

**UNIVERSIDADE NOVE DE JULHO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIDADES
INTELIGENTES E SUSTENTÁVEIS**

RAFAEL URNHANI

**LUGAR INCERTO:
O ENDEREÇO COMO INFRAESTRUTURA URBANA E SOCIAL**

São Paulo
2021

RAFAEL URNHANI

LUGAR INCERTO:

O ENDEREÇO COMO INFRAESTRUTURA URBANA E SOCIAL

UNCERTAIN PLACE:

THE ADDRESS AS URBAN AND SOCIAL INFRASTRUCTURE

Projeto de Dissertação de Mestrado apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Cidades Inteligentes e Sustentáveis da Universidade Nove de Julho, como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre.

Orientador: Prof. Dr. Luís Fernando Massonetto

Regulação Indutora e Instrumentos Urbanos

São Paulo

2021

Urnhani, Rafael.

Lugar incerto: o endereço como infraestrutura urbana e social. /
Rafael Urnhani. 2021.

80 f.

Dissertação (Mestrado) - Universidade Nove de Julho -
UNINOVE, São Paulo, 2021.

Orientador (a): Prof. Dr. Luís Fernando Massonetto.

1. Endereçamento. 2. Infraestrutura urbana. 3. Infraestrutura
social. 4. Assentamentos informais.

I. Massonetto, Luís Fernando. II. Título.

CDU 711.4

RAFAEL URNHANI

LUGAR INCERTO:

O ENDEREÇO COMO INFRAESTRUTURA URBANA E SOCIAL

Projeto de Dissertação de Mestrado apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Cidades Inteligentes e Sustentáveis da Universidade Nove de Julho, como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre.

Prof. Dr. Luís Fernando Massonetto – Programa de Pós-Graduação em Cidades Inteligentes e Sustentáveis da Universidade Nove de Julho – UNINOVE (Orientador)

Prof. Dr. Renato Cymbalista – Programa de Pós-Graduação em Cidades Inteligentes e Sustentáveis da Universidade Nove de Julho – UNINOVE

Prof. Dr. Wilson Levy Braga da Silva Neto – Programa de Pós-Graduação em Cidades Inteligentes e Sustentáveis da Universidade Nove de Julho – UNINOVE

Prof^a. Dr^a. Gisela Cunha Viana Leonelli – Programa de Pós-Graduação em Arquitetura, Tecnologia e Cidade da Universidade de Campinas – UNICAMP

São Paulo, 29 de junho de 2021.

AGRADECIMENTOS

Ao meu orientador, professor Luís Fernando Massonetto, pelo apoio despendido ao longo desta pesquisa, com votos de que o vínculo aqui iniciado dure ainda por muitos anos.

À eviterna professora Mariana Cicuto Barros, pela amizade, pelo incentivo (desde a Iniciação Científica, em 2013), pelo exemplo de comprometimento com a pesquisa acadêmica e pela orientação informal nesta dissertação.

Pelos conselhos e generosidade com que esta pesquisa foi recebida no Exame de Qualificação agradeço aos muito estimados professores Wilson Levy e Renato Cymbalista (a quem atribuo o mérito pelo reconhecimento da relevância do objeto de estudo).

A todos que contribuíram com relatos pessoais e informações sobre a falta de endereço, em especial Aline Mariana Dias Barbosa da Associação de Moradores Jardim Esperança, Darcy Costa do Movimento Nacional dos Moradores de Rua, Élide de Freitas da Associação Aliança de Misericórdia, Fabiana Tupy Zarotti da Associação Terra Prometida, Isabel Cristina e funcionários do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, do Sistema Único de Saúde, do Instituto Nacional do Seguro Social e da rede pública de ensino.

À Suely Iafrate, pela diligência e paciência no trato de matérias administrativas, sobretudo em questões relacionadas ao Plano de Estudos Acadêmicos.

Aos colegas da Universidade Nove de Julho, Fabiana Tavares, Gustavo Costa e Vinicius do Carmo, pela disposição, troca de ideias e por tornarem esta jornada um pouco menos solitária.

Que sejamos todos aliados na construção de cidades mais inteligentes e sustentáveis.

O povo é quem mais ordena

Dentro de ti, ó cidade

– José Afonso, *Grândola, Vila Morena*

RESUMO

A expressão *lugar incerto* aparece com frequência em notificações de atos processuais quando não é possível determinar o endereço exato de um réu, e pode designar, grosso modo, áreas não identificadas nos registros municipais, como é o caso dos assentamentos informais. Na prática, a falta de endereçamento compromete ações de fiscalização, monitoramento, zeladoria e tributação por parte do Poder Público, e dificulta o exercício de determinados direitos civis e contratuais por parte da população, como o acesso à rede pública de saúde e de ensino. Nesse contexto, a presente pesquisa bibliográfica avalia as disfunções causadas pela ausência de endereçamento e a relação entre informalidade e os *lugares incertos*, divisando o endereço formal como importante instrumento de dimensão técnica, administrativa e social, capaz de articular níveis básicos de cidadania.

Palavras-chave: Endereçamento, Infraestrutura Urbana; Infraestrutura Social; Assentamentos Informais.

ABSTRACT

The term *uncertain place* appears frequently in notifications of legal acts when it is not possible to determine the exact address of a defendant, and can roughly designate unidentified areas in municipal records, as is the case with informal settlements. In practice, the lack of an address compromises inspection, monitoring, maintenance and taxation actions by the government, and makes it difficult for the population to exercise certain civil and contractual rights, such as access to the public health and education systems. In this context, this bibliographic research evaluates the dysfunctions caused by the lack of an address and the link between informality and the *uncertain places*, making the formal address an important instrument of technical, administrative and social dimension, capable of articulating basic levels of citizenship.

Keywords: Address, Urban Infrastructure; Social Infrastructure; Informal Settlements.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Sinalização com um dos geocódigos de Itu.

Figura 2 – Imagem de satélite indicando o ponto *QJWG+CX*, ITU.

Figura 3 – Cartografia do Morro do Timbau no Guia de Ruas da Maré.

Figura 4 – Mapa interativo de hospitalizações e óbitos por COVID-19 e Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG).

Figura 5 – CEP 20530-420, da rua São Miguel, no acesso ao Morro do Borel.

Figura 6 – CEP 22071-060, da Associação de Moradores do Cantagalo.

Figura 7 – CEP 22451-340, da Associação de Moradores do Morro Santa Marta.

Figura 8 – CEP 22451-340, do Grupo Carteiro Amigo.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Aglomerados subnormais no Brasil por número de domicílios.

Tabela 2 – Endereços registrados pelo CNEFE (2010).

Tabela 3 – Porcentagem de domicílios sem CEP por UF.

LISTA DE SIGLAS

AEIS - Área de Especial Interesse Social

ADPF - Arguição de Descumprimento de Preceito Fundamental

AMA - Assistência Médica Ambulatorial

CAA - Centro da Criança e do Adolescente

CADLOG - Cadastro de logradouros

CEP - Código de Endereçamento Postal

CNEFE - Cadastro Nacional de Endereços para Fins Estatísticos

CNPJ - Comprovante de Inscrição e de Situação Cadastral

CORREIOS - Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos

DATASUS - Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde do Brasil

DNE - Diretório Nacional de Endereços dos Correios

EMPLASA - Empresa Paulista de Planejamento Metropolitano

FACIAP - Federação das Associações Comerciais e Empresariais do Estado do Paraná

FAU-USP - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo

GCA - Grupo Carteiro Amigo

GPS - Global Positioning System

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

INSS - Instituto Nacional do Seguro Social

IDHM - Índice de Desenvolvimento Humano Municipal

IPTU - Imposto Predial e Territorial Urbano

LABCIDADE - Laboratório Espaço Público e Direito à Cidade da FAU-USP

OSCIP - Organização da Sociedade Civil de Interesse Público

PENSSAN - Rede Brasileira de Pesquisa em Soberania e Segurança Alimentar e Nutricional

PL - Projeto de Lei

PNAD - Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios

POUSO - Posto de Orientação Urbanística e Social

SARS-CoV-2 - Coronavírus da Síndrome Respiratória Aguda Grave

SDS - Secretaria de Desenvolvimento Social do Estado de São Paulo

SIG - Sistemas de Informações Geográficas

SPC - Serviço de Proteção ao Crédito

SRAG - Síndrome Respiratória Aguda Grave

SUS - Sistema Único de Saúde

UF - Unidade Federativa ou Unidade da Federação

UN-Habitat - Programa das Nações Unidas para os Assentamentos Humanos

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	13
1. A CONSTITUIÇÃO DO ENDEREÇO	18
1.1. Vias e normas	18
1.2. Estimativa do número de domicílios sem endereço formal no Brasil	23
1.3. O CEP em pequenos municípios	29
1.3. Novos mecanismos	33
2. O ENDEREÇO COMO INFRAESTRUTURA SOCIAL	39
2.1. Endereçamento em assentamentos informais	39
2.1.1. <i>A invisibilidade pública</i>	42
2.2. Endereço e cidadania	44
2.3. Ações coletivas de mapeamento e endereçamento	46
3. O ENDEREÇO COMO INFRAESTRUTURA URBANA	52
3.1. Endereçamento como infraestrutura institucional	52
3.2. Cadastros públicos e Sistemas de Informações Geográficas	57
3.2.1. <i>Saúde</i>	59
3.3. Cidades Inteligentes	65
CONSIDERAÇÕES FINAIS	69
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICA	71

INTRODUÇÃO

No meio jurídico, a expressão *lugar incerto* aparece em notificações de atos processuais quando o paradeiro de um réu pode ser presumido de forma vaga, sem que seja possível, no entanto, determinar seu endereço exato – quando se sabe que reside em certo bairro ou cidade, por exemplo, sem que haja identificação do logradouro. A expressão é menos frequente do que *lugar incerto e não sabido* – quando não há qualquer informação que possa indicar um paradeiro – e é utilizada apenas em casos onde todas as tentativas de localização foram frustradas e não há registros do endereço do réu em cadastros públicos ou de serviços concessionários (Brasil, 2019, p. 3).

