIAL, DE CONSERVAÇÃO E LIMPEZA.

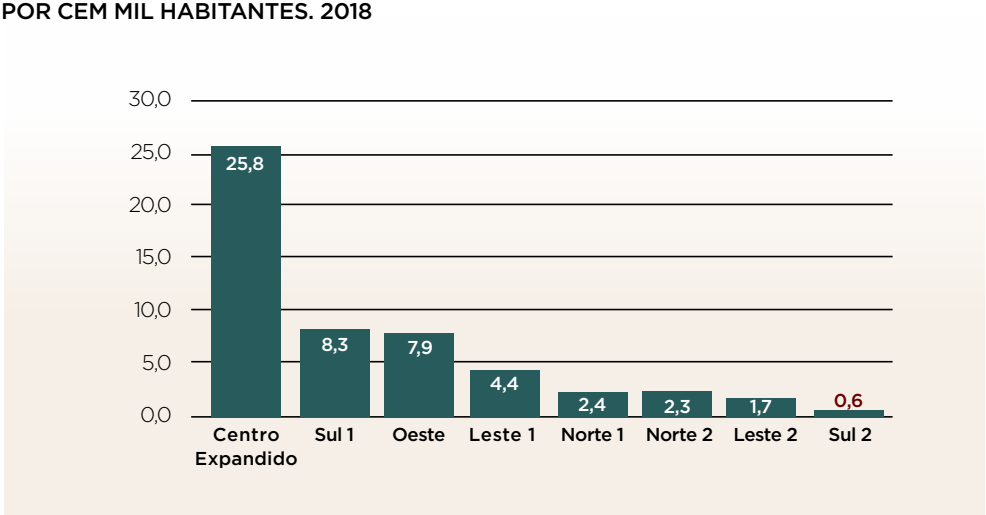
Embora as condições de habitabilidade no entorno imediato de onde vivem os paulistanos sejam bastante distintas, a qualidade dos bairros em termos de oferta de equipamentos e serviços urbanos segue padrão similar. Para analisar essa oferta, exaustiva caso enumeremos diferentes tipos de equipamentos públicos, optamos por três categorias de serviços: (i) equipamentos de cultura; (ii) áreas verdes em vias públicas; e (iii) infraestrutura de mobilidade. Consideramos esse último caso como o mais relevante, visto que permite a acessibilidade a diversos pontos da cidade, incluindo grandes hospitais públicos, museus e universidades.

O Gráfico 4 mostra a distribuição dos equipamentos de cultura, públicos e privados, para cada 100 mil habitantes: há uma fortíssima concentração no Centro expandido, já esperada, em grande medida, já que parte dele abriga construções históricas e equipamentos municipais. Tal concentração poderia ser atenuada, caso não se mantivesse uma assimetria tão forte entre as demais regiões, sendo que a Sul 2, Norte 2 e Leste 2 possuem pelo menos quatro vezes menos equipamentos do que as regiões Oeste e Sul

1. Da mesma forma, a rede de transporte público coletivo poderia permitir um acesso mais barato e rápido ao conjunto de equipamentos da cidade, o que não se revela verdadeiro de acordo com as pesquisa origem/destino (OD) realizadas pelo Metrô.

Essas pesquisas indicam uma relação inversamente proporcional entre renda e índice de mobilidade: quanto maior a renda, menores as distâncias percorridas e maior o número de viagens por indivíduo; quanto menor a renda, maior é a participação nos modais coletivos e menor é o número de viagens por indivíduo (São Paulo, 2016b).

GRÁFICO 4 - EQUIPAMENTOS DE CULTURA, PÚBLICOS E PRIVADOS, POR CEM MIL HABITANTES. 2018



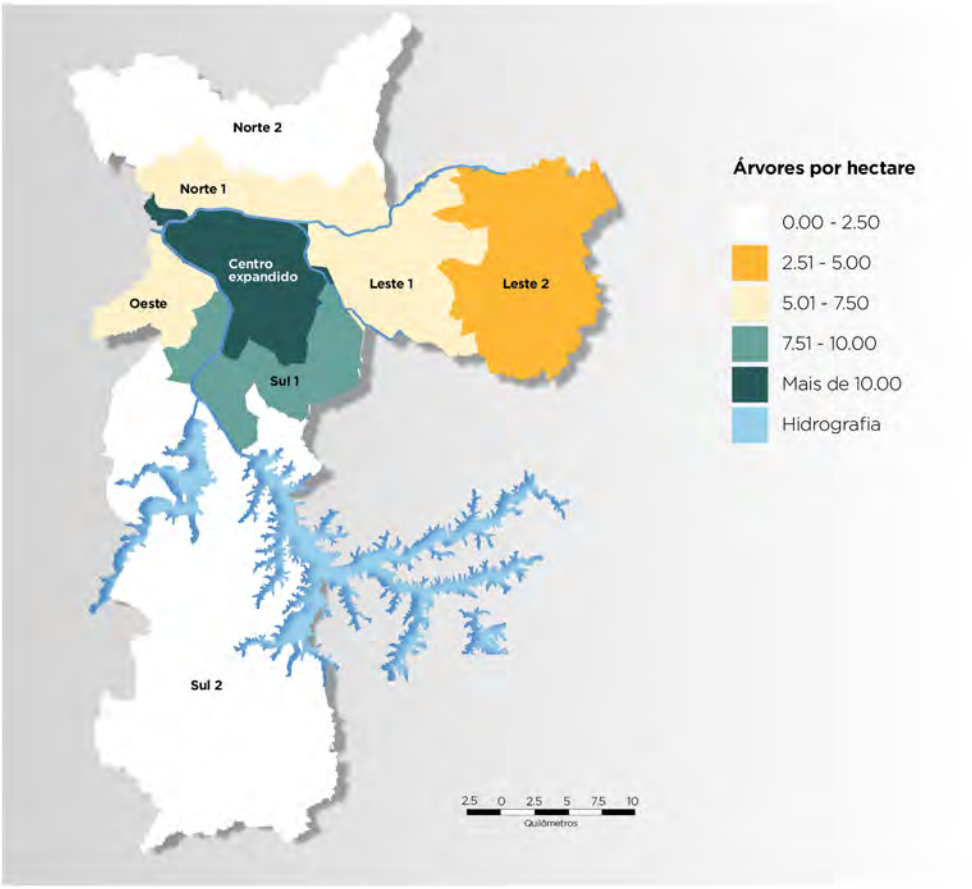
FONTE: SECRETARIA MUNICIPAL DE CULTURA / SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO E LICENCIAMENTO.

Já a Figura 6, ao mostrar a disparidade da arborização viária na cidade, indica diferenças importantes na qualidade do espaço público, com repercussões sobre a paisagem e o conforto térmico. Em suma, à medida em que se caminha em direção às periferias da cidade predomina um ambiente construído com menos amenidades e maior reflectância dos raios solares.

Em suma, a análise mostra que há uma apropriação bastante desigual entre as regiões em relação ao acesso aos chamados benefícios da urbanização, isto é, a proximidade aos bens e serviços públicos. Reforçando essa dinâmica, os dados da distribuição da densidade demográfica indicam que, no período recente, essa dis-

tribuição tem piorado. Dados dos Censos demográficos apontam para processos contrastantes. Por um lado, aumento da densidade em áreas precárias. Por outro, áreas com boa infraestrutura seguem tornando-se menos densas.[5]

FIGURA 6 - ÁRVORES EM VIAS PÚBLICAS POR HECTARE, SEGUNDO REGIÕES. 2016



FONTE: SECRETARIA DE URBANISMO E LICENCIAMENTO, GEOSAMPA. SECRETARIA MUNICIPAL DO VERDE E DO MEIO AMBIENTE, SISTEMA DE GESTÃO DE ÁRVORES (SISGAU).

5 Alguns dados ilustram bem esse processo. No caso das periferias que se tornaram mais densas: em Lajeado (Leste 2) eram 75 hab./HA em 1980, 178 hab./HA em 2010; no Capão Redondo (Sul 2): 94 hab./ HA em 1980, 197 hab./HA em 2010; na Brasilândia (Norte 2): 79 hab./HA em 1980, 126 hab./HA em 2010. No caso das áreas consolidadas que se tornaram menos densas: na Bela Vista (Centro expandido) eram 328 hab./HA em 1980, 267 hab./HA em 2010; no Pari (Leste 1) 92 hab./HA em 1980, 59 hab./HA em 2010; no Itaim Bibi (Sul 1): 116 hab./HA em 1980, 93 em 2010; na Vila Guilherme (Norte 1) 99 hab./HA em 1980, 78 em 2010.

Entre as razões desse crescimento está a ação do mercado imobiliário, apontada na Tabela 2. No marco geral, ainda que os ciclos de produção imobiliária apresentem variações relacionadas ao seu padrão territorial, ora com características mais concentradas, ora com expansão de forma mais periférica, a discrepância nos índices tem se mantido (Hoyler, 2014; Sígolo, 2014; Wissenbach, 2008): ao Centro expandido, correspondeu entre 46,5% e 27%, ao passo que a Região Norte 2 contou com, no máximo, 3,3% da produção imobiliária residencial paulistana. Diferentemente do que pode intuir o senso comum, o processo de verticalização implica, nas áreas com melhor infraestrutura, processos de desadensamento populacional (São Paulo, 2014b; Aranha, Torres, 2014).

TABELA 2 - PARTICIPAÇÃO DAS REGIÕES NA ÁREA CONSTRUÍDA LANÇADA PELO MERCADO IMOBILIÁRIO SEGUNDO REGIÕES. 2000 A 2017

Regiões Cetic.br	2000 A 2005	2006 A 2010	2011 A 2017
Centro Expandido	46,5%	27,4%	37,0%
Sul 1	22,2%	29,7%	18,7%
Leste 1	13,6%	19,5%	18,2%
Norte 1	5,8%	7,6%	8,4%
Leste 2	2,9%	2,8%	4,8%
Sul 2	2,2%	2,1%	4,3%
Oeste	4,8%	8,0%	4,2%
Norte 2	2,1%	3,0%	4,4%
MSP	100,0%	100,0%	100,0%

FONTE: SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO E LICENCIAMENTO E EMPRESA BRASILEIRA DE ESTUDOS DO PATRIMÔNIO.

Incorporando mais um efeito adverso a esse processo, as tendências demográficas apontam para a sequência do padrão de desadensamento nas áreas com maior infraestrutura e adensamento das periferias para as próximas décadas. As projeções realizadas para os 96 distritos municipais pela Fundação SEADE (2009) indicam que, mesmo com o arrefecimento do crescimento das regiões Leste 2, Sul 2 e Norte 2, elas só começarão a perder população a partir de 2040; até lá, conforme apresentado na Tabela 3, a distância na participação das regiões sobre a população total da cidade deve aumentar. Isso é, ainda que investimentos sejam feitos (como os 56 Centros Educacionais Unificados – CEUS – e três hospitais), as projeções populacionais por regiões apresentadas tendem a trabalhar contra a inclusão urbana nas próximas décadas.

TABELA 3 - PROJEÇÕES POPULACIONAIS PARA 2020, 2030 E 2040

Regiões Cetic.br	População Projetada					
	2020		2030		2040	
	NºABS	%	NºABS	%	NºABS	%
Centro Expandido	1.377.713	11,6%	1.365.841	11,2%	1.303.369	10,5%
Leste 1	1.635.796	13,8%	1.630.994	13,3%	1.598.404	12,9%
Leste 2	2.507.334	21,1%	2.622.514	21,4%	2.690.431	21,8%
Norte 1	971.192	8,2%	960.513	7,8%	941.167	7,6%
Norte 2	1.340.405	11,3%	1.412.977	11,5%	1.454.713	11,8%
Oeste	461.828	3,9%	477.244	3,9%	484.316	3,9%
Sul 1	1.180.259	9,9%	1.218.365	10,0%	1.221.128	9,9%
Sul 2	2.395.133	20,2%	2.554.523	20,9%	2.661.169	21,5%
Total geral	**11.869.660**	**100%**	**12.242.971**	**100%**	**12.354.697**	**100%**

FONTE: FUNDAÇÃO SEADE (2009).

Em suma, o processo de urbanização, a partir da escala nacional e que implica na transição da população do meio rural para o meio urbano, ocorreu ao longo do século XX em grande intensidade. Isso não significou, para a maior parte da população paulistana – em especial aquelas que vivem nas regiões Leste 2, Sul 2 e Norte 2 –, um acesso imediato aos benefícios da urbanização. Embora não seja o objetivo do presente artigo debater de forma comparativa as diferentes manifestações da pobreza (urbana, rural, metropolitana e não metropolitana), o acesso ao patrimônio intergeracional que constitui a cidade de São Paulo ainda é muito desigualmente distribuído.

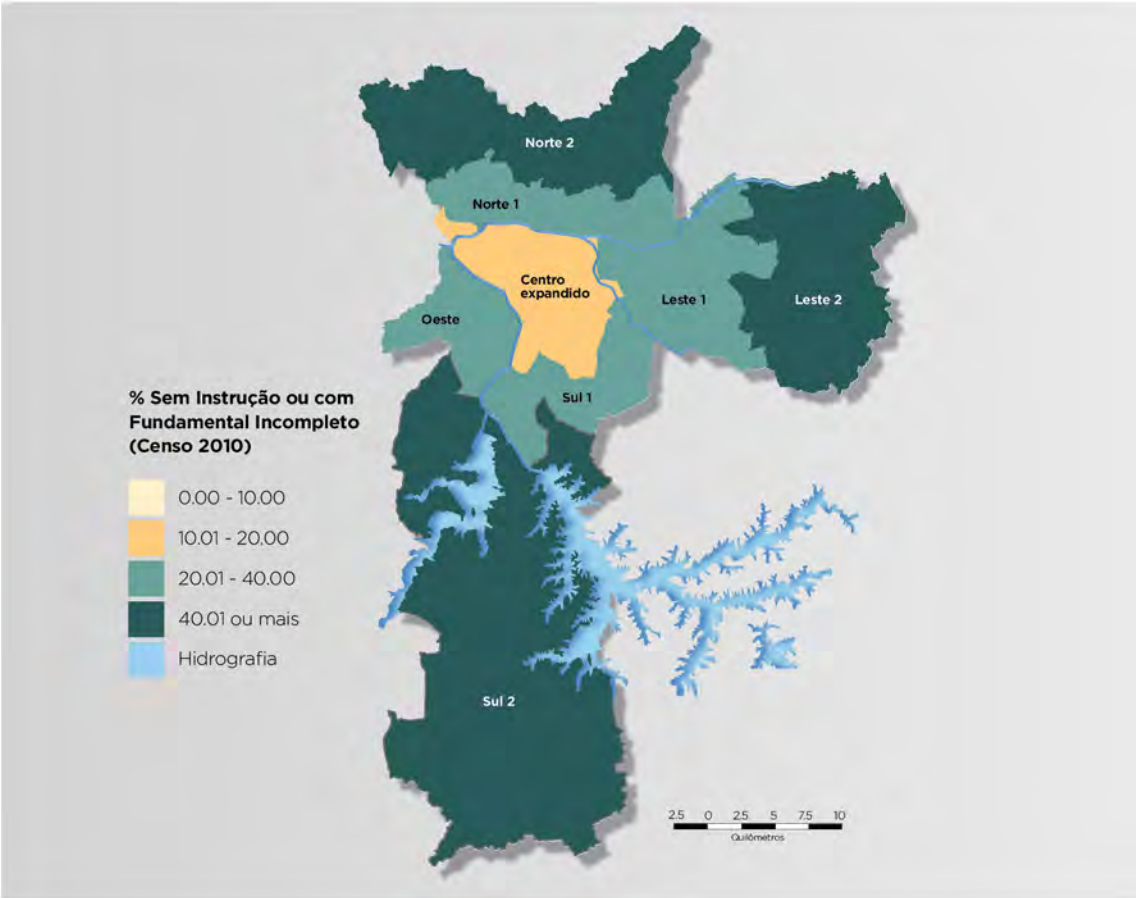
DINÂMICAS SOCIOECONÔMICAS

Às condições relacionadas à produção do espaço urbano se adicionam as sociais, que marcam a estrutura urbana da metrópole; questões relacionadas à renda, à escolaridade ou ao acesso a oportunidades econômicas se sobrepõem aos padrões de urbanização descritos. A riqueza gerada na cidade é apropriada de forma bastante desigual – o PIB *per capita* do município de São Paulo, em 2015, estava na casa dos 55 mil reais (Fundação SEADE, 2009). Em 2010, de acordo com dados do Censo demográfico, o 1% mais rico da população amealhava mais de 20% da renda; por outro lado, os 50% mais pobres ficavam com apenas 11% (São Paulo, 2014a).

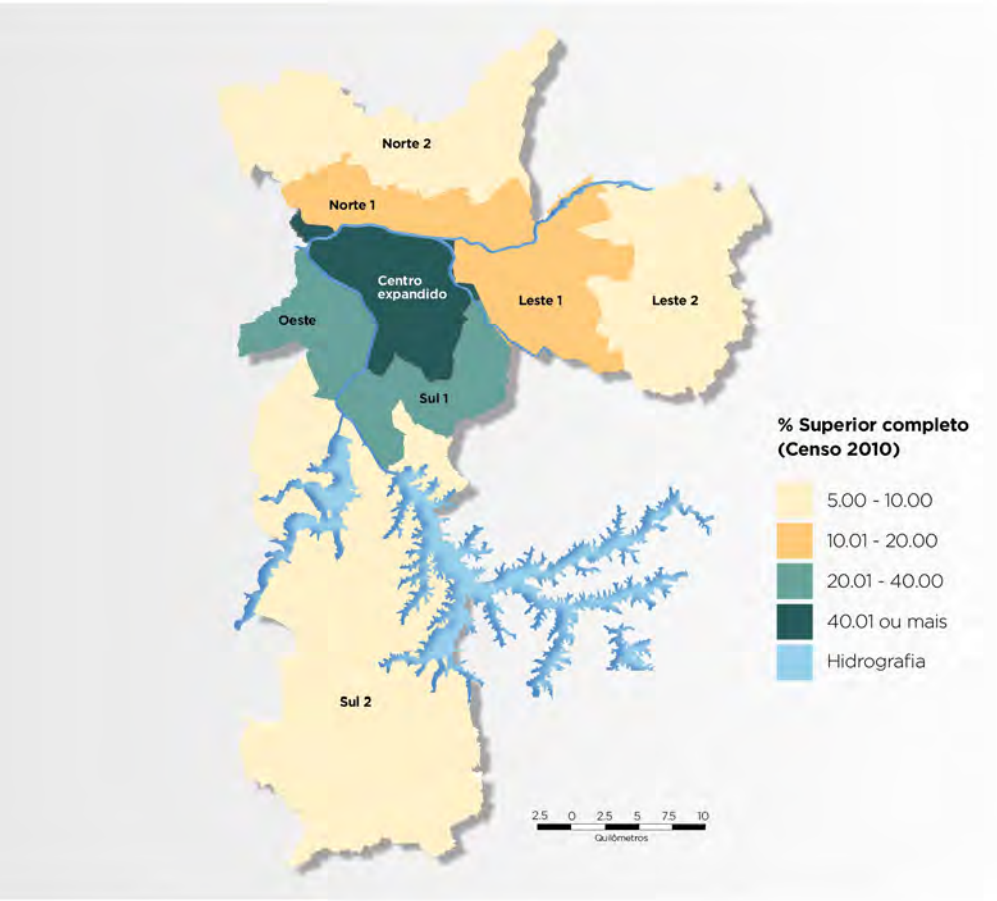
TABELA 4 - DISTRIBUIÇÃO DA POPULAÇÃO SEGUNDO FAIXAS DE RENDA POR REGIÕES. 2010

Regiões Cetic.br	MAIS DE 20 S.M	ATÉ 1 S.M.
Centro Expandido	59,3%	5,1%
Sul 1	20,8%	7,7%
Leste 1	6,6%	14,6%
Oeste	4,8%	3,3%
Norte 1	4,4%	8,3%
Norte 2	1,9%	12,1%
Sul 2	1,4%	23,0%
Leste 2	0,8%	25,9%
MSP	100%	100,0%

FONTE: IBGE (N. D.).

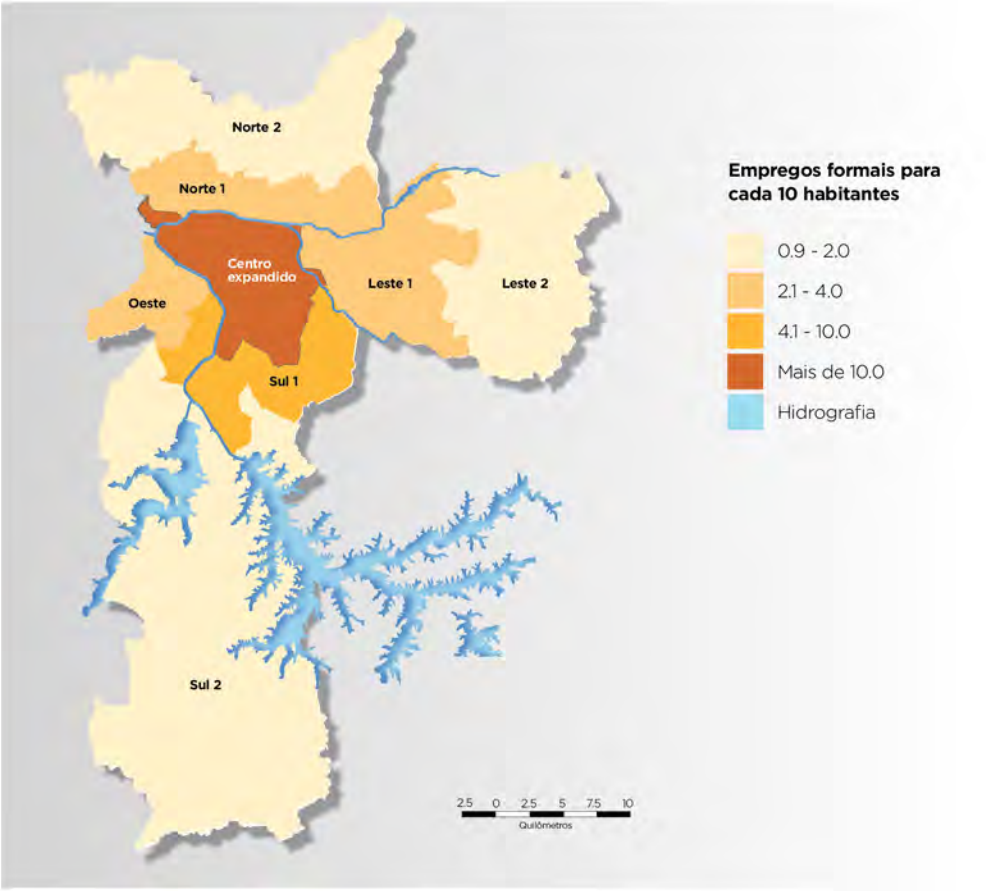


Mais do que isso, essa apropriação é marcada por um forte padrão de segregação espacial, bastante evidente quando verificamos que, juntas, as regiões Centro expandido e Sul 1 concentram 80% dos paulistanos que ganhavam mais de 20 salários mínimos, em 2010; em contraposição, representam apenas 16% do território municipal e pouco mais de 24% do total da população. No outro extremo, as regiões Leste 2, Sul 2 e Norte 2 concentram 60% de quem recebia até 1 salário mínimo e 66% do território e 51% da população. Adicionalmente, notamos a disparidade territorial entre a proporção de moradores de cada região com Ensino Superior completo daqueles sem Ensino Fundamental completo (Figura 7).



Ao mesmo tempo em que características e atributos dos paulistanos diferem de maneira contundente, as oportunidades de trabalho distribuem-se de forma a exigir maiores deslocamentos dos mais pobres. O índice de empregos para cada 10 habitantes é mais de 15 vezes maior entre as regiões Centro expandido e Leste 2 (Figura 8). Trata-se de uma condição estrutural que tem, inclusive, permanecido à despeito de sucessivas políticas de incentivos fiscais: hoje, uma empresa que se instale na Leste 2 terá incentivos de Imposto sobre Serviços - ISS (cota mínima de 2%), Imposto Predial e Territorial Urbano - IPTU, Imposto de Transmissão de Bens Imóveis - ITBI, e poderá construir até 4 vezes a área de terreno sem a necessidade de pagamento de Outorga Onerosa do Direito de Construir.

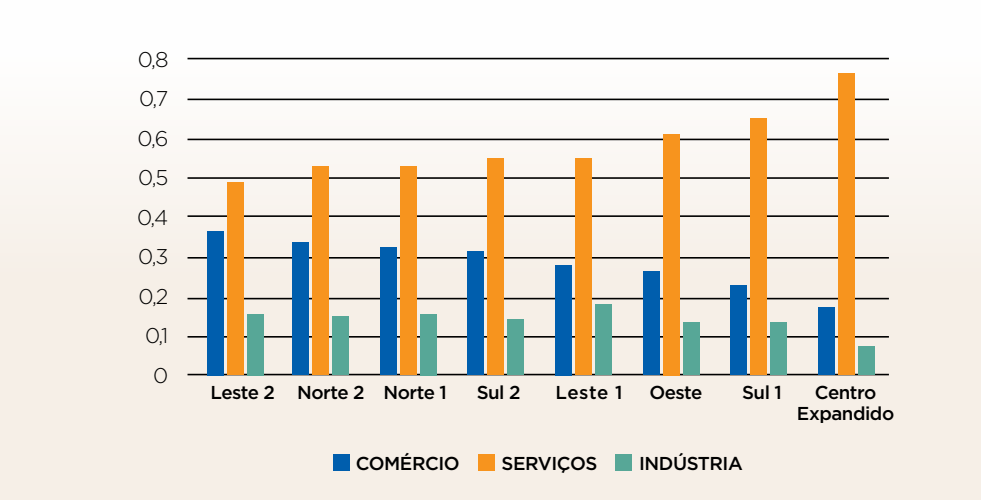
FIGURA 8 - NÚMERO DE EMPREGOS FORMAIS PARA CADA 10 HABITANTES, SEGUNDO REGIÕES. 2016



FONTE: SECRETARIA MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO URBANO. MINISTÉRIO DO TRABALHO E DO EMPREGO (MTE) / RELAÇÃO ANUAL DE INFORMAÇÕES SOCIAIS.

A concentração na distribuição dos empregos formais é acrescida de outra dimensão, mais qualitativa, que trata dos padrões de especialização econômica das diferentes porções do espaço urbano. Embora as áreas mais periféricas da cidade contem com economias baseadas em atividades comerciais de bairro, as áreas mais centrais concentram oportunidades de trabalho relacionadas aos setores de serviço, que tendem em alguns casos a remunerar melhor as ocupações mais qualificadas. É certo, ainda, que a cidade padece de uma política produtiva para repor ou reciclar postos relacionados às atividades intermediárias que representam maiores chances de ordenados dignos para populações de nível de escolaridade média (Wissenbach, 2017).

GRÁFICO 5 - PARTICIPAÇÃO DOS SETORES NO TOTAL DE EMPREGOS FORMAIS, SEGUNDO REGIÕES. 2016



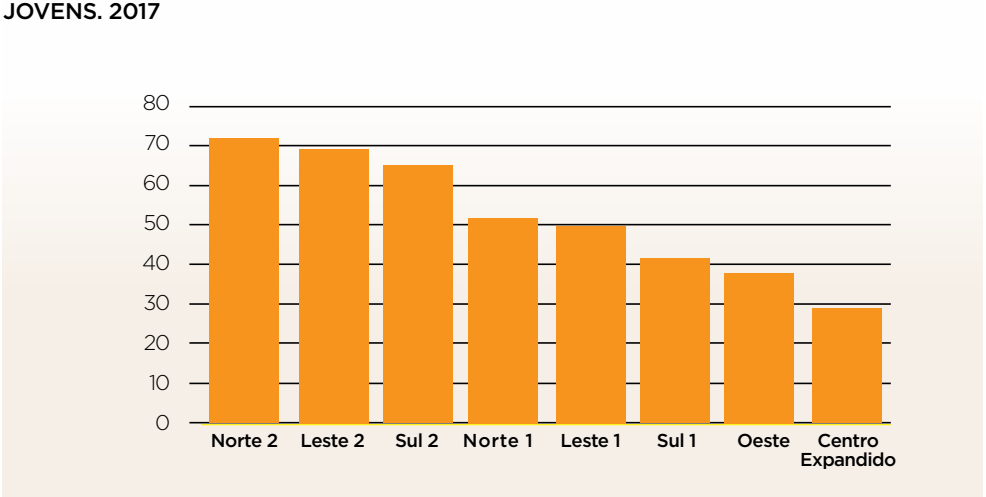
FONTE: RAIS (N. D.)

Porém, por mais que as difíceis políticas de reconfiguração produtiva e de descentralização econômica prosperem, permanecerá o desafio de constituir oportunidades de formação educacional mais democrática e de melhoria das condições de saúde e de hostilidade do ambiente urbano. Os dados da Pesquisa de Emprego Desemprego (PED) para a Região Metropolitana de São Paulo, mesmo que não possam ser reagregados nas regiões aqui trabalhadas, ajudam-nos a compreender a justaposição entre território e exclusão. A taxa de desemprego calculada para o ano de 2017 mos-

tra uma diferença substantiva entre a região mais rica da cidade (Oeste), de 13,1%, e as regiões mais periféricas, tais como Leste 2 (20,2%); Sul 2 (18,6%) e Norte 2 (17,3%).[6]

Embora haja uma tendência de convergência no longo prazo do perfil etário da população segundo as distintas regiões da cidade (Fundação SEADE, 2009), ela ainda conta com substancial incremento da participação dos jovens, à medida em que se afasta do Centro expandido, em que a população de 15 a 29 anos representa 15,1% da população total, enquanto nas regiões Leste 2, Sul 2 e Norte 2 os percentuais são de 25,2%, 24,9% e 24,2%, respectivamente. Quando associada à dimensão territorial e social, implica situações de maior vulnerabilidade dos jovens, o que pode ser exemplificado pelas taxas de mortalidade devido a causas externas por 100 mil jovens. Novamente, as taxas das regiões Norte 2, Leste 2 e Sul 2 são mais do que o dobro do Centro expandido.

GRÁFICO 6 - TAXA DE MORTALIDADE POR CAUSAS EXTERNAS PARA CADA 100 MIL JOVENS. 2017



FONTE: SISTEMA DE INFORMAÇÕES SOBRE MORTALIDADE – SIM/PRO-AIM – CEINFO –SMS-SP

6 Dados calculados pelo Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos (DIEESE) no âmbito do Observatório do Trabalho de São Paulo. Recuperado de http://saopaulo.dieese.org.br/index.php.

TERRITÓRIO E CICLOS DE POLÍTICAS PARA INCLUSÃO DIGITAL NA CIDADE DE SÃO PAULO

As desigualdades sociais e territoriais na cidade de São Paulo expressam-se de formas combinadas: o precário acesso aos serviços públicos, o déficit de infraestrutura e condições de habitabilidade, a ausência de equipamentos públicos e privados relacionados à cultura, a distância física e social das oportunidades econômicas. Esse contexto revela uma dimensão estrutural da cidade e se torna um elemento a ser considerado e tratado pelas políticas públicas, seja nas dificuldades que se impõem ao alcance dos seus objetivos, seja no grau de priorização que deve estar contido no desenho e na sua implementação. As políticas de inclusão digital na cidade não escapam a esse imperativo, portanto devem ser pensadas dentro do ambiente urbano em que se constituem.

As políticas de inclusão digital consideram a crescente centralidade das TIC na vida social e no desenvolvimento pessoal dos indivíduos, cujo objetivo é assegurar o acesso e o uso dessas tecnologias para as mais diversas finalidades, a fim de romper as barreiras e as disparidades existentes (CGI.br., 2014). Entretanto, esse acesso passa por diferentes condicionantes socioeconômicos e territoriais, logo as estratégias para garantir o acesso deveriam buscar assegurar a apropriação dos segmentos menos favorecidos. Em que pese o fato de a maior disparidade atualmente no país se verificar entre o ambiente rural e urbano, as desigualdades intraurbanas, com todas as suas dimensões brevemente tratadas, são também foco da promoção da inclusão digital.

Na cidade de São Paulo, tais políticas tiveram como marco inaugural a introdução dos centros públicos de acesso à Internet, a partir de 2001[7], definidos como espaços de acesso público e gratuito que possibilitam acesso à Internet para diferentes possibilidades (CGI.br., 2014). De acordo com a Prefeitura de São Paulo, estavam em funcionamento, em 2018, 134 Telecentros, que realizam cerca de 164 mil atendimentos mensais, operados por meio de convênio com entidades sem fins lucrativos, que manifestam interesse e apresentam documentação exigida, ou em alguns equipamentos públicos municipais, em especial os CEUs. Esse conjunto de ati-

7 Ainda que a concepção das políticas públicas urbanas apoiadas nas TIC tenham um escopo amplo e variado, abrangendo, por exemplo, educação e mobilidade, optamos por fazer um recorte mais restrito, contemplando agendas mais explicitamente vinculadas a ações de conectividade.

vidades custou, em 2018, R$ 4,5 milhões, um montante considerado pequeno dado o número de centros disponíveis[8]. Embora não existam informações individualizadas sobre o seu custo e o seu funcionamento, estimamos que cada um receba cerca de R$ 2.700 / mês, o que nos leva a depreender que parte deles não estão em funcionamento.

Ainda que não exista uma avaliação dos Telecentros municipais elaborada pela administração municipal, eles foram objeto de análise de algumas pesquisas, o que nos permite apresentar alguns elementos para a discussão da sua efetividade. De maneira geral, a implementação do programa divide-se entre a fase inicial, na qual o desafio principal era a busca pela escalabilidade (Tibiriça, 2003; Moron, 2005), e no seu amadurecimento, uma tentativa de reorientação para que cumprisse, além do papel de acesso, mais fortemente o de capacitação (Cruz, 2007).

Tais preocupações marcaram a sua institucionalizados no âmbito da Política Municipal de Inclusão Digital, por meio da Lei Municipal nº 14.668/08 e do decreto 50.554/09, os quais contêm os objetivos da política a que estão relacionados: (i) acesso; (ii) capacitação; e (iii) exercício da cidadania e a institucionalização de uma coordenadoria de inclusão digital (à época, vinculada à Secretaria de Participação e Parcerias, hoje a Secretaria de Inovação e Tecnologia).[9]

Nesse último, um debate importante diz respeito ao vínculo do equipamento com os seus respectivos territórios. As evidências sobre o tema apontam para direções distintas, ora destacando a sua importância comunitária – em uma pesquisa de abrangência nacional (CGI.br., 2014) – ora apontando para as limitações do engajamento da comunidade (Cruz, 2007). Já o sentido de formação profissional e educacional foi apontado como um elemento significante, sendo inconclusiva a avaliação no âmbito municipal, mas trazendo elementos positivos importantes na experiência nacional (CGI.br., 2014).

A partir de 2013, um novo ciclo de política foi apresentado, sem que os Telecentros fossem descontinuados, o qual focou duas dimensões distintas: os vínculos com os espaços públicos, por meio do Programa

---

8 Dados extraídos do Relatório de Execução Orçamentária da Prefeitura de São Paulo. Recuperado de http://orcamento.sf.prefeitura.sp.gov.br/orcamento/.

9 Esse marco normativo também é responsável pela inclusão do Fundo Municipal de Inclusão Digital, cujo objetivo é atrair doações privadas concedendo benefícios fiscais (até o limite de 5% do ISS devido). Para os anos analisados recentemente, porém, o fundo não está em operação.

WiFi Livre SP, e a qualificação profissional e criativa, por meio do FAB LAB LIVRE SP. O primeiro, de acordo com a Prefeitura de São Paulo, "tem como objetivo levar internet gratuita e de qualidade à população, disponibilizando um sinal WiFi nas principais praças de cada distrito da capital"[10]. O segundo é "uma rede de laboratórios públicos – espaços de criatividade, aprendizado e inovação acessíveis a todos interessados em desenvolver e construir projetos", cujo objetivo é oferecer oportunidades para "aprender, projetar e produzir diversos tipos de objetos, e em diferentes escalas"[11].

Mais recentemente, num terceiro ciclo, emerge uma política que traz a inclusão digital como pauta, apesar de inseri-la no âmbito das políticas para uma cidade inteligente. Grosso modo, a premissa está baseada na convergência entre: (i) melhoria do planejamento, gestão e governança urbanas baseadas nas tecnologias da informação; (ii) aproveitamento do incremento exponencial de dados sobre as dinâmicas da cidade; (iii) implementação de novas infraestruturas necessárias para coleta de dados em grande quantidade e em tempo real (Luque-Ayala, Marvin, 2015; Wissenbach, 2018b). Esse ciclo iniciou-se com a fusão do atendimento ao cidadão (serviço 156) na Secretaria de Gestão, em 2015, e com a criação da Secretaria Municipal de Inovação e Tecnologia, em 2017.

Ainda que os últimos dois ciclos não disponham de mecanismos aprofundados de avaliação, um olhar rápido sobre a distribuição dos equipamentos mostra que o desenvolvimento no âmbito dos sucessivos governos municipais trouxe a dimensão da inclusão digital e territorial de forma combinada nos seus vários ciclos, principalmente a sua concepção, baseada, na maior parte das vezes, no princípio de fomento aos espaços de inclusão digital que envolvem, mais do que a disponibilização do espaço físico, uma programação relacionada, em geral, à formação das pessoas. Ao mesmo tempo, há uma dimensão relacionada às ações governamentais e à prestação de serviços públicos, na qual o próprio governo torna-se um indutor de novas soluções em parceria com a sociedade civil. Tais princípios convergem para abordagens mais abrangentes que se aproximam de alguns dos princípios de governo aberto e cidades inteligentes. O primeiro busca articular eixos

10 Recuperado de https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/inovacao/inclusao_digital/index.php?p=246626.

11 Recuperado de https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/inovacao/noticias/index.php?p=264338.

de ação que combinam a transparência e a inovação tecnológica[12], enquanto o segundo, combinar mecanismos de inclusão digital com espaços físicos, seja em equipamentos públicos, seja, mais recentemente, em praças abertas[13].

A distribuição geográfica apresentada na Tabela 5 aponta para uma predominância dos serviços e políticas nas regiões Leste 2, Norte 2 e Sul 2, o que significa, portanto, haver uma priorização adequada em relação às dimensões da exclusão tratadas neste texto. A exceção é o Centro expandido, que, a despeito de ter indicadores sociais e econômicos melhores para as demais dimensões exploradas nas seções anteriores, conta com uma alocação significativa de espaços para inclusão digital – de acordo com a tabela a seguir – ainda que sejam equipamentos mais concentrados no centro histórico, justificado possivelmente tanto pelo percentual proporcionalmente alto de pessoas em situação de vulnerabilidade social nesse território, como pelo intenso fluxo de pessoas de toda a cidade que circulam por ali.