Se os *lugares incertos*, constituídos majoritariamente por áreas informais não identificadas pela municipalidade, estão fora do alcance dos oficiais de justiça, de igual maneira estão também fora do alcance dos agentes comunitários de saúde, assistentes sociais, médicos socorristas, carteiros, entregadores, serviços concessionários e serviços variados prestados por aplicativos.

A falta de regulação nestes locais revela certa fragilidade na soberania do Estado sobre o território e coloca em risco ações de fiscalização, monitoramento, zeladoria e tributação – de *natureza prática*, no plano da *urbs* –, além de impedir o exercício de determinados direitos civis e contratuais por parte da população – *natureza geral*, no plano da *civitas* –, que depende da comprovação de endereço para realizar diferentes cadastros, que podem variar da simples abertura de crediário até a matrícula de uma criança na rede pública de ensino.

Desta forma, o endereçamento se revela como elemento estrutural comum do *urbano* e do *citadino* (Farvacque-Vitkovic et al., 2005), e contribui, de uma só vez, no planejamento e gestão urbana, no domínio e administração do território e no reconhecimento e exercício de direitos dos cidadãos.

Ainda assim, o tema recebe pouco destaque em estudos sobre cidades.

A análise sistemática da bibliografia dedicada aos espaços informais revela uma variedade de estudos de caso que analisam, essencialmente, questões fundiárias, violência, informalidade, economia, turismo, educação, conflitos com o Estado, gestão de risco, Tráfico e uma série de outros aspectos observados no cotidiano de uma grande cidade – sobretudo no Rio de Janeiro, onde as favelas são objeto de estudo costumeiro (Valladares, 2005) –, enquanto as disfunções causadas pela ausência de endereço se manifestam de forma quase acessória em breves relatos sobre a atuação de ‘carteiros improvisados’ ou sobre a ilegalidade no acesso aos serviços de água e energia, para compensar – ainda que de maneira inapropriada – a insuficiência do Estado nestas áreas.

Alguns casos de serviços de entrega de correspondência realizados mediante o pagamento de taxas às milícias locais ou às associações de moradores (Freeman, 2014; Perlman, 2010) e atuação de uma empresa local de serviço postal em diferentes favelas cariocas (Araujo et al., 2017) indicam que o problema pode ser comum em assentamentos informais.

Entre o referencial teórico disponível em bases de dados, bibliotecas, revistas, jornais e outras fontes digitais dedicadas ao estudo da informalidade no ordenamento urbano e do endereçamento como infraestrutura institucional e instrumento de cidadania empregados nesta dissertação, se destaca o relatório *O endereçamento e a gestão das cidades*, produzido pelo Banco Mundial, que relata a experiência de países subsaarianos na criação de sistemas de referência e identificação de vias que, apesar de sua abordagem simples e de baixo custo, muniram municipalidades de sistemas de referência urbana eficientes, adaptados às realidades regionais, comparáveis, em certa medida, às iniciativas populares de mapeamento encontradas em favelas brasileiras, como a Rocinha e Maré.

Na bibliografia complementar, Sennett (2012) e Rozestraten (2016) falam sobre a necessidade de se reunir informações dispersas no território e também da importância da interação com as dinâmicas de uma cidade já existente, questionando a validade da imposição de modelos universais em prejuízo de especificidades locais, defendidos por empresas de tecnologia que *comercializam* soluções *smart*.

A versão preliminar deste trabalho, apresentado no Seminário de Dissertação do PPG-CIS em junho de 2020, se dedicava unicamente ao estudo da Favela do Moinho – última grande favela do Centro paulistano, localizada no limite entre os bairros Campos Elíseos e Bom Retiro –, as demandas populacionais específicas de seus moradores e a clandestinidade no enfrentamento de problemas urbanos, com o objetivo de incluir a informalidade nos debates sobre cidades inteligentes.

Durante a pesquisa de campo a questão do endereçamento surgiu de forma espontânea em uma conversa com a coordenadora do Centro da Criança e do Adolescente (CAA) da Associação Aliança de Misericórdia, Élide de Freitas, que mencionou como os moradores da favela dependiam do Código de Endereçamento Postal (CEP) do CAA, o único do Moinho, para realizar cadastros variados, como as matrículas das crianças nas escolas do bairro, e enviar e receber objetos postais, visto que as ruas e vielas da favela não são reconhecidas no cadastro municipal de vias públicas. Este tema seria então examinado no primeiro capítulo da dissertação, seguido de uma análise da situação fundiária na Favela do Moinho e a aparente resistência da Prefeitura Municipal em avançar com a regularização do espaço – supostamente cedendo a uma pressão exercida pelo Mercado Imobiliário¹ – e um capítulo final investigando a relação da favela com seu entorno, a informalidade no trabalho realizado por catadores de materiais reciclados domiciliados na favela, a gestão de resíduos, o acesso aos serviços básicos de água, energia e coleta de esgoto e ao sistemas públicos de saúde e educação.

Todavia, em razão do avanço progressivo da pandemia do COVID-19,² o trabalho de campo precisou ser interrompido prematuramente, em respeito ao período de quarentena

¹ Ver artigo: Gonçalves, A. L. V., & Rizek, C. S. (2017). Remoções e a financeirização da cidade contemporânea: o caso da Favela do Moinho. *Resumos*. São Paulo: USP/Pró-Reitoria de Pesquisa.

² *Coronavirus Disease 2019*, doença infecciosa causada pelo coronavírus da síndrome respiratória aguda grave 2 (SARS-CoV-2), responsável por 2.798.401 mortes em todo o mundo apenas no período entre 17 de março de 2020, quando foi registrada a primeira morte no Brasil, e 17 março de 2021 (Worldometer, 2021).

estabelecido no Decreto Estadual nº 64.881 de 22 de março de 2020 – ainda em vigor através do decreto nº 65.792 de 11 de junho de 2021, que prorroga a quarentena até o dia 30 de junho. Com a aproximação do prazo determinado pelo PPG-CIS para conclusão desta pesquisa, a dissertação foi reestruturada, tendo em conta a restrição de acesso ao Moinho e a dificuldade na realização de entrevistas não estruturadas com os moradores, mesmo que de forma remota, seja pela falta de recursos, seja pela gravidade crescente da pandemia.

Em um artigo sobre os arranjos organizacionais cotidianos dos moradores da Favela do Acari, na zona Norte do Rio de Janeiro, Alvito (2003) discute uma máxima de Geertz (2008), sobre o *locus* do estudo não ser o objeto do estudo: o pesquisador não estuda a aldeia, estuda *na* aldeia. Alvito percebe a frase como uma crítica ao observador que, preocupado com o tamanho de uma amostragem ou algum conceito qualquer, elabora um modelo próprio que justifique “a mudança de verdades locais para visões gerais” (Geertz, 2008, p. 15). Em razão disso, a deposição do estudo *no* Moinho se transformou em uma inquietação presente ao longo de toda a pesquisa – sobretudo por não se tratar de uma renúncia voluntária, e motivada por questões puramente metodológicas. Ainda assim, diante desse novo quadro, estimulado pelo interesse despertado por um tema pouco investigado e ainda animado com o propósito de incluir os espaços informais nas discussões correntes sobre cidades inteligentes, a presente pesquisa avalia as implicações da falta de endereçamento em assentamentos nos *lugares incertos* – os assentamentos de gênese informal, favelas, comunidades, ocupações, complexos –, dada a importância do endereço como instrumento de gestão urbana e meio social. A finalidade aqui é apresentar, ainda que de forma parcial, sua relevância para a integração de dados públicos – sobretudo na adoção de medidas estratégicas no domínio da saúde pública, dado o atual cenário –, para a gestão governamental e na construção de níveis básicos de cidadania.