TABELA 5 - DISTRIBUIÇÃO DOS EQUIPAMENTOS DE INCLUSÃO TERRITORIAL. 2018

Região	FAB.LAB.		TELECENTRO		PRAÇAS WI-FI		TOTAL	
	NºABS	%	NºABS	%	NºABS	%	NºABS	%
Leste 2	3	25,0%	37	27,6%	19	15,8%	59	22,2%
Sul 2	1	8,3%	36	26,9%	15	12,5%	52	19,5%
Centro Expandido	3	25,0%	9	6,7%	35	29,2%	47	17,7%
Leste 1	1	8,3%	15	11,2%	17	14,2%	33	12,4%
Sul 1	1	8,3%	13	9,7%	11	9,2%	25	9,4%
Norte 2	2	16,7%	14	10,4%	8	6,7%	24	9,0%
Norte 1	0	0,0%	7	5,2%	10	8,3%	17	6,4%
Oeste	1	8,3%	3	2,2%	5	4,2%	9	3,4%
Total Geral	12	**100,0%**	**134**	**100,0%**	**120**	**100,0%**	266	100,0%

FONTE: PREFEITURA DE SÃO PAULO SECRETARIA MUNICIPAL DE INOVAÇÃO E TECNOLOGIA (SMIT) / GEOSAMPA

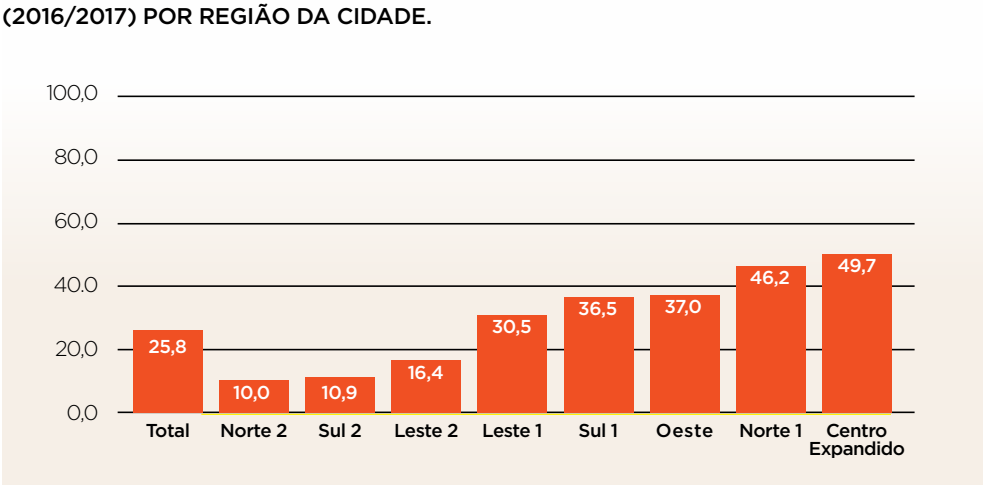
No entanto, tudo isso tem sido insuficiente para que algumas das variáveis de inclusão digital, medidos pela Pesquisa TIC Domicílios (NIC.br, 2018), tenham superado as desigualdades históricas observadas em diferentes indicadores sociais entre os

12 De acordo com a iniciativa Open Government Partnership (OGP), o governo aberto é aquele que se compromete com medidas concretas relacionadas à transparência, à participação cívica, ao combate à corrupção e à inovação tecnológica voltada para a administração pública mais eficaz e responsiva (Freitas & Dacorso, 2014).

13 As políticas para cidades inteligentes têm sido objeto de grande número artigos e debates acadêmicos. Grosso modo, definimo-las para o presente artigo como aquelas que se apoiam na convergência entre a gestão urbana baseada nas TIC, o uso crescente de *Big Data* e a promoção das infraestruturas necessárias para o monitoramento em tempo real das dinâmicas da cidade (Luque-Ayala & Marvin, 2015).

territórios da cidade. De fato, para indicadores como a proporção de usuários de Internet[14], acesso à Banda Larga nos domicílios[15] e diversidade de atividades realizadas na Internet pela população[16], as regiões Leste 2, Norte 2 e Sul 2 continuam entre aquelas com pior desempenho na cidade, conforme os Gráficos 7, 8 e 9, a seguir, que apresentam os resultados para o biênio 2016-2017[17].

GRÁFICO 7 - PROPORÇÃO DE DOMICÍLIOS COM BANDA LARGA SUPERIOR A 4MPBS (2016/2017) POR REGIÃO DA CIDADE.



FONTE: NIC.BR (2017, 2018).

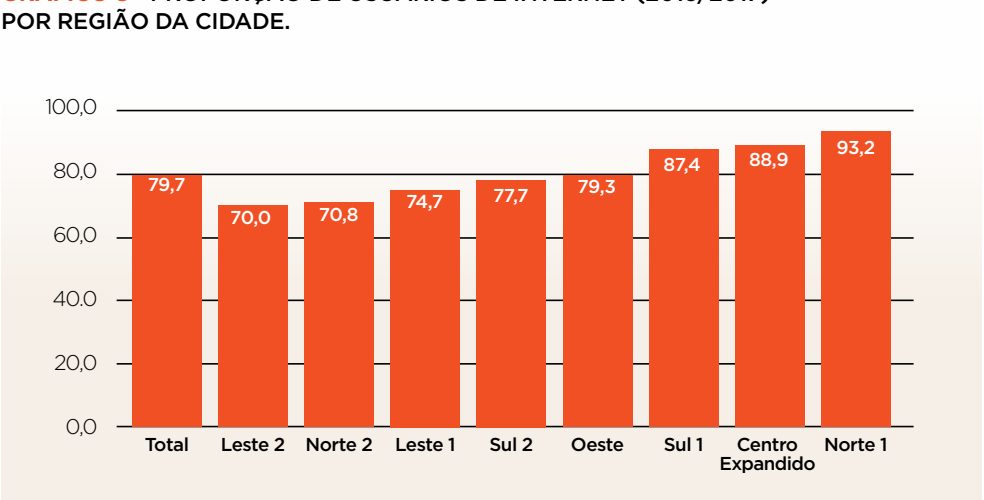
14 Usuários considerados como aqueles que acessaram à Internet por qualquer dispositivo nos últimos 3 meses.

15 Indicador que mede a proporção de domicílios que afirmaram ter acesso à Banda Larga superior a 4 Mbps.

16 O indicador trata da incidência entre a população de 18 anos ou mais que afirmou realizar ao menos 8 das seguintes atividades na Internet nos últimos três meses: (1) enviar e receber *e-mail;* (2) enviar mensagens instantâneas; (3) conversar por voz ou vídeo; (4) participar de redes sociais; (5) participar de listas de discussão ou fóruns; (6) usar *microblog;* (7) procurar informações sobre produtos e serviços; (8) fazer consultas, pagamentos ou outras transações financeiras; (9) procurar informações relacionadas à saúde ou a serviços de saúde; (10) procurar informações sobre viagens e acomodações; (11) procurar informações em *sites* de enciclopédia virtual; (12) ler jornais, revistas ou notícias; (13) fazer cursos à distância; (14) realizar algum serviço público (emitir documentos, preencher e enviar formulários, ou pagar taxas e impostos); (15) jogar *on-line;* (16) assistir a vídeos, programas, filmes ou séries. Indivíduos que não utilizaram a Internet foram contabilizados como aqueles que realizaram menos de 8 atividades.

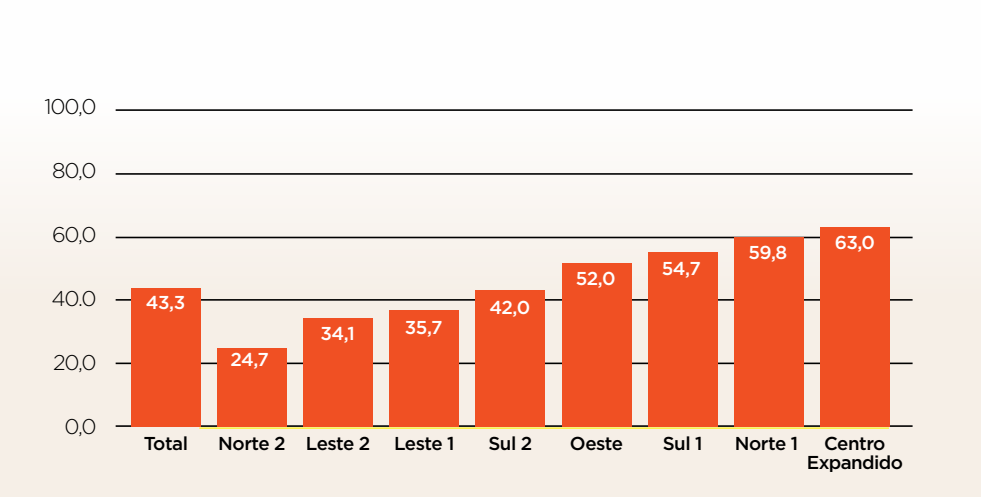
17 Todos os indicadores foram calculados considerando as médias simples entre os resultados observados nas medições de 2016 e 2017 da Pesquisa TIC Domicílios. Esse procedimento foi adotado para minimizar o erro amostral devido à análise feita nesse nível de desagregação.

GRÁFICO 8 - PROPORÇÃO DE USUÁRIOS DE INTERNET (2016/2017) POR REGIÃO DA CIDADE.



FONTE: NIC.BR (2017, 2018).

GRÁFICO 9 - PROPORÇÃO DE INDIVÍDUOS QUE REALIZARAM PELO MENOS 8 DE 16 ATIVIDADES NA INTERNET NOS ÚLTIMOS 3 MESES (2016/2017) POR REGIÃO DA CIDADE.



FONTE: NIC.BR (2017, 2018).

Do ponto de vista da população e dos domicílios paulistanos, o acesso às TIC em geral reproduz os padrões de desigualdades observados em outros indicadores socioeconômicos, como renda familiar, ocupação do solo, entre outros. Também é possível assumir que as desigualdades no acesso ao mundo digital são devido a condicionantes presentes nos atributos dos indivíduos residentes nesses territórios, como menor escolaridade, por exemplo; justamente essa sobreposição de situações de vulnerabilidade torna ainda mais crítica a capacidade de a população se inserir nas dinâmicas econômicas que avançam de maneira acelerada nas nossas sociedades com o advento das tecnologias.

A manutenção de situações de desigualdade na cidade também no acesso às tecnologias amplifica a complexidade do planejamento de soluções que visem melhorar a qualidade de vida da população mais vulnerável, inclusive naquilo que seriam oportunidades de desenvolvimento de novas formas de gestão da vida social e econômica na cidade. A inclusão digital poderia ganhar outra dimensão se associada a uma visão mais abrangente relacionada à gestão dos desafios urbanos, usando de fato preceitos relacionados à associação entre: (i) gestão das informações urbanas por meio de *Big Data* [18]; (ii) concepção de programas e de políticas que usem tais informações para enfrentar os grandes desafios da metrópole; e (iii) promoção de novas atividades econômicas que contribuam para a inclusão produtiva das populações vulneráveis. Para isso, as políticas relacionadas ao marco das cidades inteligentes têm como premissa uma reestruturação maior da administração pública municipal e, sobretudo no contexto paulistano, o imperativo de dialogar com questões estruturais da cidade.

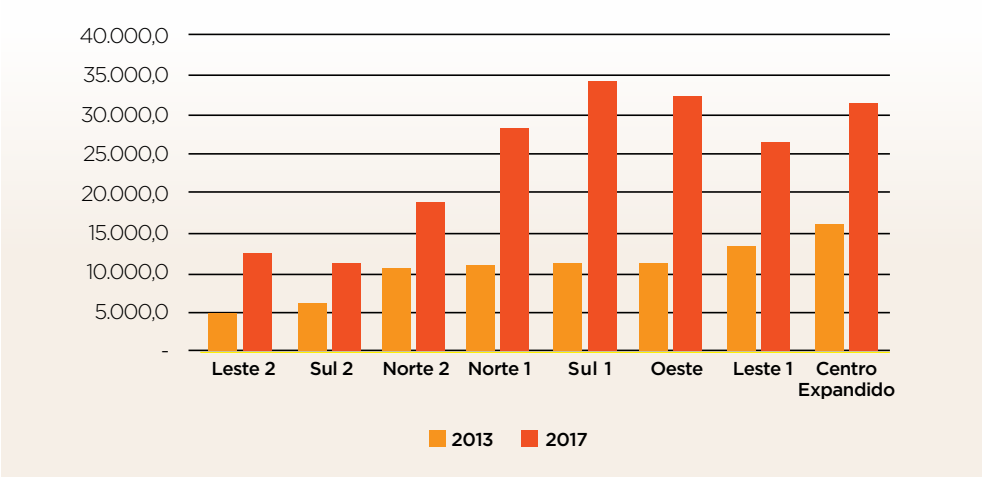
Nesse sentido, para além das possíveis barreiras de acesso individual às tecnologias, questões estruturais de disponibilização dos recursos tecnológicos também são importantes para se pensar em modelos de desenvolvimento que visem ao menos atenuar desigualdades espaciais pré-existentes. Um breve olhar sobre a qualidade das conexões à Internet nas diferentes regiões do município de São Paulo novamente revela a reprodução de distintos padrões de inclusão e

18 A despeito de existir um debate vasto e amplo sobre o conceito de *Big Data*, em particular sobre sua possível aplicação para o desenvolvimento de políticas urbanas, dados os objetivos deste artigo, não será levantado esse debate. Apenas cabe pontuar que *Big Data* pode ser entendido como um conjunto de informações, produzidas organicamente, a partir de registos e de ocorrências que se intensificaram com o advento das tecnologias, processadas e analisadas para subsidiar estratégias e auxiliar na formulação e avaliação de políticas. Sobre o tema, ver Letouzé (2012), Schönberger & Cukier (2013), entre outros.

de exclusão na cidade: justamente as regiões com piores indicadores sociais e econômicos são as que apresentam pior desempenho na qualidade das conexões à Internet aferidas nos anos de 2013 e 2017.

Os indicadores dos Gráficos 10 e 11 tratam da velocidade (TCP *download*) e latência das conexões à Internet aferidas em testes sobre o desempenho realizados por usuários do SIMET nos anos de 2013 e 2017[19]. No caso da medida de velocidade (TCP *download*), quanto maior o resultado melhor a qualidade da conexão, uma vez que se trata da velocidade da transmissão de dados de um servidor de origem ao dispositivo de recebimento. No caso da medida de latência, quanto menor o resultado melhor a qualidade da conexão, uma vez que trata-se do tempo de viagem ida e volta de um pacote de dados, ou seja, o tempo que leva para um arquivo sair do dispositivo de origem e a confirmação de entrega desse arquivo ao dispositivo de destino chegar ao dispositivo de origem.

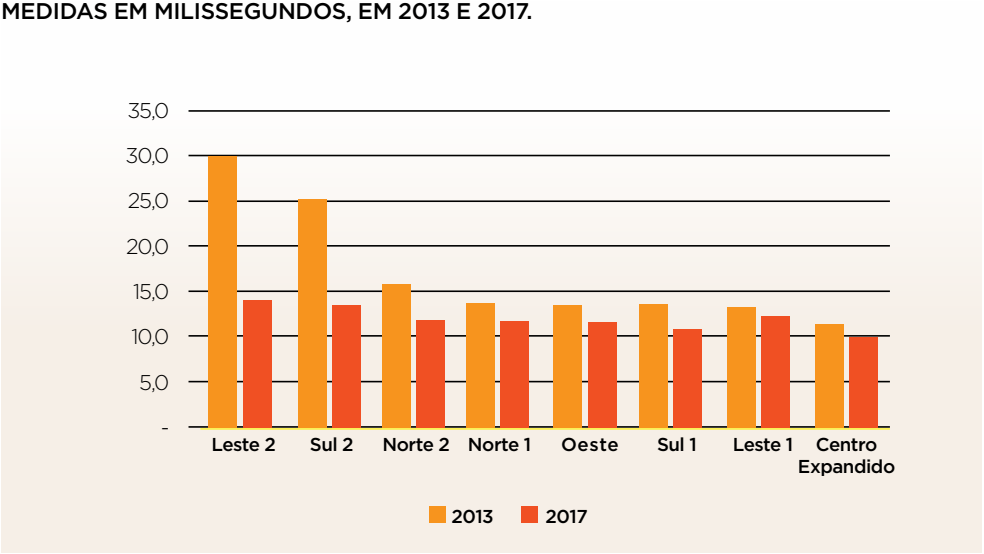
GRÁFICO 10 - MEDIANAS DA VELOCIDADE TCP *DOWNLOAD* POR REGIÃO DA CIDADE DE SÃO PAULO, MEDIDAS EM KBPS, EM 2013 E 2017.



FONTE: SISTEMA DE MEDIÇÃO DE TRAFEGO INTERNET – SIMET

19 Para ambas as medidas (velocidade e latência) foram calculadas as medianas por região, para cada ano, a partir das medianas dos setores censitários aferidas com os testes de conexão feitos pelos usuários do SIMET. Aqui tratam-se de dados de registro, não são indicadores construídos a partir de amostras planejadas que refletem um universo determinado e, nesse sentido, a despeito de trazerem indícios interessantes e permitirem alguma comparação entre regiões, não podem ser utilizados como indicadores oficiais sobre qualidade do provimento de Internet no município, uma vez que não se consegue definir o perfil do usuário do SIMET. Para maiores esclarecimentos sobre os procedimentos de cálculo, SIMET e registros observados, ver publicação recente que trabalha com esses dados a partir dos mesmos procedimentos metodológicos: 'Banda Larga no Brasil: um estudo sobre a evolução do acesso e da qualidade das conexões à Internet" (CGI.br, 2018). Para saber mais sobre o SIMET, acessar https://simet.nic.br/index.php.

GRÁFICO 11 - MEDIANAS DA LATÊNCIA POR REGIÃO DA CIDADE DE SÃO PAULO, MEDIDAS EM MILISSEGUNDOS, EM 2013 E 2017.



FONTE: SISTEMA DE MEDIÇÃO DE TRAFEGO INTERNET – SIMET

Como revelam os Gráficos 10 e 11, ao observarmos as medidas de qualidade de conexão à Internet aferidas, as regiões Leste 2, Sul 2 e Norte 2 têm novamente o pior desempenho na cidade. Considerando uma melhora significativa ao longo do tempo, todas as regiões apresentam melhor desempenho nas medidas analisadas entre 2013 e 2017, apesar de as medianas da velocidade das conexões observadas, por exemplo, para as regiões Leste 2 e Sul 2 em 2017, não terem atingido o patamar da métrica do Centro Expandido, em 2013. De fato, a medida da velocidade das conexões no Centro Expandido observada em 2017 era aproximadamente três vezes maior que nas duas regiões com pior desempenho.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A dimensão digital na cidade de São Paulo, a partir dos dados apresentados, revela que os padrões historicamente construídos de conformação da cidade e a suas consequências para as dinâmicas de exclusão social também se manifestam nas possibilidades de inserção e de aproveitamento dos indivíduos aos recursos digitais. As diferenças internas observadas na cidade apontam mais uma vez para a necessidade de se promover políticas públicas locais que se atentem à diversidade do território e tragam respostas mais eficientes para cada localidade, tanto como tentativa de se equalizar minimamente as oportunidades entre os diferentes grupos sociais na cidade, como para evitar que mais uma dimensão de exclusão se reproduza e intensifique ao longo do tempo, gerando ainda mais segregação social. Nesse sentido, o olhar mais detalhado e descentralizado de métricas e indicadores é fundamental, por permitir o alerta sobre condicionantes de situações de desigualdade que se reproduzem e que podem se intensificar.

Ao mesmo tempo em que as políticas de inclusão digital se combinam e se justapõem às diferentes dimensões da exclusão e segregação socioterrritoriais, elas têm o potencial de trazer um elemento novo ao seu enfrentamento. Ao coletar e publicar indicadores regionalizados relacionados à infraestrutura, ao acesso e ao uso das tecnologias da informação, pesquisas amostrais, como a TIC Domicílios 2017 (NIC.br, 2018) trazem uma possibilidade nova de monitorar a implementação dessas políticas, e de avaliar os seus esforços e resultados. Isso, somado à centralidade que as agendas digitais têm recebido no âmbito das administrações municipais em São Paulo, no Brasil e no mundo, possibilita um enfrentamento inédito às desigualdades na cidade de São Paulo. Espera-se, com este trabalho, estimular formuladores de políticas e pesquisadores a pensarem tanto na formulação de ações e de projetos que tentem atenuar condicionantes de situações de desigualdade na cidade quanto na elaboração de novos diagnósticos e análises sobre possíveis impactos de ações a serem implementadas.

REFERÊNCIAS

Agência Nacional de Águas – ANA. (2010) *Atlas Brasil: abastecimento urbano de água.* Brasília, DF: ANA / Engecorps / Cobrape. Recuperado de http://atlas.ana.gov.br/Atlas/forms/Consulta Dados.aspx

Almeida, C. M., Camara, G., & Monteiro, A. M. (2007). *Geoinformação em urbanismo: cidade real X cidade virtual.* São Paulo, SP: Oficina de Textos.