Para alcançar este objetivo, a coleta de dados parte da pesquisa bibliográfica e conta com o complemento de entrevistas cedidas por profissionais das redes de serviços públicos, moradores de favelas e municípios com CEP único e membros de associações de moradores e de movimentos sociais.

A dissertação foi estruturada em três diferentes capítulos:

1. A constituição do endereçamento; com a apresentação do sistema de cadastro, identificação e emplacamento das vias e a normatização do endereço pela municipalidade, seguida da atribuição de CEP pela Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos (Correios) e os novos mecanismos para endereçamento.

2. O endereço como infraestrutura social; que apresenta disfunções sociais relacionadas à falta de endereço, como a dificuldade no acesso a serviços públicos e o acesso a programas sociais, a partir da perspectiva do endereço como aspecto estrutural da cidadania.

3. O endereço como infraestrutura urbana; que investiga o uso do cadastro de endereços e ordenamento de áreas urbanas já consolidadas como instrumento para análise de dados e execução de ações relacionadas à questões sanitárias, de segurança, zeladoria e planejamento urbano.

1. A CONSTITUIÇÃO DO ENDEREÇO

O Código de Obras da cidade, de 1937, registra com precisão a situação marginal das favelas: por serem consideradas uma “aberração”, não podem constar do mapa oficial da cidade.

– Marcelo Baumann Burgos (2006, p. 27).

1.1. Vias e normas

De modo sumário, é possível definir o *endereço* como um conjunto de dados que permite a localização de um elemento específico dentro de determinado sistema racional. Desta forma, o *endereçamento* pode ser interpretado como qualquer procedimento que oferece condições para que tal elemento seja identificado.

A entrada da Favela do Moinho, na zona Central de São Paulo, por exemplo, está localizada no endereço conhecido como *Rua Doutor Elias Chaves*, que é a designação nominal oficial da via identificada pelo código 06.327-4 no cadastro de logradouros (CADLOG), situada entre a *Alameda Barão do Rio Branco* e a *Rua Conselheiro Nébias* e denominada pelo Ato 1.363, de 3 de outubro de 1919 (Arquivo Histórico Municipal, 2021).

A inclusão de um logradouro no cadastro municipal para que seja transformado em um *endereço* de fato – ou mantido como *lugar incerto* – é uma atribuição do Poder Legislativo através de ação normativa, enquanto o Poder Executivo é encarregado os procedimentos associados ao *endereçamento*, como a manutenção do CADLOG e a identificação e emplacamento das vias.

Logradouros localizados em áreas onde não há intenção de regularização pelo poder público, são ordinariamente mantidos na clandestinidade, sem regulamentação, controle de parcelamento do solo ou qualquer tipo de investimento público ou privado (Abramo, 2009; Ferreira, 2005; Maricato, 2003), independentemente de se tratar de assentamentos informais organizados de forma deliberada (De Soto, 1987), como é o caso das ocupações Jardim Esperança e Porangaba, no interior do estado de São Paulo, ou de assentamentos

criados a partir da ocupação espontânea – mais comum nas grandes cidades em pequenas áreas residuais às margens de ferrovias, córregos e até mesmo em calçadas ao redor de galpões industriais abandonados e em vias de grande circulação de automóveis –, como as favelas do Nove e da Linha, próximas à Companhia de Entrepostos e Armazéns Gerais de São Paulo (Ceagesp) e a favela do Cimento, construída em uma das margens da Radial Leste, do viaduto Bresser até a avenida Pires do Rio, removida em 2019.

O reassentamento das favelas em outras áreas nem sempre é possível, devido à pressão exercida pelos movimentos sociais de moradia, que exigem que o Estado reconheça sua existência e seus direitos (Bonduki, 2000) e pela falta de recursos públicos para responder ao problema de maneira definitiva, seja na remoção de um assentamento (Maricato, 2003), na regularização fundiária ou na contingência da ocupação de novas áreas. E entre o alto custo para remoção e o alto custo para regularização fundiária e infraestruturação, muitas vezes a opção é pela preservação do *status quo*; caso em que o lugar permanece *incerto*, ainda que *sabido* pela população e pelo poder público. Maricato (2003) supõe também a existência de outros interesses não declarados:

Muitos são os fatores que determinam quando a lei é aplicada ou não. Um nos parece principal. Quando a localização de uma terra ocupada por favelas é valorizada pelo mercado imobiliário, a lei se impõe. Lei de mercado, e não norma jurídica, determina o cumprimento da lei. (p. 159).

No Brasil, o endereço costuma ser acompanhado de um CEP, que é um código identificador de uma entidade geográfica – usualmente um logradouro ou município – formado por um conjunto numérico de oito algarismos: os cinco primeiros representam a Região do Brasil, Sub-região, Setor, Subsetor e Divisor de subsetor em que um logradouro pode ser encontrado, e estão em uso desde sua divulgação no Guia Postal Brasileiro de 1971. Os três dígitos finais, separados dos primeiros por um hífen, representam os Identificadores de Distribuição (Aranha, 1997).

Atualmente, a concessão de um CEP a um logradouro depende que a municipalidade reconheça a existência de uma via por meio de decreto, a inclua no CADLOG, como já

mencionado, e solicite aos Correios a atribuição de um código postal através de ofício. Desta forma, vias informais não relacionadas no CADLOG, localizadas em áreas onde não há intenção de regularização, são mantidas na clandestinidade, o que expõe a falta de controle do território pela gestão municipal, seja pela insuficiência de recursos, pela pressão exercida pelo Mercado ou pela falta de planejamento, sobretudo quando o município não é amparado por secretarias ou departamentos técnicos responsáveis pelo desenvolvimento urbano.

A Lei 6.538, de 22 de junho de 1978, que dispõe sobre os direitos e obrigações pertinentes ao serviço postal, define o CEP – geocódigo em uso no Brasil desde 1971 – como o “conjunto de números, ou letras e números, gerados segundo determinada lógica,³ que identifiquem um local”, sem exigir, contudo, sua indicação em um objeto postal, decretando apenas que este contenha o nome e endereço completo do destinatário.

Não fosse pelo Artigo 13 neste mesmo decreto, determinando a recusa no recebimento de correspondência “cujas indicações de endereçamento não permitam assegurar a correta entrega” – como a inexistência do CEP –, qualquer destinatário com nome completo e endereço, com indicação da via onde reside (ainda que esta não seja reconhecida por decreto municipal), número da edificação e local, incluindo qualquer assentamento informal conhecido, seria capaz de receber correspondência, uma vez que este é, de fato, seu endereço completo.

Da forma como foi apresentado na Lei 6.538, o CEP pode ser compreendido como um código complementar de endereçamento e não como o próprio endereço, e os Correios reconhecem que sua utilização tem como principal objetivo acelerar o encaminhamento, tratamento e entrega de objetos postados (Correios, 2021).

É evidente que esta é uma concepção bastante airada da legislação e da falta de diretrizes mais claras sobre o CEP, cuja ausência atualmente inviabiliza a entrega de

³ O CEP é formado por um conjunto numérico de oito algarismos: os cinco primeiros representam a Região do Brasil, Sub-região, Setor, Subsetor e Divisor de subsetor em que um logradouro pode ser encontrado, e estão em uso desde sua divulgação no Guia Postal Brasileiro de 1971. Os três dígitos finais, separados dos primeiros por um hífen, representam os Identificadores de Distribuição (Aranha, 1997).

qualquer objeto postal pelos Correios e compromete a precisão de pesquisas baseadas em dados geocodificados – tendo em conta a quantidade de logradouros homônimos encontrados em diversos municípios brasileiros –, mas não justifica inteiramente o fato de que moradores da favela do Moinho, por exemplo, sejam incapazes de receber qualquer correspondência que não seja endereçada à caixa postal da associação de moradores ou ao Centro da Criança e do Adolescente – único CEP no território, emprestado aos moradores pela Associação Aliança de Misericórdia, diretora do CAA –, considerando que sua localização, ao final da rua Doutor Elias Chaves, no bairro de Campos Elíseos, na região central da cidade de São Paulo, não é ignorada pelo poder público e população do município de maneira geral.

A informação de que determinada residência pode ser encontrada dentro de um assentamento consolidado com décadas de existência em um bairro popular de uma grande cidade deveria bastar para que o endereço possuísse alguma legitimidade, desde que houvesse condições mínimas para a distinção desta edificação das demais, como a identificação da via e numeração, ainda que definidos de maneira informal por empresas concessionárias de serviços (Mask, 2020) ou pelos próprios moradores.