Aranha, V., & Torres, H. G. (2014). Lançamentos imobiliários e dinâmica demográfica recentes no município de São Paulo. *Primeira Análise, 15,* 1-26.

Azzoni, C. R. (1986). *Indústria e Reversão da Polarização no Brasil.* São Paulo, SP: Instituto de Pesquisas Econômicas.

Bonduki, N. (1998). *Origens da Habitação Social no Brasil: arquitetura, lei do inquilinato e difusão da casa própria.* São Paulo, SP: Estação Liberdade.

Carneiro, R. (2015). Planejamento e Gestão governamental na Esfera Estadual: uma análise comparativa dos processos, conteúdos e sistemas de acompanhamento dos PPAs. In J. C. Cardoso Jr., J. C. Santos, & R. R. Pires (Orgs.), *PPA 2012 - 2015: A experiência subnacional do Planejamento no Brasil* (pp. 15 - 101). Brasília, DF: IPEA.

Carvalho-Jr., P. H. (2006). *IPTU no Brasil: Progressividade, Arrecadação e Aspectos Extra-Fiscais.* Brasília, DF: IPEA.

Comitê Gestor da Internet no Brasil – CGI.br. (2014). *TIC Centros públicos de acesso 2013. Pesquisa sobre o uso dos telecentros no Brasil.* Coord. Alexandre F. Barbosa. São Paulo, SP: CGI.br. Recuperado de https://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/tic-centros-publicos-de-acesso-2013.pdf

Comitê Gestor da Internet no Brasil – CGI.br. (2018). *Banda Larga no Brasil: um estudo sobre a evolução do acesso e da qualidade das conexões à Internet*. Coord. Alexandre F. Barbosa. São Paulo, SP: CGI.br. Recuperado de https://cetic.br/media/docs/publicacoes/1/Estudo%20Banda%20Larga%20no%20Brasil.pdf

Companhia Ambiental do Estado de São Paulo – CETESB. (2018). *Qualidade do ar no estado de São Paulo 2017*. São Paulo, SP: CETESB.

Cruz, I. M. (2007). *Iniciativas de inclusão digital: um estudo sobre o programa de telecentros comunitários da cidade de São Paulo*. (Dissertação de mestrado, Faculdade de Economia e Administração, Universidade de São Paulo). Recuperado de http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/12/12139/tde-30012008-111224/pt-br.php

de Freitas, R. K., & Dacorso, A. L. (2014). Inovação aberta na gestão pública: análise do plano de ação brasileiro para a Open Government Partnership. *Revista de Administração Pública, 48*(4), 869-888.

Deak, C., & Schiffer, S. T. (1999). *O Processo de Urbanização no Brasil*. São Paulo, SP: EDUSP.

Feldman, S. (2005). *Planejamento e Zoneamento: São Paulo - 1947-1972*. São Paulo, SP: EDUSP.

Fundação SEADE. (2009). *Redução da fecundidade no Município de São Paulo*. São Paulo, SP: SP demográfico.

Harvey, D. (1980). *A justiça social e a cidade*. São Paulo, SP: Hucitec.

Hoyler, T. L. (2014). *Incorporação imobiliária e intermediação de interesses em São Paulo*. (Dissertação de mestrado, Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo). Recuperado de https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/8/8131/tde-30042015-191841/publico/2014_TelmaHoyler_VCorr.pdf

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. *Censo demográfico 2010*. Recuperado de https://ww2.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/default.shtm

Instituto Brasileiro de Opinião Pública e Estatística – Ibope / Rede Nossa São Paulo. (2017). *Pesquisa dia mundial sem carro.* Recuperado de https://nossasaopaulo.org.br/portal/arquivos/pesquisamobilidade2017.pdf

Kowarick, L. (1980). *A Espoliação Urbana.* Rio de Janeiro, RJ: Paz e Terra.

Kowarick, L., & Brandt, V. C. (1976). *São Paulo 1975: crescimento e pobreza.* São Paulo, SP: Loyola.

Lefebvre, H. (1968). *Le droit à la ville.* Paris, FR: Anthropos.

Letouzé, E. (2012). *Big Data for Development: Challenges and Opportunities.* UN Global Pulse. Recuperado de https://www.unglobalpulse.org/projects/BigDataforDevelopment

Luque-Ayala, A., & Marvin, S. (2015). Developing a critical understanding of smart urbanism? *Urban Studies, 52*(12), 2105-2116.

Maricato, E. (1996). *Metrópole na periferia do capitalismo: ilegalidade, desigualdade e violência.* São Paulo, SP: Edusp.

Marques, E. (2015). São Paulo: transformações, heterogeneidades e desigualdades. In E. Marques (Org.), *A metrópole de São Paulo no século XXI: espaços, heterogeneidades e desigualdades* (pp. 1-20). São Paulo, SP: Unesp.

Marques, E., & Bichir, R. (2001). Investimentos públicos, infra-estrutura urbana e produção da periferia. *Espaço e Debates, 27*(42), 9-30.

Mayer-Schönberger, V., & Cukier, K. (2013). *Big data: A revolution that will transform how we live, work, and think.* Boston, MA: Houghton Mifflin Harcourt.

Moron, M. A. (2005). *Inclusão Digital no Brasil: processo de gestão de telecentro.* (Tese de doutorado, Faculdade de Economia e Administração, Universidade de São Paulo). Recuperado de http://www.erudito.fea.usp.br/PortalFEA/Repositorio/1087/Documentos/10.%20Relatorio%20Final%20-%20Inclus%C3%A3o.doc

Nobre, C. A. (2010). *Vulnerabilidades das megacidades brasileiras às mudanças climáticas: Região Metropolitana de São Paulo.* São José dos Campos, SP: Embaixada Reino Unido, Rede Clima e Programa FAPESP em Mudanças Climáticas, Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais.

Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR - NIC.br (2017). *Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação: Pesquisa TIC Domicílios 2016.* Base de microdados de propriedade do NIC.br, fornecida pelo Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br) em formato eletrônico.

Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR - NIC.br (2018). *Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação: Pesquisa TIC Domicílios 2017.* Base de microdados de propriedade do NIC.br, fornecida pelo Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br) em formato eletrônico.

Prefeitura Municipal de São Paulo. (2016). *Os planos regionais das subprefeituras no Sistema de Planejamento Urbano.* São Paulo, SP: Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano.

Relação Anual de Informações Sociais – RAIS. (n. d.). Ministério da Economia. Recuperado de http://www.rais.gov.br

Rolink, R. (1997). *A cidade e a lei: legislação, política urbana e territórios na cidade de São Paulo.* São Paulo, SP: Studio Nobel.

Santos, M. (1993). *São Paulo, metrópole internacional.* São Paulo, SP: Studio Nobel.

São Paulo (Cidade). (2012). *SP 2040: A cidade que queremos.* Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano. São Paulo, SP: Prefeitura Municipal de São Paulo.

São Paulo (Cidade). (2014a). *Persiste a alta desigualdade de renda no Município de São Paulo.* Informe Urbano nº 19. Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano. São Paulo, SP: Prefeitura Municipal de São Paulo.

São Paulo (Cidade). (2014b). *Verticalização é sinônimo de adensamento demográfico?* Informe Urbano nº 20. Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano. São Paulo, SP: Prefeitura Municipal de São Paulo.

São Paulo (Cidade). (2016a). *O Arco do Futuro na São Paulo de hoje.* Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano. São Paulo, SP: Prefeitura Municipal de São Paulo.

São Paulo (Cidade). (2016b). *PlanMob SP/2015: Plano de mobilidade urbana.* Secretaria Municipal de Transportes. São Paulo, SP: Prefeitura Municipal de São Paulo.

São Paulo (Cidade). (2016c). *Plano Municipal de Habitação: minuta do projeto de lei.* Secretaria Municipal de Habitação. São Paulo, SP: Prefeitura Municipal de São Paulo.

Sígolo, L. M. (2014). *O boom imobiliário na metrópole paulistana: o avanço do mercado formal sobre a periferia e a segregação socioespacial.* (Tese de doutorado, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo). Recuperado de http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/16/16137/tde-15102014-151338/

Tibiriça, B. (2003). Telecentros de São Paulo, SP: tecnologia da informação no combate à pobreza. Artigo apresentado no III Congresso da Associação Brasileira de Pesquisadores em Comunicação e Política - COMPOLÍTICA / III Seminário ATTID - Acessibilidade, TI e inclusão digital, São Paulo, SP. Recuperado de http://www.compolitica.org/home/wp-content/uploads/2011/01/fatima_oliveira.pdf

Torres, H. G. (2014a). Políticas Sociais e Território. In H. G. Torres (Org.), *São Paulo: segregação, pobreza e desigualdades sociais* (pp. 297-314). São Paulo, SP: Senac.

Torres, H. G. (2014b). *Sedes dos grandes grupos econômicos: relevância para as metrópoles brasileiras.* São Paulo, SP: SEADE.

Torres-Freire, C. Abdal, A., & Bessa, V. (2012). Conhecimento e tecnologia: atividades industriais e de serviços para uma São Paulo competitiva. In A. Comin (Ed.), *Metamorfoses paulistanas: Atlas Geoeconômico da Cidade* (pp. 27-64). São Paulo, SP: SMDU / CEBRAP / IMESP / Fundação Editora Unesp.

Villaça, F. (1998). A segregação urbana. In F. Villaça (Ed.), *Espaço intra-urbano no Brasil* (pp. 141- 156). São Paulo, SP: Studio Nobel.

Wissenbach, T. (2008). *A cidade e o mercado imobiliário: uma análise da incorporação residencial paulistana entre 1992 e 2007.* (Dissertação de mestrado, Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo). Recuperado de http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/8/8136/tde-24112009-115656/publico/TOMA S _CORTEZ_WISSENBACH.pdf

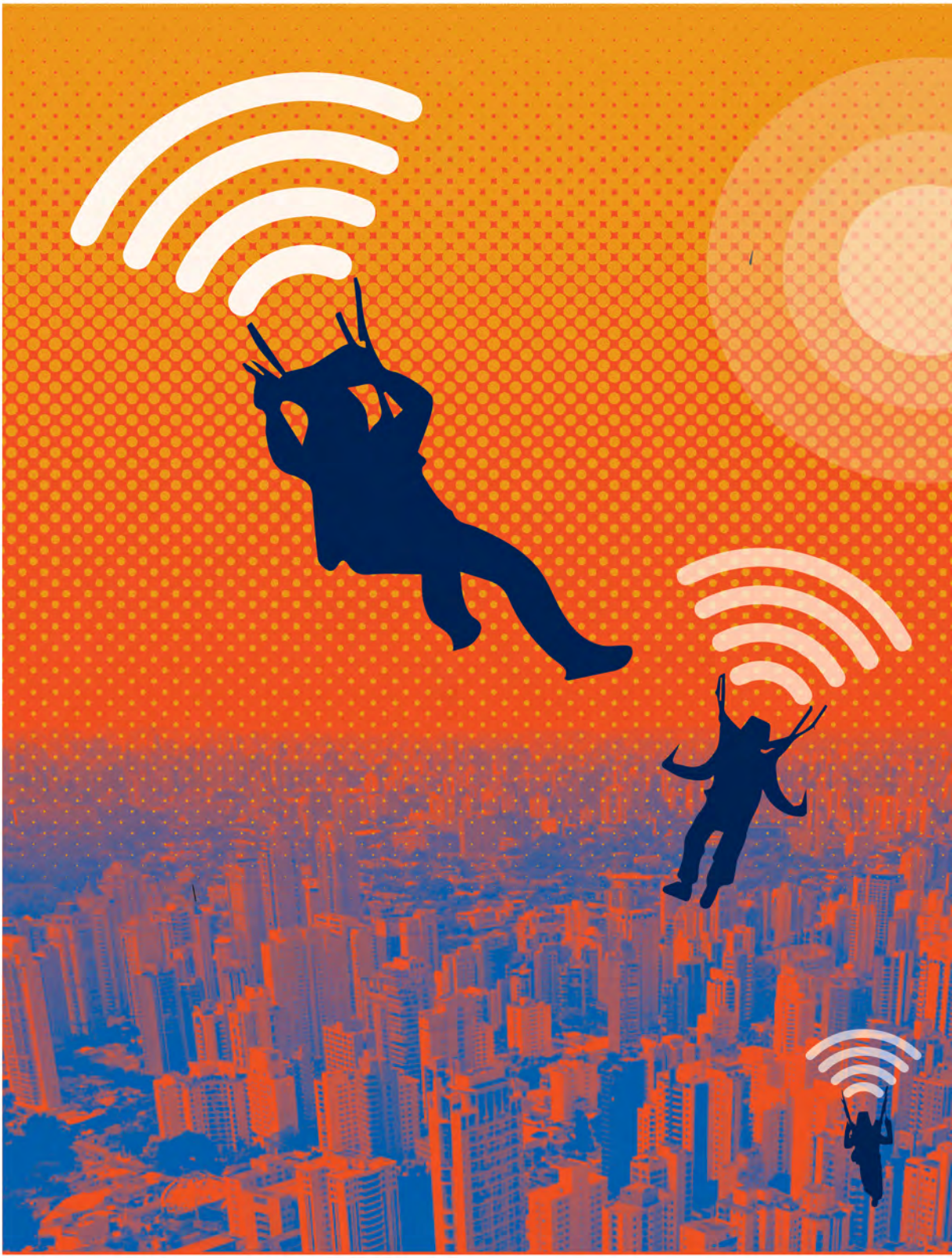
Wissenbach, T. (2017). Desigualdade, estrutura produtiva e políticas territoriais no Município de São Paulo. In B. O. Marguti, M. A. Costa & C. V. (Orgs.), *Territórios em números: insumos para políticas públicas a partir da análise do IDHM e do IVS de UDHs e regiões metropolitanas brasileiras* (pp. 113 - 124). Brasília, DF: IPEA.

Wissenbach, T. (2018a). *Gasto público no território e território do gasto na política pública.* São Paulo, SP: Fundação Tide Setúbal.

Wissenbach, T. (2018b). Política pública de informações e abertura de dados: qual o limite para a privacidade de dados cadastrais nas “cidades inteligentes”? In Jhessica Reia (Org.), *Horizonte presente: Tecnologia e sociedade em debate* (pp. 29-43). Rio de Janeiro, RJ: FGV.

CAPÍTULO 3

Inclusão, tecnologias e dinâmicas territoriais: uma análise das desigualdades digitais na cidade de São Paulo



Nos últimos anos, as tecnologias da informação e comunicação (TIC) rapidamente assumiram grande centralidade na vida dos indivíduos e têm causado mudanças significativas nas suas formas de inserção social, em diferentes dimensões: na construção de sua sociabilidade, na sua possibilidade de participação da vida política e na sua atuação nas novas dinâmicas de desenvolvimento econômico, entre outras. Entender o quanto e como as sociedades têm se inserido na era digital é fundamental para a construção de políticas públicas que promovam sociedades mais inclusivas, sustentáveis e dinâmicas no futuro. Especialmente em alguns contextos, como o brasileiro, marcado por intensa desigualdade, analisar os condicionantes de inclusão digital e as suas consequências é trilha oportuna para repensar estruturas sociais, políticas e econômicas que contribuam para o desenvolvimento do país.

As desigualdades estruturais no Brasil são persistentes e claramente marcadas por dinâmicas territoriais que não se limitam à esfera nacional e às suas repartições em Unidades Federativas. Diferentes estudos revelaram fortes marcadores de desigualdade social, econômica e de infraestrutura em diferentes níveis de desagregação: entre regiões do país, entre estados, entre municípios e, inclusive, entre diferentes bairros ou comunidades de uma mesma cidade (Arretche, 2015; Torres, Marques & Bichir, 2006; Torres, 2014; Comin, 2012).

Quando se imaginam as potencialidades das novas tecnologias, em especial aquelas associadas à Internet, as fronteiras espaciais parecem perder seus contornos e a ideia de inclusão e/ou exclusão social poderia, a princípio, ser minimizada, justamente pela atenuação das barreiras geográficas que a Internet gera. Hoje, uma pessoa de uma pequena cidade no interior do Brasil, por exemplo, pode acessar muito facilmente uma biblioteca de uma universidade de outro continente.

Mesmo considerando as oportunidades que as tecnologias abrem aos indivíduos, as possibilidades de acesso, os tipos de usos e possíveis impactos desses usos dependem de dinâmicas múltiplas, tais como escolaridade e faixa etária, dinâmicas ainda concentradas de forma desigual nos territórios.

Dinâmicas de exclusão digital, assim como outras, também se reproduzem territorialmente; claro exemplo é a diferença da incidência de usuários de Internet entre as macrorregiões do país[1]. Assim, análises desagregadas são indispensáveis para a promoção de ações e políticas que visem atenuar situações de desigualdade no que diz respeito à inclusão digital e às suas consequências para o desenvolvimento dos indivíduos e das localidades. Estudos recentes correlacionaram situações de desigualdade de inclusão digital a dinâmicas comunitárias e efeito de vizinhança em grandes metrópoles e revelaram como o território, marcado por redes de sociabilidade, características culturais e questões de infraestrutura, é um importante ponto de análise para elucidar os diferentes níveis de acesso às tecnologias (Helsper & Kirsch, 2015; Galperin, Bar & Kin, 2016). Nesse sentido, o estudo apresentado é um esforço de análise sobre possíveis padrões de desigualdade territorial em relação à inclusão digital, devido a tratar da observação de padrões de exclusão digital, a partir de um recorte intramunicipal, tendo como objeto a cidade de São Paulo e as suas subprefeituras.

O trabalho foi estruturado para a observação de três dimensões de exclusão digital: (i) dimensão de infraestrutura; (ii) dimensão de acesso; e (iii) dimensão de uso, analisadas individualmente e combinadas a dimensões de exclusão social a partir do olhar para o território. A explicação detalhada dos indicadores que as compõem está no capítulo metodológico desta publicação, retomados à medida que forem explorados os resultados nas próximas seções.

SÃO PAULO NA ERA DIGITAL: INDICADORES MUNICIPAIS DE INFRAESTRUTURA, ACESSO E USO DA INTERNET

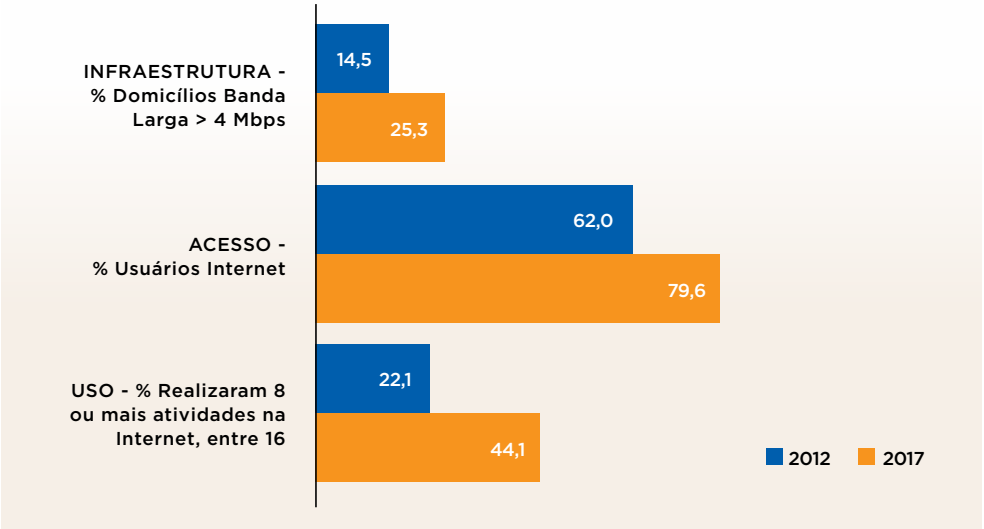
Maior Produto Interno Bruto (PIB) brasileiro, maior centro econômico da América Latina e uma das maiores cidades do mundo em termos populacionais, São Paulo tem magnitude e complexidade comparável a grandes países no mundo. Como capital cosmopolita, também se caracteriza por assimilar as tec-

1 Em 2012, havia no Brasil 49% de usuários de Internet. Naquele ano, enquanto 55% dos residentes na região Sudeste e 53% dos residentes das regiões Sul e Centro Oeste tinham acessado à Internet pelo menos uma vez nos últimos 3 meses, nas regiões Norte e Nordeste as incidências eram de, respectivamente, 36% e 38%. Em 2017, embora tenha chegado a 67% a proporção de usuários de Internet no Brasil, as diferenças regionais persistiram: Sudeste, Centro-Oeste e Sul apresentaram, respectivamente, 74%, 76% e 69% de usuários de Internet, ao passo que nas regiões Norte e Nordeste a incidência de residentes usuários de Internet era de 58% (CGI.br, 2018).

nologias de maneira mais rápida do que grande parte do Brasil. A conformação da cidade e a forma acelerada com a qual adquiriu tal centralidade no país resultam de um contexto histórico de segregação que produziu localidades com diferenças sociais e econômicas expressivas, as quais perpetuam a coexistência de populações com acessos muito distintos aos serviços disponíveis na cidade. O artigo "Dinâmicas intraurbanas e desigualdades territoriais: elementos para o debate sobre inclusão digital na cidade de São Paulo", de Tomás Wissenbach (página 81), remonta à história de conformação da cidade e às suas consequências para as dinâmicas de desigualdade territoriais observadas atualmente.