Farvacque-Vitkovic et al. (2005, p. 21) mencionam que “a falta de localização urbana permite um certo nível de urbanidade” ao depender exclusivamente de relações sociais para a orientação dentro de determinado território, mas que esta sujeição bloqueia qualquer passagem à cidadania, além de perpetuar “sistemas societários anteriores à cidade.” Esta dependência, constituinte da noção de lugar *incerto*, é facilmente percebida em assentamentos informais. No caso do Moinho, na ocasião da primeira deriva realizada para esta pesquisa, se revelou na orientação de um morador para que encontrasse os representantes da associação de moradores na CAA, localizada ‘na frente do campinho’.

Apesar de prática naquele momento, nenhuma outra informação mais ou menos precisa poderia ter sido fornecida pelo morador, uma vez que não há identificação nas vias que possam orientar visitantes ou prestadores de serviço. No Moinho as pessoas moram

perto do campinho, do Vermelhão, dos silos abandonados ou depois do muro.⁴ Em outras localidades as ruas são nomeadas arbitrariamente pelos moradores (Freeman, 2014) e a toponímia informal passa ao largo do controle da gestão municipal.

Cunha e Mello (2011, p. 372) reconhecem a importância da “substituição gradativa de práticas informais de acesso a serviços e suas implicações sobre o processo de formalização e reconhecimento de um endereço na cidade”, mas demonstram que este aspecto da informalidade não pode ser integralmente contornado pela população sem a participação do poder público – ao menos com relação aos processos de regularização e oficialização das vias. No Morro Santa Marta,⁵ na Zona Sul do município do Rio de Janeiro, o processo iniciado no ano 2000 com a Lei Municipal n.º 3.135, que declarou o bairro como Área de Especial Interesse Social (AEIS), foi regulamentado em 2009 com a publicação do Decreto n.º 30.870, que estabeleceu normas de uso e ocupação do solo, auxiliando no “mapeamento e regularização das construções existentes na favela, de reconhecimento dos logradouros públicos, fiscalização de obras e numeração das casas” (Cunha & Mello, 2011, p. 388). A geocodificação com CEP, no entanto, deve ocorrer apenas ao fim do processo, após a incorporação das edificações existentes no sistema legal e a demarcação das vias existentes – através de um Projeto de Alinhamento (PA) específico.

Enquanto isso, entre a falta de recursos públicos e de uma normativa que permita mais liberdade aos Correios na atribuição do CEP, a cidade preserva alguns de seus lugares incertos.

⁴ Em parte do Japão, as ruas não possuem nomes (salvo exceções, como grandes vias) e as casas são numeradas de acordo com a data de sua construção e o bloco a que pertencem; desta forma, duas casas vizinhas raramente terão numeração sequencial, obrigando as pessoas a se orientarem apenas pelos blocos ou com auxílio local para encontrar determinadas residências (Farvacque-Vitkovic et al., 2005). Em comparação, a toponímia dos assentamentos informais brasileiros é mais cordial aos que navegam pela cidade.

⁵ Também conhecido como Morro Dona Marta.

1.2. Estimativa do número de domicílios sem endereço formal no Brasil

A disseminação do uso do Código de Endereçamento Postal (CEP) na comprovação de endereço domiciliar faz com que o geocódigo postal seja popularmente confundido com o próprio endereço. Mesmo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) define o CEP como uma das partes que compõe o endereço ao invés de *mero* código complementar, em conjunto com logradouro, número, modificador alfanumérico – o *B* no endereço Avenida Brasil, 1367 *B*, que indica a posição relativa da edificação no lote –, complemento, localidade e pontos de referência (IBGE, 2019a).

A Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNAD) indica a existência de 72,395 milhões de domicílios particulares permanentes no Brasil (IBGE, 2019b), mas não informa de maneira clara quantos não possuem CEP.

Questionados sobre a disponibilidade dos dados, representantes do Centro de Documentação e Disseminação de Informações e da Unidade Estadual do IBGE em São Paulo, mencionaram que, na teoria, toda residência possui CEP, e que a consulta deveria ser realizada junto aos Correios, por uma “questão de competência”. Entretanto, como mencionado na seção anterior, a Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos não toma a iniciativa para atribuição de CEP, portanto, não realiza pesquisas de demanda e se limita a manter apenas o registro do número de códigos vigentes.

Os esforços empreendidos para utilizar bancos de dados disponíveis, com vistas à realização de pesquisas científicas, vêm se tornando importantes, pois vivemos num período histórico em que as mudanças são rápidas . . . há necessidade de termos análises progressivamente mais abrangentes, se queremos contribuir para a apreensão do escopo e do conteúdo de novos fatos, dinâmicas e processos espaciais, sendo que, para tal, haver informações qualificadas torna a pesquisa mais célere.

(Porto-Sales et al., 2014, p. 82).

Diante da dificuldade de encontrar um dado oficial que pudesse revelar a dimensão do problema, três diferentes estimativas foram postuladas a partir de estudos variados do IBGE sobre domicílios brasileiros.

A primeira, supõe que as “vias de circulação estreitas e de alinhamento irregular, lotes de tamanhos e formas desiguais e construções não regularizadas por órgãos públicos” que caracterizam os aglomerados subnormais (IBGE, 2013, p. 18), poderiam incluir um número significativo de residências sem CEP. No total são 3.224.529 unidades habitacionais em 6.329 aglomerados.

A análise dos dez maiores aglomerados subnormais por número de domicílios revela que apenas Pernambués, localizado na capital baiana, possui CEP em todos os logradouros, nos demais, a existência do código pode ser confirmada apenas nas vias principais, uma vez que não é possível determinar a existência do CEP nos becos e vielas que cortam os miolos de quadra e nas ruas de terra, que não constam nos cadastros oficiais de logradouros.

Tabela 1 – Aglomerados subnormais no Brasil por número de domicílios

Aglomerado subnormal	Unidade Federativa (UF)	Domicílios
Rocinha	Rio de Janeiro	25.742
Sol Nascente	Distrito Federal	25.441
Rio das Pedras	Rio de Janeiro	22.509
Paraisópolis	São Paulo	19.262
Cidade de Deus / Alfredo Nascimento	Amazonas	16.721
Comunidade São Lucas	Amazonas	16.458
Beiru / Tancredo Neves	Bahia	16.262
Pernambués	Bahia	15.220
Heliópolis	São Paulo	15.220
Coroadinho	Maranhão	14.246

Fonte: IBGE, 2019b.

O problema parece ser frequente apenas em aglomerados menores, onde a capacidade de pressão popular é inferior aos dos assentamentos mais populosos, em territórios ainda em disputa – como o Moinho, com 538 domicílios sem CEP próprio – ou em novos assentamentos – como Vila Paula, em Campinas, que não aparece na relação de aglomerados subnormais do IBGE. Em todo caso, entre aglomerados subnormais altamente povoados dotados de código postal e aglomerados não relacionados, não é possível determinar a variação sobre os 3.224.529 domicílios estimados.

Um segundo ensaio considerou os dados dos domicílios por principal fonte de abastecimento de água, disponível na PNAD, inferindo que casas não conectadas à rede geral estão localizadas em logradouros ainda não reconhecidos por decreto municipal, como é o caso de Morada do Lago, no Espírito Santo, que tem 183 domicílios nesta situação. O total de 10,469 milhões de domicílios (IBGE, 2019b) é quase três vezes maior do que a inferência anterior, e apesar de uma parcela expressiva de domicílios sem CEP não estar ligada à rede de água, não é prudente supor que tantos domicílios desabastecidos não possuam CEP.

Uma terceira aproximação, parte dos dados do Cadastro Nacional de Endereços para Fins Estatísticos (CNEFE), que apresenta um total de 67.569.688 domicílios no país (IBGE, 2010) e lista a quantidade de endereços (1) *com coordenadas coletadas*, (2) *com identificação de número* e (3) *sem numeração* no portal Cidades@ do IBGE. O relatório do CNEFE contendo a metodologia utilizada para o cadastramento dos dados, entretanto, está indisponível para consulta, mas, de acordo com o *Padrão de Registro de Endereços* (IBGE, 2019a) as *coordenadas coletadas* são latitude e longitude, obtidas através de um receptor do sistema de posicionamento global (em inglês: *global positioning system*, o GPS), e a *numeração* depende da existência de identificação visível do número da edificação através de uma placa ou qualquer outro recurso visual.

Os dados foram organizados na Tabela 2, a seguir, e mostram que o total de endereços em cada UF é inferior à soma das três categorias, dado que endereços *com* e *sem numeração* figuram também na coluna *com coordenadas*. Neste caso, o excedente pode revelar o número de domicílios sem CEP.

No caso do Acre, por exemplo, há 257.077 endereços registrados, sendo 185.219 com numeração e 63.156 sem numeração visível, ambos, portanto, em logradouros com CEP, visto que a numeração é atribuída apenas a edifícios localizados em vias oficiais. Desta forma, se supõe então que os 8.702 restantes são endereços sem nenhum tipo de identificação além das coordenadas geográficas, que independem do logradouro.