Conforme apresentado no Gráfico 1, em 2012, 14,5% dos domicílios paulistanos tinham conexão Banda Larga superior a 4Mbps, 62% dos residentes na cidade eram usuários de Internet e 22% tinham usos mais diversos da rede (realizavam mais da metade de atividades investigadas). Em cinco anos, todos esses indicadores cresceram: quase 80% dos paulistanos já eram usuários de Internet, dobrou a proporção daqueles que realizavam mais atividades na Internet e um quarto dos domicílios da cidade já tinha conexão superior a 4Mbps.

GRÁFICO 1 – DIMENSÕES DE EXCLUSÃO DIGITAL



FONTE: NIC.BR (2012, 2017).

Ainda que a cidade tenha avançado de maneira mais acelerada que a média nacional, o olhar para as métricas gerais do município esconde desigualdades internas importantes. Quando analisados os mesmos indicadores por classe socioeconômica e faixa etária, notam-se grandes disparidades.

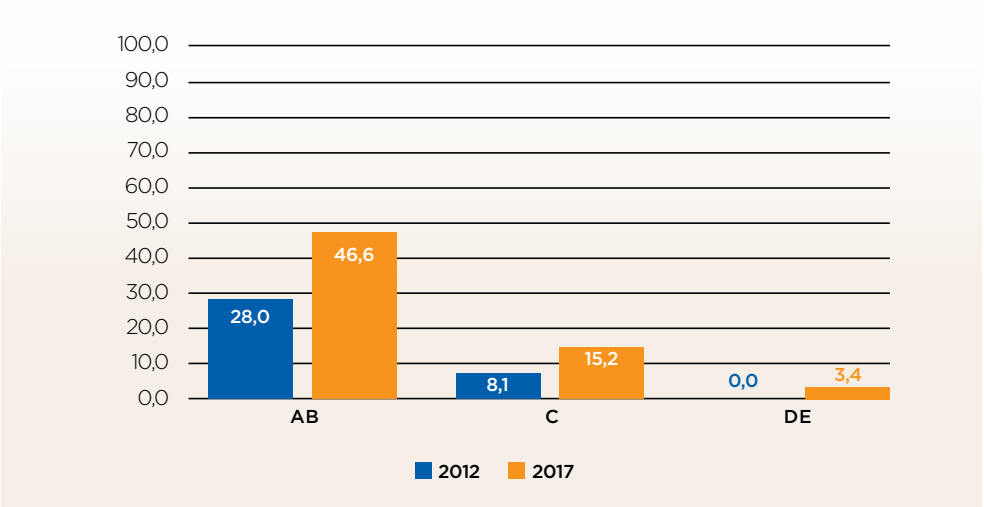
Em cinco anos, o crescimento da proporção de usuários de Internet na cidade que realizavam atividades mais diversificadas *on-line* foi relativamente mais expressivo nas classes C e DE, justamente porque, em 2012, esses indicadores eram muito baixos entre esses grupos populacionais. Assim, ainda que o crescimento relativo no período seja maior nas populações mais vulneráveis, as distâncias desses grupos com os indivíduos da classe AB permanecem bastante extensas. Por outro lado, a proporção de domicílios com conexão Banda Larga superior a 4Mbps (Gráfico 2) permaneceu praticamente nula na classe DE e cresceu apenas 07 pontos percentuais entre a classe C, enquanto entre a classe AB passou de 28% para 46,6%. Esses resultados chamam atenção, porque, a despeito de haver um contingente maior da população com acesso à Internet que consegue também fazer uso mais diversificado de atividades disponíveis no ambiente virtual, a manutenção da barreira de acesso a conexões de maior velocidade nos domicílios limita o uso e as oportunidades que a Internet oferece justamente para aqueles com alto grau de vulnerabilidade.

Um padrão demográfico fundamental para entender as dinâmicas de inclusão digital é a divisão etária, que ultrapassa os condicionantes econômicos e se manifesta devido às rápidas mudanças geradas pela incorporação das tecnologias no cotidiano dos indivíduos e por, nesse sentido, serem assimiladas de maneira bem mais acelerada entre os mais jovens. A cidade de São Paulo não destoa nesse caso, e as diferenças entre os grupos etários são marcantes. No Gráfico 3, observa-se uma atenuação ao longo do tempo, por exemplo com relação aos usuários de Internet: em 2012, apenas 12% da população com 60 anos ou mais era usuária de Internet na cidade, proporção que passou para 45%, em 2017. Todavia, quando comparados ao grupo de indivíduos mais jovens, os mais velhos têm grande desvantagem: entre os paulistanos de 18 a 34 anos, o uso da Internet é quase universal, já que 96% deles declaram ter usado a Internet nos últimos três meses em 2017, mais que o dobro da incidência observada entre os de 60 anos ou mais.

A questão etária revela-se ainda mais expressiva quando analisada a diversidade de usos que os indivíduos fazem da Internet. Conforme explicitado no Gráfico 4, a proporção de indivíduos residentes na cidade de São Paulo que usa a Internet de forma mais diversificada é três vezes maior entre aqueles de 18 a 34 anos, se comparados com os de 60 anos ou mais. Embora o dado, em princípio, possa sugerir que após uma transição geracional, essas distâncias seriam atenuadas, as diferenças observadas entre as classes socioeconômicas evidenciam que apenas assimilar as diferenças geracionais não contornará situações de desigualdade que limitam oportunidades para os jovens mais vulneráveis.

GRÁFICO 2 – EXCLUSÃO DIGITAL: INFRAESTRUTURA

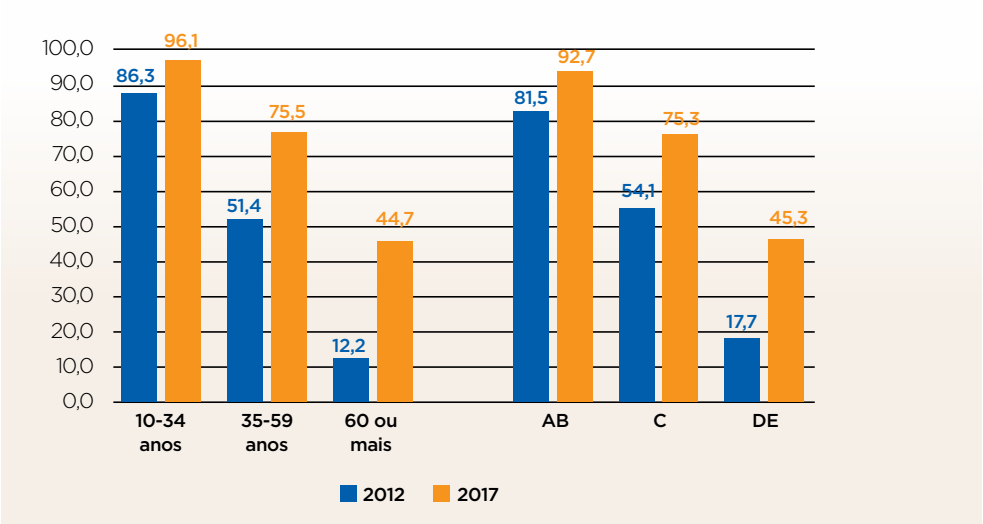
% Domicílios que declaram ter Banda Larga superior a 4 Mbps - São Paulo



FONTE: NIC.BR (2012, 2017).

GRÁFICO 3 – EXCLUSÃO DIGITAL: ACESSO

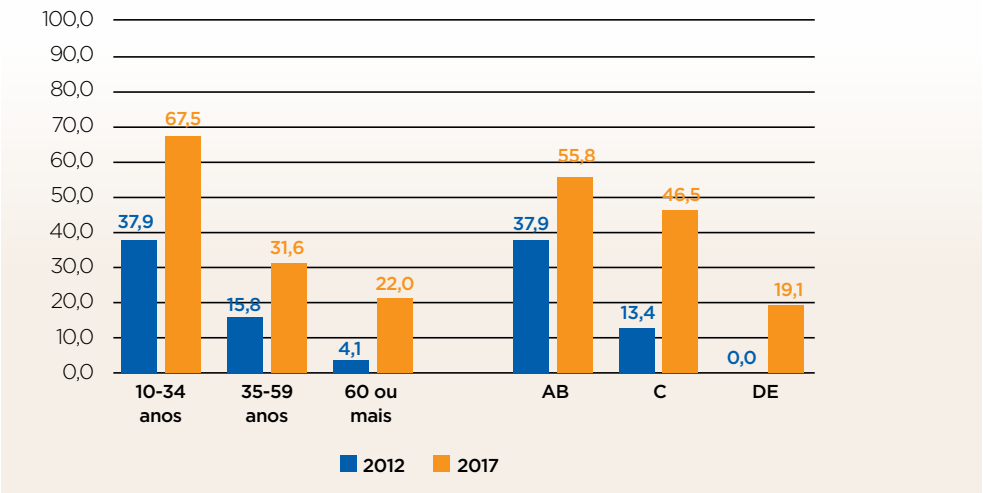
% Indivíduos que declaram acessado a Internet nos últimos 03 meses - São Paulo



FONTE: NIC.BR (2012, 2017).

GRÁFICO 4 – EXCLUSÃO DIGITAL: USO

% Indivíduos de 18 anos ou mais que realizaram 8 ou mais atividades na Internet entre 16 testadas - São Paulo



FONTE: NIC.BR (2012, 2017).

Esses resultados ilustram dinâmicas de acesso e uso das TIC que operam a partir de marcadores sociodemográficos bem definidos, os quais sinalizam que o enfrentamento das desigualdades, mesmo em contextos municipais, demanda políticas focalizadas, direcionadas a grupos específicos. A próxima seção avança um passo a mais na observação de como essas situações de exclusão social e digital operam no interior da cidade.

EXCLUSÃO DIGITAL E SOCIAL NA CIDADE DE SÃO PAULO

O presente capítulo analisa indicadores combinados de exclusão social e exclusão digital nas 32 subprefeituras da cidade de São Paulo. A construção dos indicadores foi realizada a partir do arcabouço teórico-metodológico do projeto "DiSTO – From Digital Skills to Tangible Outcomes", liderado pela London School of Economics (LSE)[2]. O modelo está baseado em uma análise de indicadores de exclusão digital e de exclusão social, tendo como um de seus objetivos a criação de mapas combinando essas dimensões. Para os autores, as desigualdades verificadas entre bairros em grandes áreas metropolitanas no engajamento com o mundo digital não podem ser explicadas satisfatoriamente por fatores individuais, como idade, nível educacional, gênero ou habilidades/competências. Os efeitos de rede (*network effects*) e os fatores socioculturais no nível da do território seriam importantes para explicar desigualdades sociodigitais.

Após a adaptação do modelo à cidade de São Paulo, a análise permite identificar as subprefeituras da cidade que apresentam desempenho esperado, ou seja, uma correlação entre exclusão social e exclusão digital, e aquelas que se comportam de maneira inesperada, isto é, subprefeituras com indicativos de alta exclusão social e baixa exclusão digital ou baixa exclusão social e alta exclusão digital. Buscar relações entre as dimensões social e digital permite a formulação de políticas mais aderentes às especificidades do território: o seu local de implementação. Trata-se de um esforço importante no tratamento dos indicadores a fim de permitir um olhar mais descentralizado do fenômeno, consequentemente maior capacidade de planejamento e de gestão das situações observadas.

2 Mais informações em: http://www.lse.ac.uk/media-and-communications/research/research-projects/disto

O modelo de análise considerou três dimensões de exclusão digital e três de exclusão social, conforme ilustrado na Tabela 1. Os indicadores digitais foram elaborados para responder a dinâmicas de exclusão nos níveis de infraestrutura, acesso e uso; ao passo que os sociais foram selecionados para responder a dinâmicas geracionais (idade), de qualidade de vida (saúde) e situações de vulnerabilidade presentes no território (moradia). Todos os indicadores digitais foram coletados pela Pesquisa TIC Domicílios (Cetic.br/NIC.br); para viabilizar a leitura dos resultados desagregados por subprefeituras visando a redução do erro amostral, nesse caso, as incidências apresentadas são fruto do cálculo das médias do biênio 2016-2017. A descrição detalhada dos critérios de construção dos indicadores está na seção metodológica desta publicação.

TABELA 1 – EXCLUSÃO DIGITAL E EXCLUSÃO SOCIAL: INDICADORES SELECIONADOS

Exclusão Digital		
	Indicador	**Fonte**
Infraestrutura		
	% Domicílios declaram ter Banda Larga superior a 4 Mbps *	TIC Domicílios 2016-2017
Acesso		
	% Usuários de Internet declaram ter usado a Internet nos últimos 3 meses	TIC Domicílios 2016-2017
Uso		
	% Indivíduos realizaram 8 ou mais atividades na Internet entre 16 atividades incluídas **	TIC Domicílios 2016-2017
Exclusão Social		
	Indicador	**Fonte**
Idade		
	% População com 65 anos ou mais	Fundação Seade - 2017
Saúde		
	Mortalidade Infantil (mortos com menos de 1 ano entre 1000 nascidos vivos)	Fundação Seade - 2014
Moradia		
	Razão entre área residencial construída de baixo padrão e áreas residenciais construídas de médio e alto padrão	Info Cidade/ PMSP - 2015

* Indicadores que consideraram a base de domicílios. Os demais indicadores consideraram a base de indivíduos.
** O indicador trata da proporção de indivíduos que declaram ter realizado pelo menos 8 das 16 seguintes atividades na Internet nos últimos três meses: (1) enviar e receber *e-mail*; (2) enviar mensagens instantâneas; (3) conversar por voz ou vídeo; (4) participar de redes sociais; (5) participar de listas de discussão ou fóruns; (6) usar *microblog*; (7) procurar informações sobre produtos e serviços; (8) fazer consultas, pagamentos ou outras transações financeiras; (9) procurar informações relacionadas à saúde ou a serviços de saúde; (10) procurar informações sobre viagens e acomodações; (11) procurar informações em *sites* de enciclopédia virtual; (12) ler jornais, revistas ou notícias; (13) fazer cursos à distância; (14) realizar algum serviço público (emitir documentos, preencher e enviar formulários, ou pagar taxas e impostos); (15) jogar *on-line*; (16) assistir a vídeos, programas, filmes ou séries.

Os seis indicadores foram trabalhados de maneira relativa para a parametrização da performance das subprefeituras dentro de uma mesma escala. Cada um deles foi divido em quintis, nos quais as subprefeituras que estivessem entre as 20% com pior desempenho recebiam maior pontuação, aquelas pertencentes ao grupo das 20% com melhor desempenho recebiam a menor pontuação e demais subprefeituras (que representavam 60% do universo) recebiam pontuação intermediária. Assim, tanto no caso dos indicadores digitais quanto no caso dos indicadores sociais, cada subprefeitura tinha uma entre três opções de notas de classificação. Optou-se por dar maior pontuação às situações de maior vulnerabilidade para evidenciar os casos de alta exclusão em relação aos demais. Após a atribuição dos escores para cada indicador, foi criado um indicador síntese de exclusão digital e outro de exclusão social, ambos resultantes da soma dos escores atribuídos aos três indicadores da dimensão respectiva. Em seguida, os indicadores sínteses também foram divididos em quintis e atribuídos os seguintes escores às situações observadas (conforme Tabela 2).

TABELA 2 – INDICADORES SÍNTESES

	EXCLUSÃO DIGITAL SÍNTESE - SOMA DOS ESCORES DE INFRAESTRUTURA, ACESSO E USO	EXCLUSÃO SOCIAL SÍNTESE - SOMA DOS ESCORES DE IDADE, SAÚDE E MORADIA
20% com pior desempenho (quintil 0,8)	6	3
60% com desempenho intermediário	3	2
20% com melhor desempenho (quintil 0,2)	0	1

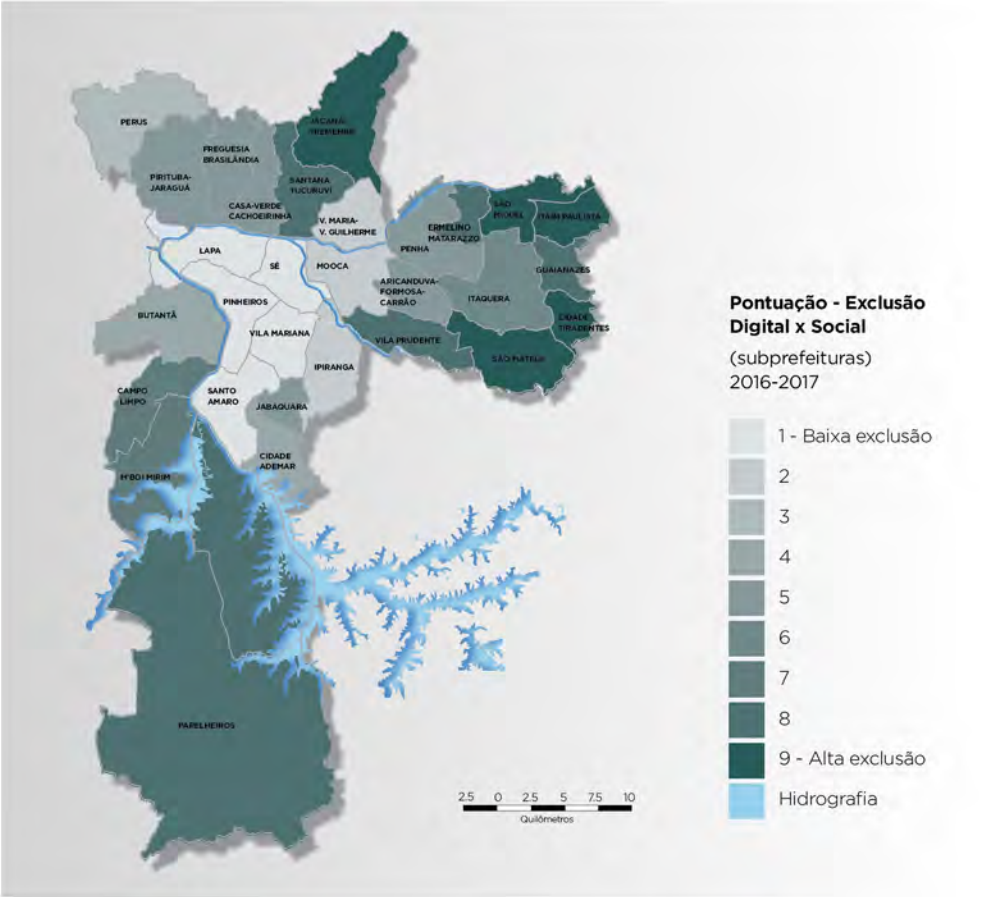
A atribuição de escores diferentes para a dimensão digital e para a dimensão social permitiu que a soma dos resultados obtidos para ambas resultasse em um índice sintético, com escala de 1 a 9, no qual cada valor observado, entre os nove possíveis, representasse uma situação exclusiva, conforme ilustra a Tabela 3.

TABELA 3 – ATRIBUIÇÃO DE ESCORES PARA DIMENSÕES DE EXCLUSÃO DIGITAL E EXCLUSÃO SOCIAL

		Exclusão Social		
		BAIXA	MÉDIA	ALTA
Exclusão Digital	BAIXA	1	2	3
	MÉDIA	4	5	6
	ALTA	7	8	9

A construção do modelo permitiu identificar as situações esperadas, subprefeituras com escore 9 (alta exclusão digital e alta exclusão social) e 1 (baixa exclusão digital e baixa exclusão social); e as situações inesperadas, subprefeituras com escore 3 (baixa exclusão digital e alta exclusão social) e 7 (alta exclusão digital e baixa exclusão social). Para esses casos, será dada maior atenção a seguir.

FIGURA 1 – MAPA EXCLUSÃO DIGITAL E SOCIAL POR SUBPREFEITURA, NA CIDADE DE SÃO PAULO



FONTE: NIC.BR (2016, 2017).

O mapa apresentado na Figura 1 reflete dinâmicas de vulnerabilidade conhecidas na cidade de São Paulo: as bordas têm os piores desempenhos, situações de maior exclusão; o centro da capital contempla as melhores performances. O resultado converge com a literatura que mostra como dinâmicas de vulnerabilidade da cidade foram construídas a partir de processos de apropriação, espoliação e uso do território, gerando desigualdades que se amplificam à medida que o local de moradia dos cidadãos se distancia do centro expandido da cidade (conforme apresentado por Tomás Wissenbach nas páginas 107 a 112 desta publicação).

Nesse sentido, as subprefeituras entre os rios Tietê e Pinheiros (centro expandido), território de maior concentração de empregos na cidade, com as maiores rendas médias domiciliares e alta concentração de equipamentos culturais[3], são justamente aquelas com baixa exclusão (escore 1): Lapa, Pinheiros, Vila Mariana, Santo Amaro e Sé. O advento das tecnologias, conforme mostra a Figura 1, seguiu o padrão de segregação pré-existente e reforçou a assimetria social presente entre a população que vive no centro e nas bordas da cidade. Se as tecnologias contribuem para a superação de algumas barreiras de mobilidade – como a possibilidade de se trabalhar e/ou estudar remotamente, reduzindo custos de deslocamento – essas oportunidades são vividas de maneira muito desigual na cidade e reforçam, em outro sentido, padrões de exclusão pré-existentes. Conforme mencionado, casos esperados e inesperados foram observados a partir do tratamento dos dados, abordados a seguir.

Casos Esperados

No mapa da Figura 1, dez das subprefeituras pertencem a situações esperadas, sendo cinco de alta exclusão, com escore 9, e que, portanto, têm *alta exclusão digital e alta exclusão social*; e cinco de baixa exclusão, com escore 1, e que, portanto, têm *baixa exclusão digital e baixa exclusão social*. Cidade Tiradentes, Itaim Paulista, Jaçanã/Tremembé, São Mateus e São Miguel são as subprefeituras que correspondem ao primeiro caso, ao passo que Lapa, Pinheiros, Santo Amaro, Sé e Vila Mariana são aquelas que correspondem ao segundo caso .

De acordo com o Censo 2010 (IBGE), os dois grupos têm praticamente o mesmo tamanho em termos populacionais: o grupo que compõe as 5 subprefeituras em situação de alta exclusão corresponde a 15% da população paulistana, e o grupo que compõe as 5 subprefeituras em situação de baixa exclusão representa 14% da população da cidade. Contudo, o segundo grupo (baixa exclusão) concentra 37% do total de rendimentos dos domicílios da cidade, enquanto o primeiro responde a apenas 17%: a renda média *per capita* do grupo de baixa exclusão é quase 6 vezes maior que a de alta exclusão.

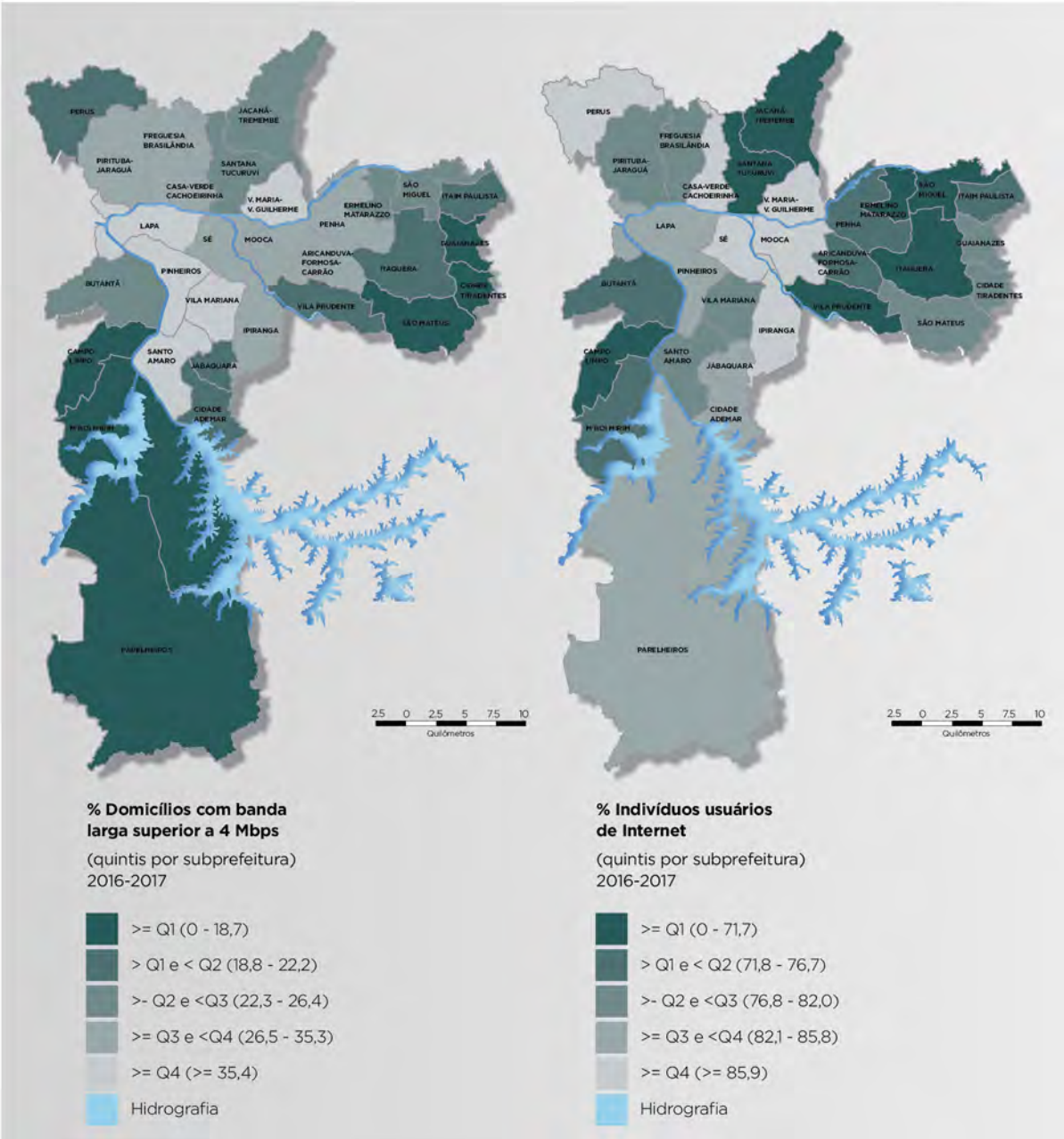
3 Sobre desigualdades de acesso ao mercado de trabalho e vulnerabilidade social, ver: São Paulo (2016). Sobre concentração de equipamentos culturais na cidade ver, Botelho (2004).

Existem, ainda, algumas diferenças importantes, inclusive entre as subprefeituras que tiveram mesmo escore: entre aquelas de alta exclusão, a subprefeitura de São Mateus, por exemplo, embora esteja entre as com maior grau de exclusão em termos de infraestrutura de acesso e usos da Internet, não está entre as piores no que diz respeito à incidência de usuários de Internet. Em contrapartida, a subprefeitura de Jaçanã, apesar de estar entre aquelas com pior desempenho no que concerne à incidência de usuários de Internet, tem desempenho intermediário em relação à infraestrutura (medida como a proporção de domicílios com acesso à Banda Larga superior a 4Mbps).

As dinâmicas sociais também explicam essas diferenças nos indicadores associados à inclusão digital: as subprefeituras de Cidade Tiradentes e São Mateus, por exemplo, estão entre as com pior desempenho em relação ao acesso à Banda Larga nos domicílios (infraestrutura digital) e justamente entre as com pior desempenho também em relação às condições de moradia, conforme os mapas apresentados nas Figuras 2 e 3. Por outro lado, são subprefeituras com baixa concentração de população idosa, o que tende a refletir no melhor desempenho de ambas as localidades no tocante à incidência de usuários de Internet.

A questão etária também é importante para entender as localidades com baixa exclusão: caso se considere isoladamente a concentração de população idosa nas localidades, assumir-se-á que entre elas há situações de exclusão digital, visto que a questão geracional é importante no que diz respeito ao acesso às TIC e ao fato de que é justamente nas localidades de maior renda que se apresentam as maiores concentrações de idosos. Ainda que o efeito esteja presente, especialmente do ponto de vista dos indivíduos, as subprefeituras de Vila Mariana, Pinheiros e Lapa, as mais ricas da cidade e com concentração de idosos acima da média da cidade, não estão no grupo com maior incidência de usuários de Internet (quintil 1 – 20%); por outro lado, do ponto de vista de acesso à infraestrutura, dependente da localização dos domicílios, elas se destacam, dado que têm os melhores indicadores em termos de acesso a conexões de Banda Larga.

FIGURA 2 – MAPAS EXCLUSÃO DIGITAL POR SUBPREFEITURA: INFRAESTRUTURA, ACESSO E USO



FONTE: NIC.BR (2016, 2017).

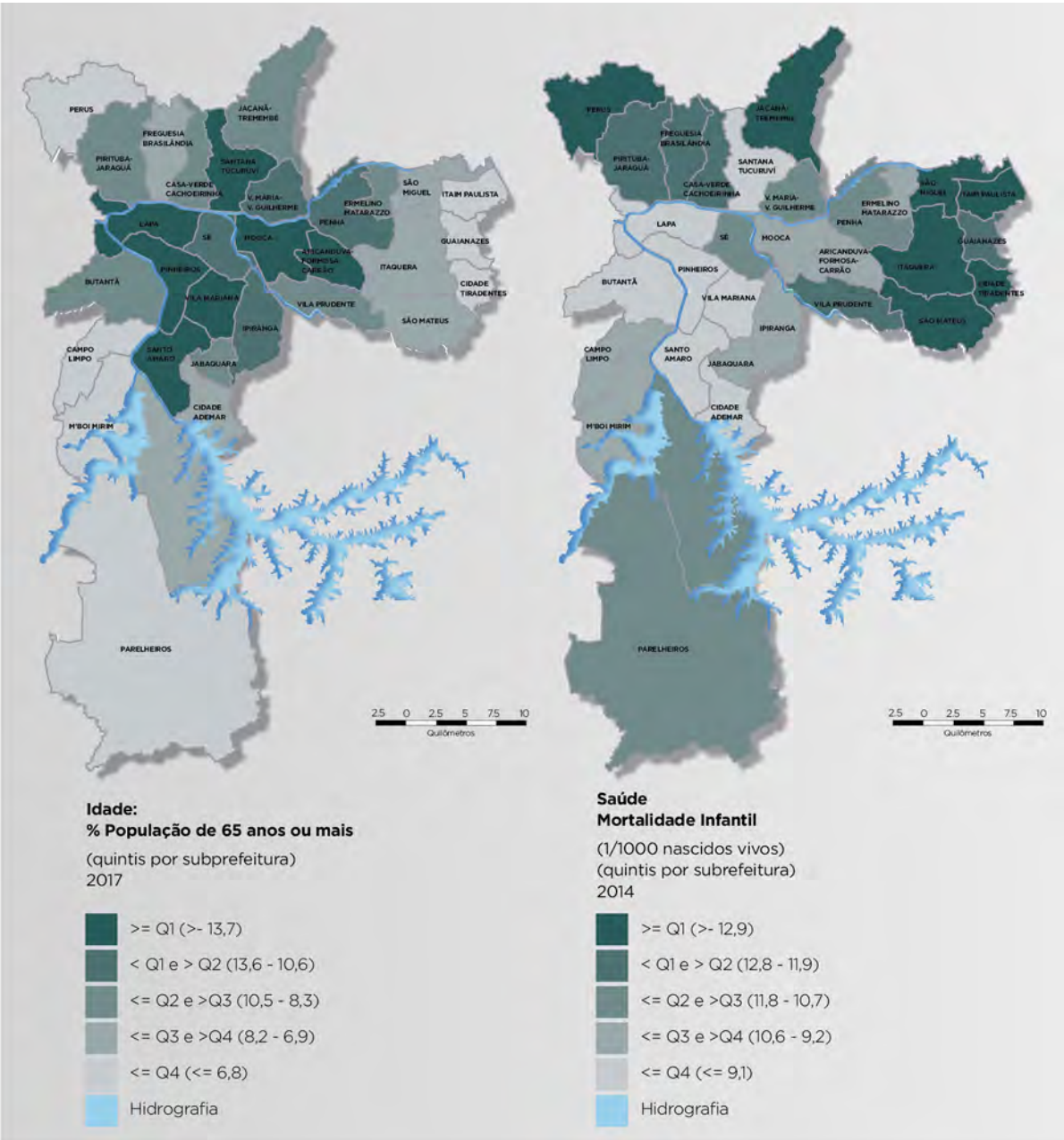
FONTE: NIC.BR (2016, 2017).

% Indivíduos que realizaram 8 ou mais atividades na Internet entre as 16 testadas

(quintis por subprefeitura)
2016-2017

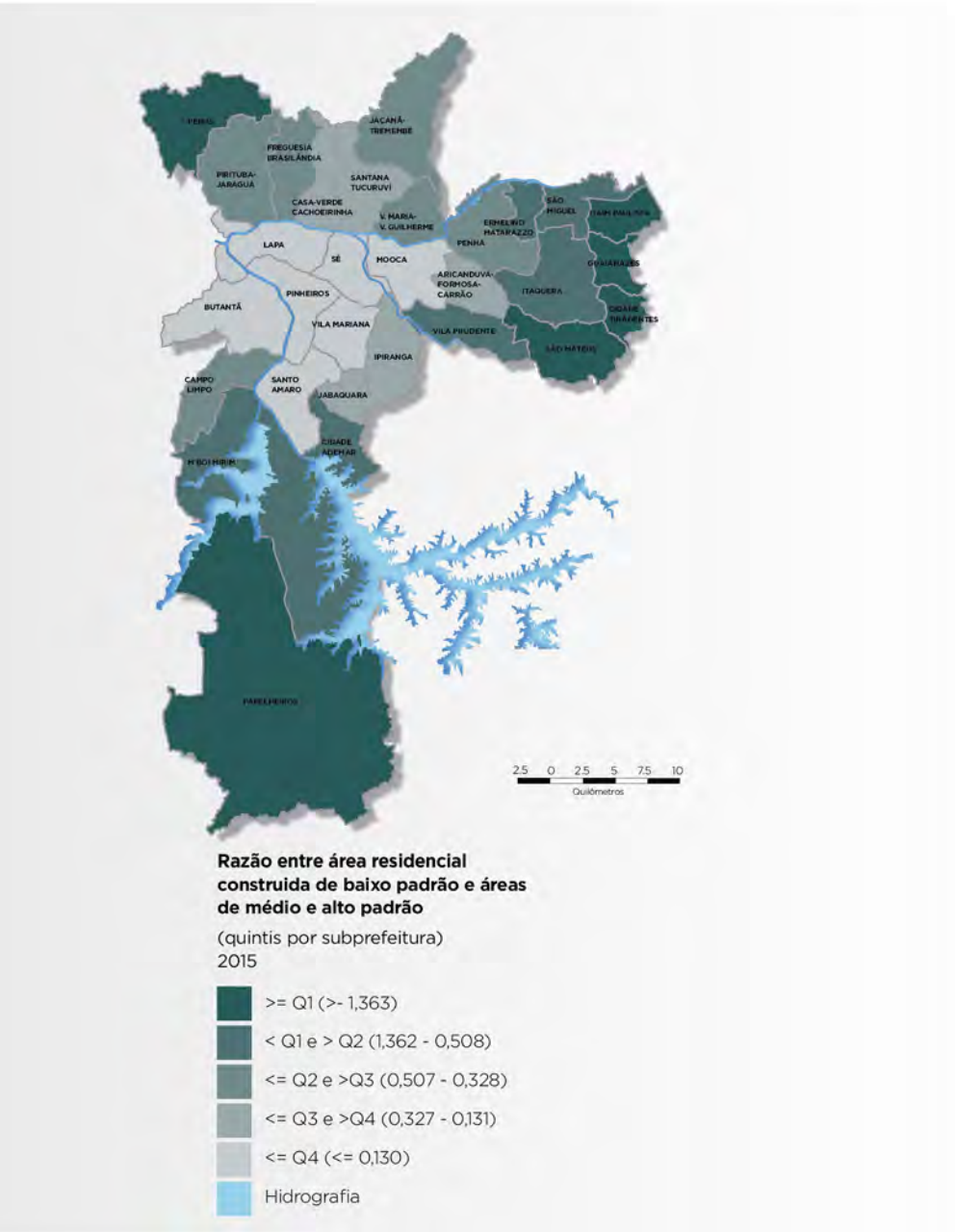
- >= Q1 (0 - 30,6)
- > Q1 e < Q2 (30,7 - 45,0)
- >- Q2 e <Q3 (45,1 - 46,2)
- >= Q3 e <Q4 (46,3 - 48,2)
- >= Q4 (>= 48,3)
- Hidrografia

FIGURA 3 – MAPAS EXCLUSÃO SOCIAL POR SUBPREFEITURA: IDADE, SAÚDE E MORADIA



FONTE: FUNDAÇÃO SEADE (2017).

FONTE: FUNDAÇÃO SEADE (2014).



FONTE: INFO CIDADE/PMSP (2015).

Casos Inesperados

Foram observadas 3 subprefeituras como casos inesperados em relação à exclusão digital e social: uma devido à baixa exclusão digital e à alta exclusão social (escore 3) e duas por haver alta exclusão digital e baixa exclusão social (escore 7).

Na subprefeitura de Perus, foi encontrada baixa exclusão digital, a despeito de um cenário de alta exclusão social. Conforme revelam os mapas apresentados, embora a região tenha alto índice de mortalidade infantil e grande concentração de áreas residências de baixo padrão, é a subprefeitura com menor proporção relativa de idosos na cidade – apenas 5,1% de sua população tem 65 anos ou mais[4]. A presença de maior população jovem é um dos fatores que destacam essa localidade pela alta proporção de usuários de Internet e alta incidência de indivíduos que realizam muitas atividades *on-line*. Quanto ao indicador digital de infraestrutura, que tende a ser mais afetado por diferenças de renda, essa subprefeitura não está entre as melhor posicionadas no que diz respeito ao acesso à Banda Larga nos domicílios.

A observação de características demográficas e geográficas pode ajudar a entender esse caso em específico. De acordo com dados da Fundação Seade (2017), a subprefeitura de Perus teve um aumento atípico da população entre os anos 1990 e 2000. Enquanto a população da cidade de São Paulo cresceu 11% entre 1991 e 2004, passando de 9,6 milhões para 10,7 milhões nesse período, a população de Perus especificamente aumentou 125%, passando de aproximadamente 59 mil habitantes, em 1991, para mais de 131 mil habitantes, em 2004. O período de rápido aumento da população também converge com a finalização da obra do entroncamento do Rodoanel[5] (trecho Oeste), que viabilizou a ligação mais rápida entre a região Sul do país com a capital, Brasília.