Tabela 2 – Endereços registrados pelo CNEFE (2010)

UF	Com coordenadas	Com numeração	Sem numeração	Total na UF	Excedente
AC	59.726	185.219	63.156	257.077	8.702
AL	182.067	857.033	265.639	1.156.212	33.540
AP	15.867	167.006	31.278	210.479	12.195
AM	140.717	763.666	239.574	1.050.528	47.288
BA	1.167.553	4.321.360	1.545.003	6.090.815	224.452
CE	629.676	2.637.251	474.543	3.201.127	89.333
DF	11.216	28.951	906.377	948.383	13.055
ES	204.099	1.085.001	428.969	1.577.023	63.053
GO	233.876	953.087	1.517.061	2.582.405	112.257
MA	336.578	1.254.444	853.924	2.197.772	89.404
MT	216.129	710.827	481.173	1.271.870	79.870
MS	132.757	701.126	264.285	1.023.185	57.774
MG	1.171.531	6.775.256	1.338.420	8.475.835	362.159
PA	443.286	1.581.027	788.993	2.509.075	139.055
PB	296.125	1.163.356	328.787	1.531.076	38.933
PR	502.792	3.110.387	1.027.962	4.321.159	182.810
PE	373.972	2.526.326	743.958	3.455.415	185.131

PI	308.391	765.686	409.308	1.226.043	51.049
RJ	124.096	4.897.092	1.521.756	6.967.563	548.715
RN	188.049	1.052.061	184.644	1.276.690	39.985
RS	573.986	3.717.095	879.799	4.781.190	184.296
RO	128.231	454.219	118.892	618.217	45.106
RR	21.434	114.088	38.098	161.277	9.091
SC	346.832	1.827.445	853.456	2.775.836	94.935
SP	752.401	14.829.018	1.575.196	17.022.859	618.645
SE	102.381	588.108	201.560	818.800	29.132
TO	95.385	271.754	256.164	548.500	20.582
Total	8.759.153	57.337.889	17.337.975	78.056.411	3.380.547

Fonte: Elaborado pelo autor com base em dados do CNEFE (IBGE, 2010).

Mesmo não sendo possível distinguir quantos destes endereços são comerciais, se admite que o número de empresas seja desprezível, uma vez que a cópia do Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU) é exigido para a obtenção do Comprovante de Inscrição e de Situação Cadastral (CNPJ) de uma empresa.

Dois ensaios apresentam resultados aproximados: 3.224.529 no primeiro e 3.380.547 no terceiro. Cerca de 5% dos 67.569.688 domicílios recenseados em 2010. Os 10.469 milhões do segundo ensaio revelam apenas a estrutura deficiente do saneamento básico no país, e não dão pistas sobre o número de domicílios sem código postal.

O Rio de Janeiro aparece como a unidade federativa com maior porcentagem de domicílios sem código postal, com 8,91%, seguido por Rondônia, com 8,50%. O Distrito Federal é o último da lista, com apenas 1,52%. Em números absolutos, São Paulo lidera com 618.645 domicílios.

Tabela 3 – Porcentagem de domicílios sem CEP por UF

UF	Total de domicílios	Domicílios sem CEP	%
AC	221.108	8.702	3,94
AL	998.003	33.540	3,36
AP	179.066	12.195	6,81
AM	902.780	47.288	5,24
BA	5.064.370	224.452	4,43
CE	2.774.125	89.333	3,22
DF	856.635	13.055	1,52
ES	1.351.523	63.053	4,67
GO	2.218.227	112.257	5,06
MA	1.893.999	89.404	4,72
MT	1.093.817	79.870	7,30
MS	884.036	57.774	6,54
MG	7.191.482	362.159	5,04
PA	2.176.657	139.055	6,39
PB	1.304.397	38.933	2,98
PR	3.755.090	182.810	4,87
PE	2.993.825	185.131	6,18
PI	1.045.075	51.049	4,88
RJ	6.156.101	548.715	8,91
RN	1.099.274	39.985	3,64
RS	4.242.757	184.296	4,34
RO	530.858	45.106	8,50
RR	137.868	9.091	6,59
SC	2.427.983	94.935	3,91
SP	14.884.808	618.645	4,16
SE	713.535	29.132	4,08
TO	472.289	20.582	4,36
Total	67.569.688	3.380.547	5,00

Fonte: Elaborado pelo autor com base em dados do CNEFE (IBGE, 2010).

A estimativa se baseia em dados de 2010, e é provável que ações individuais possam ter alterado essa proporção ao longo da última década, uma vez que a ação de gestões municipais atentas às disfunções encontradas em seus territórios e a execução de programas de regularização urbanística e fundiária contribui para que esta cifra diminua. O Programa Favela Bairro, no município do Rio de Janeiro, foi responsável pela sinalização das vias e instalação de caixas de correio individuais nos aglomerados subnormais em 88 favelas entre 2000 e 2008 (Duren & Osorio, 2020).

Os dados mais recentes sobre o número de domicílios no país aparecem na PNAD de 2019, já mencionada, com um total de 72,395 milhões (IBGE, 2019b). Caso o exercício realizado nesta seção tenha algum fundamento, apesar de desconsiderar variáveis importantes – mas impossíveis de serem obtidas sem uma investigação distinta, como o número de códigos postais atribuídos a novos logradouros no país entre 2010 e 2019, por exemplo – se estima que 3.619.750 domicílios no Brasil não possuam Código de Endereçamento Postal.

1.3. O CEP em pequenos municípios

Via de regra, todo município brasileiro possui ao menos um CEP, de uso comum para todos os logradouros. Como mencionado anteriormente, o poder público municipal deve publicar um decreto e encaminhar um ofício aos Correios para que um geocódigo possa ser atribuído a uma nova via; estas condições, no entanto, são válidas apenas para municípios que já possuem CEP específico por logradouro, como ocorre em São Paulo e Rio de Janeiro. Um município com CEP único que deseje solicitar a criação de geocódigos individuais para cada um dos seus logradouros deverá apresentar também os mapas com a delimitação oficial dos bairros, demarcação do perímetro urbano e os limites municipais, registros do CADLOG com informações sobre o decreto municipal correspondente a cada via e população superior a 50 mil habitantes (Denk, 2016).

De acordo com o Diretório Nacional de Endereços (DNE)⁶ dos Correios, aproximadamente 5.200 municípios possuem CEP único (Müller, 2019), mesmo que o número de cidades com menos de 50 mil habitantes seja um pouco menor: apenas 4.893 das 5.770 cidades no Brasil não atingem o critério populacional (IBGE, 2020a). O total divulgado pelo DNE representa ao menos 90% das cidades brasileiras onde, supostamente, a urbanidade mencionada por Farvacque-Vitkovic et al. (2005) seria suficiente para os habitantes fossem contactáveis uns pelos outros, pelo poder público e pelos serviços de emergência e entrega.

No entanto, há cidades que já ultrapassaram o marco populacional obrigatório, como Santa Isabel, Embu-Guaçu, Rio Grande da Serra e Vargem Grande Paulista, localizadas na Região Metropolitana de São Paulo e que ainda possuem CEP único (Müller, 2019). O registro de um geocódigo específico para cada via atende uma necessidade administrativa, além de representar demanda populacional: o número de mercadorias, faturas, correspondências e entregas realizadas em uma localidade acompanha o aumento do número total de habitantes.

Apesar de não estarem sujeitos a todos os problemas mais graves vivenciados pelos moradores da Favela do Moinho – como a invisibilidade e a negação de direitos – os 65.625.995 residentes destes municípios, que representam 31% de toda a população brasileira, experimentam uma série de embaraços de acordo com as características específicas de cada município – infraestrutura existente, proximidade de centros urbanos ou grandes vias de acesso, além do próprio número de habitantes etc.

Além do CEP único, não é raro que municípios menores dispensem a identificação de logradouros – a não ser nas principais avenidas –, por se tratar de uma infraestruturação muitas vezes considerada desnecessária pelo poder público, uma vez que os habitantes, sabedores do local, não dependem da sinalização para se localizar no território; pontos de

⁶ Os dados não são públicos e podem ser adquiridos por até R\$ 2.737,87. O DNE está disponível em: http://shopping.correios.com.br/wbm/store/script/wbm2400902p01.aspx?cd_company=ErZW8Dm9i54=&cd_department=SsNp3FlaUpM=

referência locais como uma igreja, escola, fazenda ou mesmo determinada árvore ou curva na estrada são, com frequência, considerados suficientes para a orientação (Farvacque-Vitkovic et al., 2005; Mask, 2020).

Para ilustrar o desacerto da premissa, um bombeiro do povoado rural de Northfork, nos Estados Unidos da América, relata manter os autores dos chamados de emergência ao telefone enquanto se orienta pelas ruas sem sinalização, para saber se o barulho feito pela sirene fica mais alto ou mais baixo (Mask, 2020).

Serviços de emergência demandam meios práticos que orientem sua navegação. Saber que uma pessoa mora ao lado de um campinho ou de um muro branco talvez não seja suficiente para que um paramédico, policial ou bombeiro, por exemplo, encontre um endereço a tempo de prestar o socorro necessário. *“Close your eyes and try to explain where your house is without using your address. Now try it again, but this time pretend you’re having a stroke.”* (Mask, 2020, para. 11).⁷

A dificuldade enfrentada por um bombeiro na navegação em um povoado rural sem sinalização, com pouco menos de 500 habitantes, pode dar uma ideia dos desafios encontrados em favelas e pequenos municípios brasileiros.

De acordo com um estudo interno realizado pela Federação das Associações Comerciais e Empresariais do Estado do Paraná (Faciap), a existência de um CEP único, em conjunto com a inexistência de códigos em bairros e logradouros ainda ignorados pelos Correios, é um dos principais fatores que inviabilizam a entrega de 30% dos objetos postais. Uma das inquietações do grupo paranaense é que mais de 2.000 correspondências enviadas pelo Serviço de Proteção ao Crédito (SPC), deixam de ser entregues aos destinatários todos os meses.

É um direito do consumidor receber um aviso de inadimplência e quitar o débito dentro de um novo prazo . . . a correspondência não chega a tempo hábil até as casas

⁷ “Feche os olhos e tente explicar onde fica sua casa sem usar seu endereço. Agora tente novamente, mas desta vez finja que está tendo um derrame.” (Mask, 2020, para. 11, tradução nossa).

e o nome do consumidor acaba inscrito no SPC muitas vezes antes dele ter conhecimento da inadimplência. O maior prejudicado é o consumidor final. (Denk, 2016, para. 7).

Mairiporã, município com mais de 100 mil habitantes (IBGE, 2020a), também na Região Metropolitana de São Paulo, recebeu o CEP por logradouro em 2019. Até então, o geocódigo 07600-000, único disponível, causava transtornos durante a realização de cadastros eletrônicos – inclusive para registros de boletins de ocorrência –, pois muitas páginas da Internet possuem recurso de preenchimento automático de logradouro após introdução do CEP, o que impede que o endereço correto seja indicado (Müller, 2019).

O problema era agravado pela existência de vias homônimas; “um exemplo é a *Rua Existente*, nome utilizado em ao menos 70 logradouros, e até estradas e vielas.” (Müller, 2019, para. 4). Hipoteticamente, mesmo com um endereço completo, composto por logradouro, número, código de endereçamento postal e localidade – *Rua Existente, nº20, CEP: 07600-000, Mairiporã - SP*, por exemplo –, a probabilidade de que o local correto seja encontrado em uma única tentativa, sem outras informações adicionais, é de apenas de 1,4%.

Em um questionário aplicado para esta pesquisa, uma residente da *Avenida Esmeralda* – atual 07613-660 – assinalou já ter enfrentado dificuldades para realizar matrículas em escolas ou creches, completar o cadastro para atendimento em unidades básicas de saúde, realizar cadastros de emprego e receber correspondência, encomendas e compras feitas em aplicativos. Outro respondente, residente em São João do Manhuaçu, município com 11.674 habitantes localizado em Minas Gerais, revela ter dificuldades sobretudo no recebimento de correspondência, encomendas e compras feitas em aplicativos.

Nos últimos anos, com o aumento crescente do comércio eletrônico, que impacta diretamente o número de entregas, a correta identificação das unidades habitacionais tem se tornado cada vez mais relevante. Em 2019, as vendas *on-line* tiveram um aumento de 12% em relação ao ano anterior e, em 2020, houve um salto de 75% no mês de maio, atribuído ao contexto da pandemia do COVID-19 (Vicente, 2021).

A partir de março de 2020, com o fechamento parcial do comércio físico e início do período de quarentena, muitas pessoas recorreram ao comércio eletrônico, onde todo o processo de compra, da escolha do produto até o pagamento, é realizado por meio de um sistema eletrônico interativo. A entrega do produto no endereço indicado pelo comprador é a única etapa física em todo o processo (Premebida, 2021). Da mesma forma, as compras em supermercados, farmácias e alimentos prontos utilizando aplicativos de entrega também tiveram um aumento expressivo, que chegou a 72%; o fato de que não precisaram sair de casa e a preocupação com a própria saúde foram apontados com os fatores que levaram os consumidores a optar pela compra *on-line* (Webshoppers, 2020).

Como é de se supor, o incremento nas vendas poderia ser ainda maior se não fossem os problemas aqui examinados. Em síntese: o CEP único pode impedir que o comprador indique o endereço de entrega correto, caso seja preenchido automaticamente pelo *website* (Müller, 2019) e, se a compra for realizada, a simples existência de vias homônimas inviabiliza a entrega de 30% das encomendas (Denk, 2016).

No total, apenas 10% dos municípios brasileiros possuem CEP específico por logradouro, que facilita a entrega de mercadorias e objetos postais e o atendimento de serviços de urgência, mas mesmo nessas cidades com melhor infraestrutura urbana há ainda uma infinidade de lugares incertos, como a própria Favela do Moinho, que possui 538 domicílios (IBGE, 2019b) incapazes de receber qualquer compra realizada *on-line* durante a atual pandemia por falta de um endereço oficial onde possam ser entregues.

1.4. Novos mecanismos

Soluções técnicas na área de georreferenciamento oferecem alternativas ao CEP como geocódigo complementar de endereços que possuem algum grau de informalidade.

Tecnologias proprietárias de localização, baseadas em coordenadas geográficas, permitem a identificação de pontos geográficos em qualquer lugar do globo.

Em 2019, o Instituto de Economia Agrícola do Governo do Estado de São Paulo firmou um contrato com a empresa de software e serviços online Google, para utilizar os Plus

Codes (<http://plus.codes>) como parte do programa Rotas Rurais, com a intenção de mapear mais de 60 mil vias⁸ e fornecer endereços digitais para aproximadamente dois milhões de habitantes em cerca de 340 mil propriedades (Governo do Estado de São Paulo, 2019) através do sistema alfanumérico de localização de código aberto, acessado através do aplicativo Google Maps. O Google também registra imagens das estradas rurais, para que os trajetos traçados por aplicativos sejam mais precisos.

Por se tratar de um sistema baseado em latitude e longitude, é possível gerar códigos mesmo para pontos não mapeados, como no interior de assentamentos informais: a CEI São Miguel, na favela do Moinho, por exemplo, é designado pelo código *F9C3+Q2 São Paulo*, enquanto a Associação de Moradores do Santa Marta pode ser encontrada através do *3R24+Q9 Rio de Janeiro*.

Em 2021, o programa concluiu o mapeamento de 1.285 propriedades na zona rural de Itu, cidade com 175.568 habitantes situada na Região Metropolitana de Sorocaba, que se tornou a primeira a ter endereços digitais em toda a sua área rural. O Instituto de Economia Agrícola avalia ser capaz integrar todas as cidades do estado até o final de 2022, com a inclusão de geocódigos para os demais estabelecimentos agrícolas (TV Canção Nova, 2021).

O Secretário de Planejamento de Itu explica que uma parte da merenda escolar deve ser adquirida diretamente da agricultura familiar (ver lei), e que a compra de alimentos é irrealizável quando os pequenos agricultores não estão mapeados. A identificação digital possibilita ainda que os produtores requisitem financiamento para investimento na produção e compra de equipamentos, recebam insumos e objetos postais em seus endereços e tenham acesso a políticas públicas de saúde, educação e segurança (TV Canção Nova, 2021).