As outras duas subprefeituras aferidas como casos inesperados, com escore 7, foram Campo Limpo e M´Boi Mirim, localidades que apresentam baixa concentração de idosos em relação ao resto da cidade e desempenho mediano em relação aos indicadores de

---

4 Essa incidência é metade da observada para o conjunto da cidade; de acordo com os dados publicados pela Fundação Seade (2017), 10% dos paulistanos em 2017 tinham 65 anos ou mais.

5 O Rodoanel Mário Covas é um anel rodoviário de 176 quilômetros de extensão que circunda a região central da Grande São Paulo e liga diferentes rodovias (federais e estatuais) que cruzam a região metropolitana de São Paulo.

mortalidade infantil e de concentração de áreas residenciais de baixo padrão, em parte resultado de contingentes de construção de médio padrão presentes em alguns dos distritos que compõem essas subprefeituras. Apesar de haver resultado positivo quanto à dimensão social, parte da exclusão digital observada se deve não somente às vulnerabilidades socioeconômicas desses territórios, como renda *per capita*[6], por exemplo, mas também por questões geográficas. M´Boi Mirim fica localizada junto aos mananciais da cidade, território que contém, além de áreas de preservação ambiental, propriedades rurais; nesse sentido, tem pior desempenho justamente no indicador de infraestrutura para inclusão digital, medido como a incidência de conexão Banda Larga nos domicílios superior a 4 Mbps.

EVOLUÇÃO DOS INDICADORES DIGITAIS NA CIDADE DE SÃO PAULO

Nesta seção, serão analisados os avanços dos indicadores digitais na cidade de São Paulo em um intervalo de cinco anos, comparando os biênios de 2012-2013 e 2016-2017. As seções anteriores destacaram as dinâmicas de desigualdades sociais e econômicas nos territórios e os seus efeitos para a inclusão digital; aqui, a análise será centrada na velocidade de incorporação das dinâmicas digitais na vida dos indivíduos, a partir de uma análise longitudinal no território. Os mapas a seguir apresentam as incidências dos indicadores digitais trabalhados nas seções anteriores: infraestrutura (Banda Larga nos domicílios), acesso (usuários de Internet) e uso (diversidade de atividades realizadas na Internet).

Em todos os mapas analisados, as tonalidades refletem as incidências dos indicadores: em branco, estão as melhores situações – aquelas em que o efeito do indicador em determinada localidade é superior a 80%, ao passo que, nas demais faixas, quanto mais escura a tonalidade, menor é a incidência. Ao se compararem as Figuras 4, 5 e 6, verifica-se que a infraestrutura digital é o componente com menor avanço nos últimos anos. Na Figura 4, nota-se que, entre 2012-2013 e 2016-2017, boa parte das subprefeituras da cidade permaneceram com baixa proporção de domicílios com

6 Ambas as subprefeituras, de acordo com o Censo 2010 (IBGE), apresentam renda *per capita* inferior à observada para o município. No caso da subprefeitura de Campo Limpo, a renda *per capita* média representava 80% do valor observado para a cidade, enquanto a subprefeitura de M´Boi Mirim, 45%.

acesso à Banda Larga. De fato, nesse período, passou de 16,5% para 25,8% a proporção de domicílios que declaram ter acesso à Banda Larga superior a 4 Mbps na cidade de São Paulo. Ainda que apenas um quarto dos domicílios declarou ter acesso no último período analisado, esse indicador também foi bastante variável, a depender da subprefeitura analisada. Apenas nas subprefeituras de Pinheiros, Lapa, Vila Mariana e Santo Amaro, as mais ricas da cidade, mais da metade dos domicílios declarou ter acesso à Banda Larga. Tais subprefeituras também apresentaram o maior crescimento em pontos percentuais do indicador em questão, pois em 2012-2013 todas apresentavam incidência menor que 30%, ou seja, no caso de acesso à infraestrutura, o avanço ocorreu de maneira mais expressiva nas regiões com maior poder econômico. Todas as demais subprefeituras da cidade (28 no total) não conseguiram atingir o patamar de 40% dos domicílios com acesso à Banda Larga; em alguns casos – como São Mateus e M´Boi Mirim –, a incidência de domicílios com acesso à Banda Larga não chegou a 10%. O retrato revela maior expansão da Banda Larga domiciliar delimitada ao centro da cidade.

A despeito de os demais indicadores digitais analisados terem avançado de maneira mais significativa no período analisado, os resultados sobre o acesso à Banda Larga revelam a insuficiência de soluções de infraestrutura no país, mesmo em uma metrópole do tamanho e peso econômico como São Paulo. Essa ausência de conexões de mais alta velocidade nos domicílios paulistanos gera constrangimentos para uma série de atividades que dependem daquelas e demostra que a cidade ainda está pouco preparada para as oportunidades que o advento das tecnologias apresenta, tais como a aplicações de Internet das Coisas (IoT) ou a possibilidade de desenvolver atividades de maior complexidade que demandam melhores conexões.

Embora a expansão do acesso aos dispositivos móveis nos últimos anos tenha garantido a entrada de uma parcela significativa da população na era digital (CGI.br, 2018), o uso da Internet exclusivamente via celular e/ou com conexões de menor velocidade reduz significativamente as oportunidades que a rede pode oferecer aos usuários, tanto em formas de inserção econômica, quanto em possibilidades de participação da vida política ou no uso de ferramentas que auxiliem outras dimensões do cotidiano de vida dos indivíduos. Como apontou Mossberger et al. (2012),

ter acesso à Banda Larga no domicílio é um condicionante necessário para viabilizar o acesso à Internet de maior qualidade, característica que diferencia os usuários que conseguem aproveitar de maneira mais significativa as oportunidades da rede.

FIGURA 4 – DIMENSÃO DE INFRAESTRUTURA: PROPORÇÃO DE DOMICÍLIOS COM ACESSO À BANDA LARGA SUPERIOR A 4MBPS POR SUBPREFEITURA, NA CIDADE DE SÃO PAULO: 2012-2013 X 2016-2017

FONTE: NIC.BR (2012, 2013, 2016, 2017).

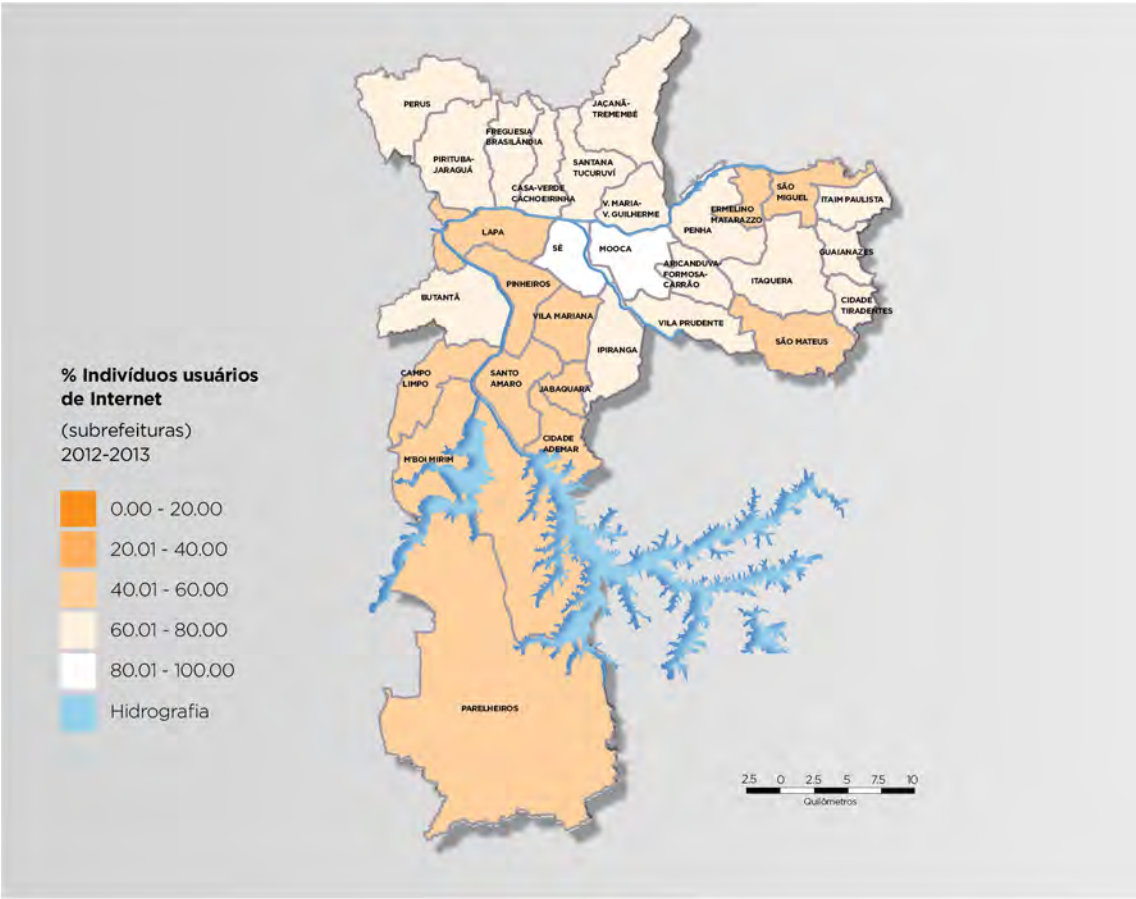
Ainda que, em termos de acesso domiciliar à Banda Larga, tenham sido observados crescimentos relativamente baixos entre os dois períodos analisados nas diferentes subprefeituras da cidade, em relação à incidência de usuários de Internet, boa parte das subprefeituras já tem mais de 80% de sua população conectada à rede. Em 2012-2013, apenas as subprefeituras da Sé e da Mooca apresentavam incidência superior a 80%; no biênio 2016-2017, quatorze subprefeituras tinham ultrapassado a marca

de 80% da população usuária de Internet, e apenas duas não chegaram à marca dos 60% (Ermelino Matarazzo e São Miguel), justamente subprefeituras distantes do centro econômico da cidade.

O aumento significativo e generalizado de usuários de Internet, em parte, é resultado da expansão dos celulares (*smartphones*) entre a população. Segundo dados da pesquisa

TIC Domicílios[7], em 2012, 29,4% dos indivíduos residentes na cidade de São Paulo com 10 anos ou mais haviam utilizado Internet pelo celular nos últimos 3 meses; em 2017, essa proporção era de 82,2%. Quando questionados sobre os dispositivos pelos quais haviam usado a Internet nos últimos 3 meses, em 2017, 34% dos usuários de Internet moradores da cidade haviam utilizado exclusivamente pelo celular.

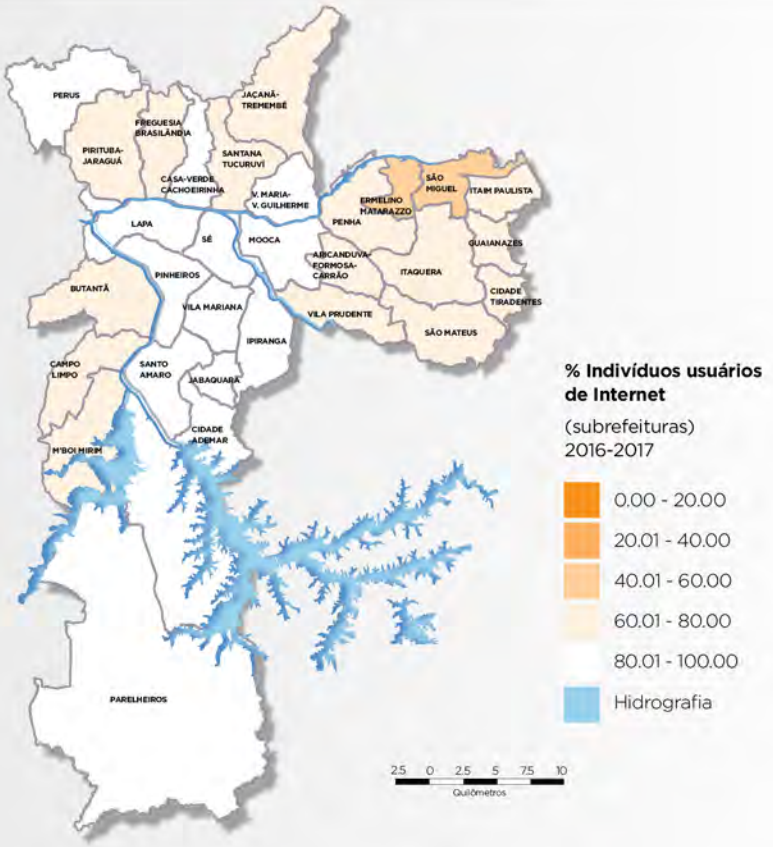
FIGURA 5 – DIMENSÃO DE ACESSO: PROPORÇÃO DE INDIVÍDUOS QUE USARAM A INTERNET NOS ÚLTIMOS 3 MESES POR SUBPREFEITURA, NA CIDADE DE SÃO PAULO: 2012-2013 X 2016-2017



FONTE: NIC.BR (2012, 2013, 2016, 2017).

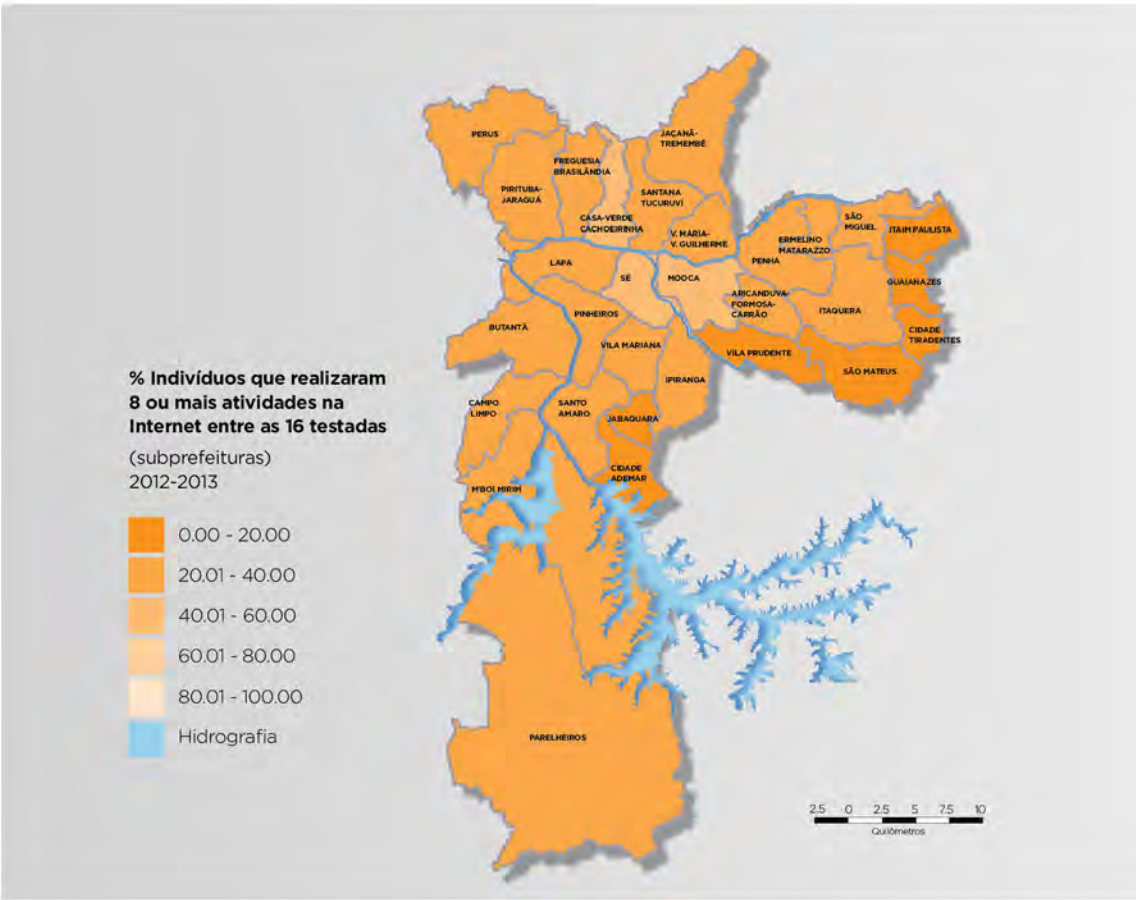
7 Dados levantados das edições de 2012 e 2017 (NIC.br).

A Figura 6 apresenta a evolução da proporção de indivíduos que usaram a Internet de forma mais diversificada (realizaram pelo menos metade das atividades aferidas) entre os biênios analisados. Ainda que os mapas revelem melhora um pouco mais generalizada na cidade, quando comparados à dimensão de acesso, a proporção do uso mais diversificado da Internet avançou de maneira mais desigual que a proporção de usuários de Internet na cidade (como ilustra a Figura 5). Apenas três subprefeituras superaram a marca de 60% da população com uso mais diversificado da Internet (Vila Mariana, Santo Amaro e Perus); nove subprefeituras tiveram proporção in-



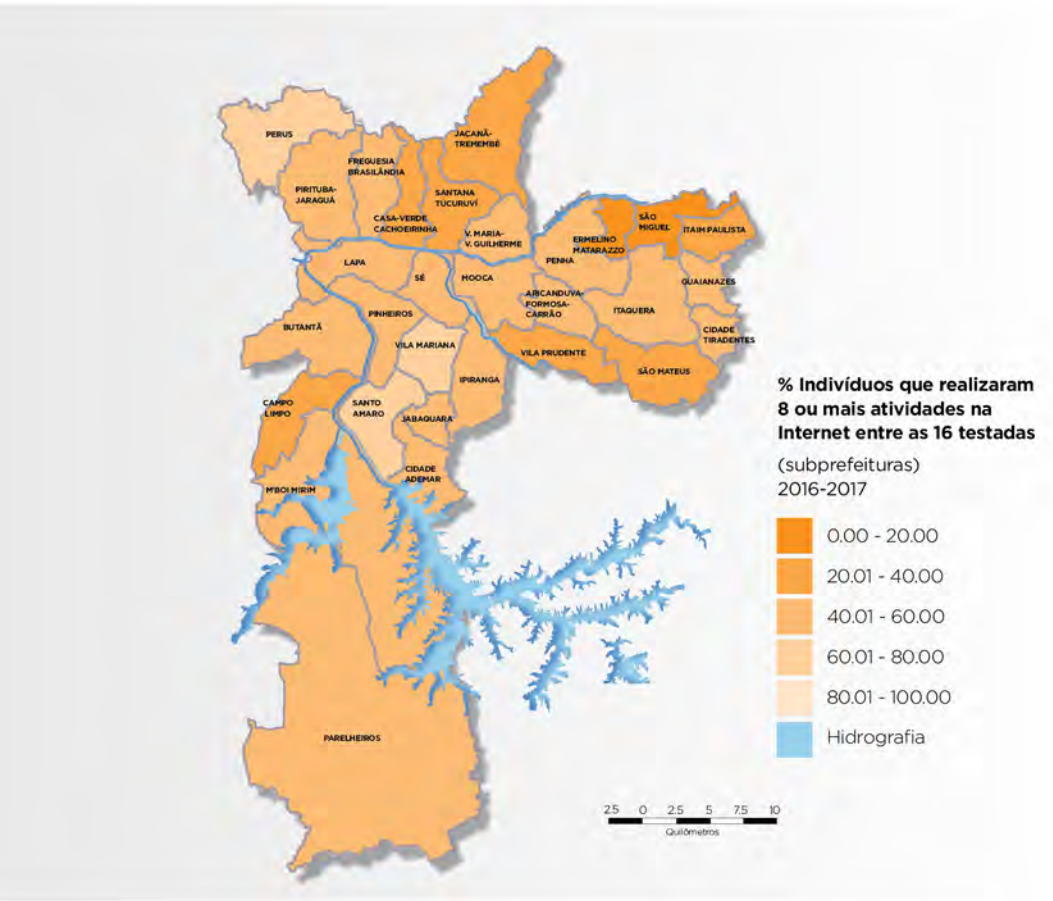
ferior a 40%, sendo que, em duas delas (Ermelino Matarazzo e São Mateus), menos de 20% da população fez uso mais diversificado da Internet. As demais apresentaram incidência intermediária, entre 40% e 59%, ou seja, há muito ainda para se avançar na cidade em relação às dinâmicas de inclusão digital, especialmente quando se pensa na qualificação do uso e no melhor aproveitamento da população em relação às oportunidades oferecidas pela rede.