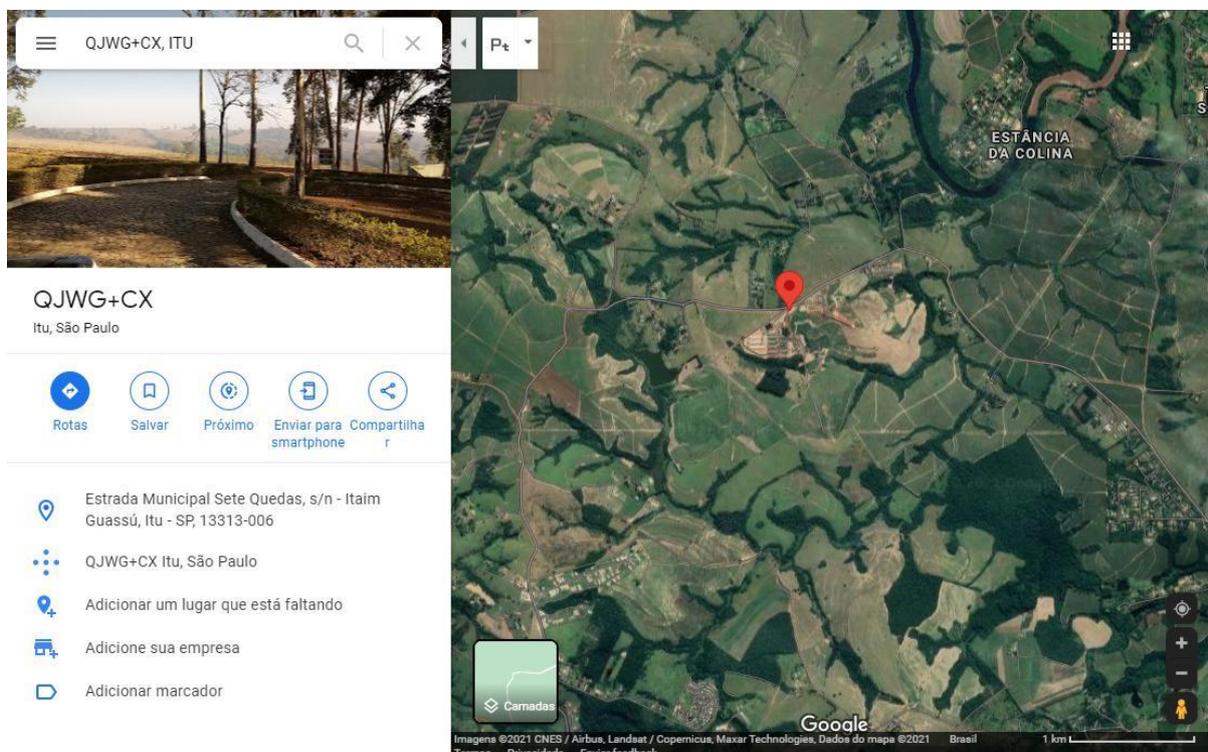
⁸ Pouco depois do encerramento da Empresa Paulista de Planejamento Metropolitano (Emplasa), empresa de planejamento do Governo do Estado de São Paulo que tinha como uma de suas competências a cartografia do estado.

Figura 1 – Sinalização com um dos geocódigos de Itu.



Fonte: TV Canção Nova, 2021.

Figura 2 – Imagem de satélite indicando o ponto QJWG+CX, ITU.



Fonte: Google Maps, 2021.

Outro sistema, o What3words (<http://what3words.com>), utiliza um grid de alta precisão a que são atribuídos geocódigos formados por três palavras simples e de fácil pronúncia (Jiang & Stefanakis, 2018), que podem ser obtidos mesmo se o smartphone não estiver conectado à internet. A partir do código *ativar.merece.bola*, por exemplo, se encontra a favela do Fio, em Natal, assentada dentro da faixa de servidão de uma linha de transmissão de energia, em São Paulo, na favela da Linha, uma das moradias na testada da avenida José César de Oliveira pode ser localizada em *gomo.saio.raia*.

No website da empresa há uma lista com diferentes serviços de emergência da Grã-Bretanha – forças policiais, brigadas de incêndio etc. – que confirmaram aceitar o geocódigo como referência para ações de emergência, demonstrando que o geocódigo pode ser empregado em serviços de auxílio para moradores de assentamentos informais. O geocódigo também é utilizado no sistema de navegação veicular da alemã Mercedes-Benz, proprietária de parte da What3words, que defende que muitos endereços são longos ou complicados demais para o uso em navegadores que empregam o Sistema de Posicionamento Global (GPS), e que há locais em todo o mundo sequer possuem um endereço (Mask, 2020; Mercedes-Benz, 2020).

Vale destacar que ainda que apresente algumas semelhanças – ambos ignoram recortes político-administrativos e possuem estabilidade espaço-temporal – o sistema de grid não deve ser confundido com o modelo de grades estatísticas utilizado convencionalmente por muitos governos para integrar informações de origens diversas em unidades geográficas compatíveis em uma mesma base de dados. Nas grades há uma lógica para hierarquização e codificação dos quadrantes. A brasileira, organizada pelo IBGE, emprega quadros com 500 quilômetros de lado, com partições recursivas que podem chegar a 200 x 200 metros em áreas urbanas (IBGE, 2016). A menor divisão da grade estatística ainda é muito superior ao quadrante do sistema What3words (3 x 3 metros) ou ao ponto dos Plus Codes, pois seu uso é prioritariamente estatístico, facilitando a leitura de dados socioeconômicos e demográficos em unidades espaciais que podem ser agrupadas de acordo

com aspectos físicos, ambientais e sociais fora das tradicionais unidades administrativas do território, e não de geolocalização em escala local.

A variedade de sistemas em desenvolvimento ou já em uso, como o Geohash e o S2 Geometry, de código aberto, e o h3geo, utilizado pela empresa de transporte privado urbano Uber, dá indícios da relevância das tecnologias de localização para a gestão das cidades, para a iniciativa privada e população, de maneira geral, e é imprescindível que ofereça, de maneira integrada, recursos para localização e deslocamento de indivíduos no território, respeitando sua privacidade, e oferecendo subsídios técnicos que auxiliem o poder público na prestação de serviços dentro do território a partir de sistemas abertos e bases de dados livres, como o OpenStreetMaps, se esquivando da dependência de tecnologias proprietárias.

A esse respeito Ugeda (2020) alerta que:

Na busca do Estado mínimo para lidar com sérios problemas de mapeamento e de ordenamento do território . . . abre-se mão da cartografia pública em prol de uma rica experiência privada que tem como alicerce uma propriedade intelectual que não é pública. Em outras palavras, atribuímos oficialidade a uma tecnologia sobre a qual não temos a menor ingerência. (para. 6).

Com a revolução informacional – tema recorrente em grande parte dos debates envolvendo cidades inteligentes –, e a popularização da internet e do uso de smartphones – ainda que o acesso ocorra de maneira desigual –, a utilização de geocódigos como endereço pode ser uma solução prática e imediata para a universalização do endereço, sobretudo se serviços públicos passam a aceitar este tipo de dado, como ocorre com o What3words na Grã-Bretanha e o Plus Codes nas áreas rurais do estado de São Paulo.

Ugeda (2020) e Peixoto (2020) alertam que as autarquias públicas devem atuar na regulação e fomento de tecnologias, estabelecendo um sistema próprio de infraestrutura de dados espaciais. Em último caso, estes sistemas de bancos de dados deverão ser adaptados para suportar os geocódigos mais populares – não proprietários, como mencionado anteriormente –, garantindo sua operabilidade e integração, viabilizando o uso comum das

informações (Seo, 2020), mas este seria um desafio meramente técnico, não fossem as especificidades dos diversos outros problemas enfrentados pelas favelas brasileiras.

Para tanto, a formatação dessas regras de georreferenciamento precisam estar consolidadas e estruturadas sobre uma base legal firme, o que, muitas vezes, não acontece. Quando ocorre essa “instabilidade”, situação em que as regras não estão claras ou bem posicionadas, os produtos de pesquisas, mapas e imagens, embora utilizando os mesmos dados e informações, podem nos levar a conclusões diferentes e até mesmo opostas ou incompletas. (Seo, 2020, p. 37).

Por fim, apesar de haver um potencial considerável para o surgimento de novos problemas sociais – além da perpetuação de problemas já existentes – o avanço tecnológico viabiliza, ao menos em tese, um maior acesso aos meios de comunicação (Andrade et al., 2020), que estreitam a relação entre cidadãos e Governo. As soluções técnicas na área de georreferenciamento oferecem mecanismos muito eficientes – e de rápida implantação, como o programa Rotas Rurais demonstra com o *Plus Codes* – de integrar áreas informais ou com infraestrutura de endereçamento insuficiente – como em logradouros homônimos, por exemplo – ao mapa real da cidade, sob o risco, porém, de que este mapa seja de propriedade de alguma grande empresa proprietária de tecnologia.

2. O ENDEREÇO COMO INFRAESTRUTURA SOCIAL

O que dizer da cassação de fato de direitos a que era submetido o cidadão que, ao comparecer a um órgão público para exigir uma melhoria, descobria, entre humilhado e atônito, que, apesar de pagar impostos, sua casa, sua rua não constavam no mapa?

– Mário Covas (Cazzolato, 2005, p. 27).

2.1. Endereçamento em assentamentos informais

O endereço é um aspecto estrutural da cidadania e constitui condição primária para o acesso à rede de serviços básicos (Farvacque-Vitkovic et al., 2005; UN-Habitat, 2003), ainda que a sua existência não seja garantia de que uma residência tenha acesso à rede de água e energia, coleta de esgoto e de lixo etc. (IBGE, 2020b), é um requisito básico para que o cidadão exija a prestação destes serviços.