FIGURA 6 – DIMENSÃO DE USO: PROPORÇÃO DE INDIVÍDUOS QUE REALIZARAM 8 ENTRE 16 ATIVIDADES NA INTERNET POR SUBPREFEITURA, NA CIDADE DE SÃO PAULO: 2012-2013 X 2016-2017



FONTE: NIC.BR (2012, 2013, 2016, 2017).

O tipo de dispositivo utilizado para acessar a rede também parece afetar o cenário de uso: ainda de acordo com a edição de 2017 da pesquisa TIC Domicílios, entre os usuários de Internet na cidade de São Paulo que acessaram a rede nos últimos 3 meses por dispositivos múltiplos (pelo computador e pelo celular, por exemplo), 69% fizeram uso mais diversificado da Internet, ou seja, realizaram pelo menos 8 das 16 atividades testadas. Entre aqueles que acessaram a rede exclusivamente pelo celular, apenas 28% usaram a rede de forma mais diversificada.



Embora a análise não tenha se aprofundado nos tipos de atividades realizadas na Internet, mas sim na diversidade de uso aferida pelo número de atividades *on-line* declaradas, uma breve descrição de algumas situações de uso ajuda a entender a atenuação do aproveitamento das oportunidades que a Internet oferece.

Foram selecionadas três atividades entre as 16 testadas na pesquisa TIC Domicílios, em 2017: (i) uma referente à comunicação – envio de mensagens instantâneas; (ii) uma sobre acesso a serviços financeiros pela Internet; e (iii) uma sobre realização de serviços públicos, como emitir documentos, pagar impostos ou taxas. Ainda que para a atividade de comunicação o uso exclusivo do celular não seja uma barreira, para as demais atividades essa condição incide no uso menos ativo da Internet para esses fins. Entre usuários de Internet da cidade de São Paulo, de 18 anos ou mais, que acessaram a rede por dispositivos múltiplos, 97,5% enviaram mensagens instantâneas, 55,2% fizeram transações financeiras e 49,2% realizaram algum tipo de serviço público. Entre aqueles que usaram a Internet exclusivamente pelo celular, as proporções para as mesmas atividades são, respectivamente, 75,1%, 12,7% e 9,8%.

Os resultados apresentados revelam desigualdades de acesso e de tipos de uso das ferramentas digitais na cidade de São Paulo, evidenciando o alargamento das distâncias sociais entre diferentes territórios na cidade quando são adicionadas as variáveis de inclusão digital para a compreensão das desigualdades internas do município.

Por um lado, o advento das TIC gera certa expectativa em relação às possibilidades de atenuarem condições estruturais de desigualdade, por potencialmente reduzirem, por exemplo, problemas oriundos de barreiras espaciais. Por outro lado, a análise territorializada dessas dinâmicas, no caso do município de São Paulo, revela ser necessária a intensificação de políticas públicas que promovam infraestruturas de acesso e qualificação dos usos das tecnologias, para que, de fato, as oportunidades da era digital sejam traduzidas como fatores de minimização das distâncias sociais pré-existentes. Por ora, no caso de São Paulo, as distâncias sociais continuam a se reproduzir e tenderão a se maximizar se os tipos de acessos e de usos da Internet entre os diferentes territórios da cidade continuarem tão desiguais.

REFERÊNCIAS

Arretche, M. (Org.). (2015). *Trajetórias das desigualdades: como o Brasil mudou nos últimos cinquenta anos*. São Paulo, SP: EDUNESP / CEM, 2015.

Botelho, I. (2004). Os equipamentos culturais na cidade de São Paulo, SP: um desafio para a gestão pública. *Espaço e Debates. Revista de Estudos Regionais e Urbanos, 23,* 43-44.

Comitê Gestor da Internet no Brasil – CGI.br. (2018). *TIC Domicílios 2017: Indivíduos*. Recuperado de https://www.cetic.br/publicacao/pesquisa-sobre-o-uso-das-tecnologias-de-informacao-e-comunicacao-nos-domicilios-brasileiros-tic-domicilios-2017/

Comin, A. (Org.). (2012). *Metamorfoses paulistanas: atlas geoeconômico da cidade*. São Paulo, SP: SMDU / CEBRAP / IMESP / EDUNESP, 2012.

Digital Skills to Tangible Outcomes – DiSTO. (n. d.). Recuperado de http://www.lse.ac.uk/media-and-communications/research/research-projects/disto

Fundação Seade. (2014). *Portal de Estatísticas do Estado de São Paulo*. Recuperado de http://produtos.seade. gov.br/produtos/mrc/index.php?page=consulta&action=var_save

Fundação Seade. (2017). *Portal de Estatísticas do Estado de São Paulo*. Recuperado de http://produtos.seade.gov.br/produtos/projpop/

Galperin, H., Bar, F., & Kim, A. (2016). Home Broadband in Los Angeles County. In USC Annenberg Research Network for International Communication – ARNIC. Connected Cities and Inclusive Growth – CCIG. *Policy Brief 1*. Los Angeles: USC Price Spatial Analysis Lab (SLAB). Recuperado de http:// arnicusc.org/wp-content/ uploads/2017/02/Policy- Brief-1.pdf

Helsper, E. J., & Kirsch, R. M. (2015). *Technical Annex for the 'Heatmap of Exclusion in a Digital UK' Heatmap. Metric construction*. Report for the Go ON UK Digital Exclusion Heatmap project. Recuperado de http://www.lse. ac.uk/media@lse/research/pdf/From-digital-skills-to-tangible-outcomes/Technical-annex-Go- On-Digital-Exclusion.pdf

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. (2010). *Censo demográfico 2010*. Recuperado de https://ww2.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/default.shtm

Mossberger, K., Tolbert, C. J., & Franko, W. (2012). Mapping Opportunity in Chicago Neighborhoods. In Mossberger, K., Tolbert, C. J. & Franko, W. (Eds), *Digital Cities: The Internet and the Geography of Opportunity* (p. 1). New York, NY: Oxford University Press.

Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR – NIC.br. (2013). Pesquisa sobre o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nos domicílios brasileiros – TIC Domicílios 2012. [Base de microdados]. São Paulo, SP: NIC.br.

Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR – NIC.br. (2014). Pesquisa sobre o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nos domicílios brasileiros – TIC Domicílios 2013. [Base de microdados]. São Paulo, SP: NIC.br.

Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR – NIC.br. (2017). Pesquisa sobre o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nos domicílios brasileiros – TIC Domicílios 2016. [Base de microdados]. São Paulo, SP: NIC.br.

Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR – NIC.br. (2018). Pesquisa sobre o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nos domicílios brasileiros – TIC Domicílios 2017. [Base de microdados]. São Paulo, SP: NIC.br.

São Paulo (Cidade). (2016). Secretaria Municipal de Habitação. Plano Municipal de Habitação: minuta do projeto de lei. São Paulo, SP: Prefeitura Municipal de São Paulo.

Torres, H., Marques, E., & Bichir, R. (2006). Políticas públicas, pobreza urbana e segregação residencial. In Cunha, J. M. P. D. (Ed.), *Novas metrópoles paulistas: população, vulnerabilidade e segregação. Vol. 1* (pp. 231-252). Campinas: Unicamp.

Torres, H. Políticas Sociais e Território. (2014). In Torres, H. (Org.), São Paulo, SP: segregação, pobreza e desigualdades sociais (pp. 297-314). São Paulo, SP: Senac.

CONCLUSÃO

Agenda para políticas públicas

Ao longo dos últimos anos, a centralidade assumida pelas tecnologias no cotidiano dos indivíduos é cada vez mais evidente. As agendas de pesquisa voltadas para compreensão dos impactos do avanço das Tecnologias de Informação e Comunicação no desenvolvimento das sociedades inicialmente se debruçaram, sobretudo, sobre as potencialidades positivas. Entre elas, as possibilidades dadas pelas tecnologias (i) em ampliar a participação social, maximizando a interação entre cidadão-governos, consumidor-empresas; (ii) em atenuar desigualdades dadas por dinâmicas territoriais e por barreiras de deslocamento para o acesso a serviços públicos, a equipamentos culturais e a outros tipos de serviços; (iii) em promover o acesso mais universal e democratizado a diferentes fontes de informação; e (iv) em abrir novas possibilidades de desenvolvimento econômico.

Mais recentemente, também têm merecido destaque no debate público as externalidades negativas do avanço das tecnologias para as dinâmicas sociais, como: a disseminação de informações falsas; a precarização das relações de trabalho; questões relacionadas à segurança e à proteção à privacidade, entre outras. Diante desse cenário, é fundamental entender como ocorre o processo de incorporação das tecnologias no cotidiano dos indivíduos, desde a dimensão de acesso até dimensões sobre a qualidade e os tipos de uso realizados.

No Brasil, há inúmeros indicadores e estudos que evidenciam os condicionantes de acesso às tecnologias, tanto do ponto de vista regional – como em pesquisas que revelam as diferenças no acesso entre populações rurais e urbanas e entre macrorregiões do país –, quanto aqueles que, atentando para os condicionantes individuais, explicam situações de desigualdade para inclusão digital, como classe socioeconômica, faixa etária e escolaridade. Contudo, sabe-se pouco ainda sobre como essas dinâmicas operam a partir do ponto de vista dos territórios, unidade de análise que, embora transcenda as características individuais, materializa o local real da vida cotidiana dos indivíduos e é, em geral, cenário das intervenções políticas.

A presente publicação é um esforço inédito, no Brasil, de análise das dinâmicas de exclusão social e digital estabelecidas no espaço urbano, a partir do uso de metodologias emergentes na literatura internacional. Ao longo da publicação, apresentam-se pesquisas realizadas em outros países com esse propósito, uma análise deta-

lhada sobre desigualdades observadas entre Unidades Federativas do Brasil e análises ainda mais descentralizadas que associam territórios e dinâmicas de exclusão digital e social na cidade de São Paulo, maior metrópole brasileira.

Cabe aqui retomar brevemente algumas evidências presentes nos diferentes capítulos desta publicação e sintetizar contribuições para discussões mais amplas sobre as possibilidades de uso desse tipo de informação no fomento, no desenho e na implementação de políticas públicas de inclusão digital.

Em primeiro lugar, vale ressaltar como essa literatura avançou em duas direções importantes na forma como se pensam as conexões entre desigualdades sociais e digitais. O primeiro deslocamento analítico originou-se de um foco nas disparidades de acesso às TIC em prol da aferição dos impactos na vida cotidiana dos indivíduos. O segundo redirecionamento dado pela literatura é a amplificação da compreensão do fenômeno de acesso às TIC, incorporando de maneira efetiva o contexto dos indivíduos, ou seja, deslocando o olhar dos atributos individuais para o contexto geográfico em que se reproduzem as desigualdades sociodigitais e que são, efetivamente, palco de implementação de políticas públicas e outras intervenções.

Análises realizadas em duas grandes cidades, Londres e Los Angeles, são exemplos desse redirecionamento analítico do fenômeno. A elucidação de situações previsíveis e imprevisíveis de exclusão digital e social nos territórios abre espaço para o planejamento de políticas públicas mais assertivas: bairros com alto grau de inclusão digital e alto grau de exclusão social, por exemplo, demandam ações específicas, diferentes daqueles que seguem o padrão esperado de alta exclusão social e alta exclusão digital.

Nesse sentido, os resultados sustentam que a incorporação de uma camada intermediária de análise do fenômeno, para além das análises microindividuais e macrossociais, é promissora. Dado que as mudanças sociais ocorrem de fato na vida cotidiana, nos espaços digitais e sociais em que as pessoas moram e transitam, pesquisas e intervenções que visem aumentar a igualdade precisam analisar e entender esses contextos.

No plano das desigualdades regionais verificadas no Brasil – observadas a partir da análise em diferentes Unidades Federativas de indicadores de infraestrutura, acesso e uso das TIC –, notam-se elementos marcantes de estratificação digital; nesse caso, ainda podem ser identificados internautas de "primeira" e "segunda" classe.

No primeiro grupo estariam aqueles com melhores condições de aproveitamento das potencialidades das tecnologias – por terem acesso a conexões de melhor qualidade, por contarem com uma gama mais variada de dispositivos para o acesso e por exercerem um rol mais diversificado de atividades no ambiente virtual –, ao passo que, aos de segunda classe, são reservadas conexões menos velozes, uso por vezes exclusivo pelo celular e realização de um número mais limitado de atividades na Internet.

Analisando as diferenças, nessa perspectiva, entre Unidades Federativas, comparando-as com os resultados observados para o total da nação, ficam evidentes padrões dispares de acesso e uso convivendo simultaneamente no mundo digital brasileiro: há uma elite digital, que, embora seja minoritária, se apresenta em maior escala em estados com renda mais elevada. Os resultados sugerem ainda que a decisão de oferta de serviços, como de banda larga, por exemplo, parece ser mais influenciada pela renda média de cada jurisdição.

Ao evidenciar que nas regiões mais ricas a principal barreira para o acesso se relaciona com escolhas individuais, enquanto nas regiões mais pobres e áreas rurais do país os principais motivos declarados pela população para o não acesso ainda seja a falta de oferta ou, ainda, o custo, coloca-se em questão a ideia difundida comumente de que as novas tecnologias digitais eliminariam as barreiras geográficas, devido à disponibilidade de acesso ser dependente do lugar onde se mora. Assim, as desigualdades territoriais de acesso e uso da Internet também são expressão da concentração espacial de indivíduos de baixa renda e não apenas situações de desigualdade dadas por condições físicas, como o isolamento das áreas rurais.

Nesse sentido, políticas, ações ou qualquer estratégia para inclusão social no mundo digital precisam levar em consideração as dinâmicas regionais pré-existentes. Assim, indica-se que, não obstante num primeiro momento o advento das tecnologias tenha sugestionado a ideia de atenuação das desigualdades impostas pelos territórios de vida dos indivíduos, a dimensão espacial das políticas importa.

A publicação também teve como objeto de análise a cidade de São Paulo. A partir de recortes territoriais distintos, foram analisadas as dinâmicas intraurbanas na capital paulistana a partir da trajetória da formação da cidade, apresentando as consequências estruturais, especialmente a formação de uma cidade segregada. Simultaneamente, foi possível estabelecer uma visão de como São Paulo se estrutura em compartimentos territoriais distintos e revisar, para efeitos de

análise, as divisões territoriais atribuídas tradicionalmente. Por meio da regionalização da cidade, foram evidenciadas dinâmicas históricas de reprodução de desigualdades que, combinadas às análises dos indicadores de inclusão digital, proporcionaram insumos instigantes para provocar formuladores de políticas.

Há uma apropriação bastante desigual entre as regiões dessa cidade em relação ao acesso aos chamados benefícios da urbanização, isto é, a proximidade a bens e serviços públicos. Essa dinâmica é reforçada pelos padrões de concentração dos moradores da cidade, com tendência de aumento da densidade populacional em áreas precárias e concomitante diminuição da densidade populacional em áreas com boa infraestrutura.

As desigualdades sociais e territoriais na cidade de São Paulo também se expressam de formas combinadas: o precário acesso aos serviços públicos, o déficit de infraestrutura e condições de habitabilidade, a ausência de equipamentos públicos e privados relacionados à cultura, e a distância física e social das oportunidades econômicas. Esse contexto de sobreposições de situações de vulnerabilidade revela uma dimensão estrutural da cidade e se torna um elemento a ser considerado e tratado pelos gestores públicos.

A análise da inclusão digital na cidade de São Paulo revelou, ainda, que os padrões historicamente construídos de conformação da cidade e a suas consequências para as dinâmicas de exclusão social também se manifestam nas possibilidades de inserção e de aproveitamento dos indivíduos aos recursos digitais. As diferenças internas observadas na região reforçam o argumento sobre a necessidade de promoção de políticas públicas locais que se atentem à diversidade do território e tragam respostas mais eficientes para cada localidade, tanto como tentativa de se equalizar minimamente as oportunidades entre os diferentes grupos sociais na cidade, como para evitar que mais uma dimensão de exclusão se reproduza e se intensifique ao longo do tempo, gerando ainda mais segregação social.

Por fim, o presente estudo setorial trouxe luz sobre padrões de exclusão digital combinados aos padrões de exclusão social da cidade de São Paulo, com leitura desagregada para as 32 subprefeituras do município, adotando o mesmo arcabouço metodológico desenvolvido internacionalmente. A evolução de indicadores de inclusão digital entre os anos de 2012-2013 e 2016-2017 na cidade revelaram avanços no plano de infraestrutura, acesso e uso aferidos na análise. Ainda assim, quando desagregados os indicadores no

nível das subprefeituras, a análise georreferenciada evidenciou que a incorporação das tecnologias na vida dos residentes da cidade de São Paulo tem ocorrido de maneira bastante desigual, reforçando padrões de exclusão social pré-existentes, com marcadores claros que evidenciam as grandes distâncias observadas entre as subprefeituras que estão no centro daquelas que estão nas bordas da cidade.

Ainda que não seja possível afirmar que essas oportunidades não estejam sendo vividas em alguma medida pelas populações historicamente vulneráveis, as distâncias observadas na assimilação das tecnologias entre as populações residentes em áreas com melhores indicadores socioeconômicos em relação àquelas que vivem em áreas com maior vulnerabilidade social sinalizam a importância de se dar atenção a políticas focalizadas. Nesse contexto, a sobreposição de situações de exclusão pode desencadear processos de amplificação das distâncias sociais com difícil recuperação no futuro.

A manutenção de situações de exclusão de acesso restringe as oportunidades dos indivíduos, a despeito de haver um contingente maior da população com acesso à Internet que consegue também fazer uso mais diversificado de atividades disponíveis no ambiente virtual. A manutenção da barreira de acesso a conexões de maior velocidade nos domicílios também limita o uso e as oportunidades que a Internet oferece justamente para aqueles com alto grau de vulnerabilidade.

Outros resultados da análise também reforçaram a importância dos fatores contextuais e das análises descentralizadas para formulação de políticas e ações mais assertivas. Ao analisar simultaneamente indicadores de exclusão digital com indicadores de exclusão social, para cada uma das subprefeituras da cidade, foram observados casos inusitados, como o da subprefeitura de Perus, por exemplo, onde há indicador de baixa exclusão digital, apesar de apresentar indicador de alta exclusão social.

A importância desse tipo de informação reside na possibilidade de se formular estratégias mais eficientes para promoção de maior inclusão na cidade: políticas que não olhem para os territórios podem falhar pela falta de aderência aos problemas efetivamente presentes. Uma área de população jovem possivelmente terá menos problemas para assimilação das tecnologias que uma área com alta concentração de idosos, na qual políticas de qualificação para o uso seriam mais efetivas, por exemplo. Contudo, se esta

mesma área com alta concentração de jovens não tiver acesso à infraestrutura, toda essa potencialidade será pouco aproveitada.

Mesmo que a análise tenha revelado algumas subprefeituras como casos inusitados – em que a correlação entre exclusão digital e exclusão social não foi imediata –, para grande parte delas essa correspondência permaneceu e se mostrou ainda mais forte nas regiões mais vulneráveis da cidade, inclusive quando analisado o desempenho da evolução dos indicadores nesses territórios ao longo do tempo. Assim, o advento das TIC gera certa expectativa em relação às possibilidades de atenuação de condições estruturais de desigualdade, por potencialmente reduzirem problemas oriundos de barreiras espaciais. Por outro lado, a análise territorializada dessas dinâmicas, no caso do município de São Paulo, revelou a necessidade de intensificação de políticas públicas que promovam infraestruturas de acesso e qualificação dos usos das tecnologias, para que, de fato, as oportunidades da era digital sejam traduzidas como fatores de minimização das distâncias sociais pré-existentes.

Organização
das Nações Unidas
para a Educação,
a Ciência e a Cultura

cetic.br

Centro Regional de Estudos
para o Desenvolvimento da
Sociedade da Informação
sob os auspícios da UNESCO

nic.br

Núcleo de Informação
e Coordenação do
Ponto BR

cgi.br

Comitê Gestor da
Internet no Brasil