A ausência de endereço afronta princípios fundamentais de cidadania e dignidade expressos nos artigos 1º e 6º da Constituição Federal ao dificultar o acesso aos direitos sociais de educação, saúde e previdência social, impondo obstáculos à erradicação da pobreza e redução das desigualdades sociais (Constituição da República Federativa do Brasil, 1988), agravando o quadro de vulnerabilidade social de seus moradores.

O endereçamento é simplesmente uma das várias condições a preencher para facilitar a integração social; não é a panaceia; é apenas um instrumento dentre vários outros, mas ele situa-se num ponto crucial e, a este título, ele merece uma atenção especial. (Farvacque-Vitkovic et al., 2005, p. 22).

Entre os problemas decorridos da falta de endereçamento, breves relatos em livros e artigos sobre as favelas brasileiras revelam que a dificuldade no envio e recebimento de cartas e encomendas é o mais frequente (Freeman, 2014; Perlman, 2010), contornado por meio de ações voluntárias de moradores, que se encarregam da coleta e distribuição de

correspondência, do apoio de vizinhos dispostos a emprestar seus códigos de endereçamento postal (CEP) ou através da contratação de serviços de Caixa Postal.⁹

No município do Rio de Janeiro há registros de serviços de entrega de correspondência realizados mediante o pagamento de taxas à associação de moradores do Morro do Cantagalo (Freeman, 2014), da favela Nova Brasília, no Complexo do Alemão, e à milícia local da favela Vila Operária, em Duque de Caxias. Na favela do Viradouro, em Niterói, o correio é recebido em uma caixa postal e disponibilizado para retirada dos domiciliados na sede da associação de moradores (Perlman, 2010).

No Morro Santa Marta, no mesmo município, o endereçamento foi criado por iniciativa da Light, concessionária responsável pelo fornecimento de energia elétrica que, após mapeamento, fixação de placas identificando vias e numeração sistemática das edificações, passou a entregar a conta de consumo mensal diretamente nos novos endereços. O CEP é o mesmo para todas as residências, pertencente à rua Marechal Francisco de Moura, principal via de acesso ao bairro, e a conta de energia é a única correspondência recebida pelos moradores em suas casas.

As demais correspondências continuam sendo entregues pela Empresa de Correios e Telégrafos no endereço da associação de moradores, onde são separadas e distribuídas em ordem alfabética, para facilitar a busca dos moradores, nos escaninhos do armário que faz as vezes de *boîte aux lettres*.¹⁰ (Cunha & Mello, 2011, p. 388).

Se faz um parêntese de que o problema talvez não receba a atenção adequada pelo simples fato de ser ordinariamente encoberto por temas mais urgentes como o desemprego, violência, insegurança alimentar, repressão de liberdades individuais imposta por milícias e

⁹ Serviço oferecido por agências da Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos onde o usuário aluga um espaço para receber encomendas e correspondência, identificado por um Código de Endereçamento Postal (CEP).

¹⁰ Caixa Postal.

pelo narcotráfico (Cunha & Mello, 2011; Perlman, 2010; UN-Habitat, 2003), ausência de infraestrutura básica e precariedade nas condições de moradia – quando há moradia.¹¹

Em uma investigação sobre a privação de direitos básicos decorrente da falta de endereço em favelas na Índia e áreas rurais nos Estados Unidos da América, Mask (2020) avalia prioridades locais e reconhece a importância do endereço dentro de um quadro um pouco mais amplo:

The slums seemed to have more serious needs than addresses – sanitation, clean water, healthcare, even roofs to protect them from the monsoon. But the lack of addresses was depriving those living in the slums a chance to get out of them.

*Without an address, it's nearly impossible to get a bank account. And without a bank account, you can't save money, borrow money or receive a state pension. (paras. 21-22).*¹²

Questões que ameaçam a sobrevivência, segurança e bem-estar dos indivíduos são, de fato, mais urgentes, uma vez que as carências naturais ligadas à autoconservação – como a falta de alimento, por exemplo – têm prioridade sobre as demais necessidades (Marx, 2015). Se estima que mais de 116 milhões de pessoas estão sujeitas a algum grau de insegurança alimentar apenas no Brasil, sendo que 19,1 milhões estão sujeitas à fome (PENSSAN, 2021) o que revela um cenário crítico onde a falta de endereço – ou até mesmo o registro formal de posse de um imóvel, objetivo último de tantos movimentos de moradia – fica em segundo plano, ao lado de outras necessidades socialmente produzidas menos prescindíveis.

¹¹ De acordo com a *Estimativa da População em Situação de Rua no Brasil* do IPEA, em março de 2020 havia 221.869 pessoas em situação de rua no país. Para mais informações, ver: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, Diretoria de Estudos e Políticas Sociais. (2020). *Estimativa da População em Situação de Rua no Brasil*. [s.l.]: IPEA.

¹² “As favelas aparentam ter necessidades mais sérias do que os endereços – saneamento, água potável, saúde e até telhados para protegê-las das chuvas. Mas a falta de endereços estava privando os moradores de uma chance de conseguir sair das das favelas [de Calcutá, na Índia]. Sem um endereço, é quase impossível obter uma conta bancária. E sem uma conta bancária, você não pode economizar dinheiro, pedir dinheiro emprestado ou receber uma pensão do Estado.” (Mask, 2020, paras. 21-22, tradução nossa).

Ainda assim, a questão da ausência de endereço merece investigação, pois resulta uma série de dificuldades que reforçam a condição de subcidadania e invisibilidade, como se verá a seguir, a que estão sujeitos os moradores dos assentamentos informais, áreas rurais e pequenos municípios, dificultando de modo direto o acesso a serviços públicos, a obtenção de documentos, o acesso a programas sociais e o registro para um contrato formal de trabalho.

2.1.1. A invisibilidade pública

O termo *invisibilidade* é comumente utilizado para descrever situações onde indivíduos são ignorados de forma deliberada pelo poder público ou pela sociedade, seja por conta da sua classe social, raça, gênero etc., seja pelo fato de exercerem atividades laborais consideradas menos dignas, tais como serviços de limpeza e manutenção, e também para descrever a negação de certas circunstâncias específicas, em uma resposta inconsciente de mecanismos egoicos de defesa (repressão, projeção e negação), como a *trivialidade* com que pessoas em situação de rua são ignoradas, sendo confundidas com a paisagem urbana.¹³

A invisibilidade e subcidadania decorrentes da falta de endereço podem ser ancoradas nos conceitos de *Reificação* – um processo agudo de invisibilidade social e objetificação das pessoas – e dos aspectos positivos do reconhecimento, tributários de três dimensões que devem estar simultaneamente presentes: a dimensão do amor, do autorrespeito e estima de si; a dimensão dos direitos, que deve ser minimamente preservada e a dimensão da solidariedade, da estima social, se estabelece numa relação de conhecimento recíproco com outras pessoas (Silva e Neto, 2021). O problema impacta diretamente a dimensão dos direitos dos cidadãos, uma vez que determinados direitos civis e contratuais são limitados, alcançados em parte pelo fortalecimento da dimensão das relações sociais Alvito (2003). A dimensão do amor, por sua vez, aparece em uma relação negativa da pessoa

¹³ Para mais informações sobre estes mecanismos e sua relação com a invisibilidade, ver: COSTA, F. B. da (2004). *Homens invisíveis: Relatos de uma humilhação social*. São Paulo: Editora Globo; e VOLPI, J. H. (2008). *Mecanismos de defesa*. Curitiba: Centro Reichiano.

consigo mesma, decorrente das dificuldades enfrentadas cotidianamente por conta do local onde vive.

A digressão pode fazer uma conexão entre o que é enxergado na teoria e o que é vivenciado dentro de um contexto prático por aquelas pessoas. Em uma ação de endereçamento realizada em uma das maiores favelas de Calcutá, durante a fase de instalação de placas com a numeração das casas, Mask (2020, para. 38) admitiu que era difícil ver o que um endereço significaria para a maioria das pessoas, “*if nothing else . . . it would make the feel included.*”¹⁴

A impossibilidade de encontrar ou até mesmo reconhecer a existência de indivíduo sem endereço formal produz uma espécie de invisibilidade urbana. O cidadão não deve ser uma entidade anônima, perdido em um lugar incerto qualquer e conhecido apenas por seus familiares e colegas de trabalho; ele deve ser capaz de se relacionar com associações supralocais, autarquias governamentais e por seus concidadãos (Farvacque-Vitkovic et al., 2005), mesmo – e sobretudo – aqueles que não conhece pessoalmente. Sem um endereço, o cidadão está limitado a se comunicar apenas com pessoas que já o conhecem e, muitas vezes, são aquelas que não o conhecem que possuem maiores condições de o ajudar (Mask, 2020).

Os relatos também dão conta de um aspecto inverso ao da invisibilidade, com igual impacto nas dimensões do direito e estima, que resulta em uma exposição discriminatória relacionada ao morar em uma favela ou ocupação.

Mello et al. (2010) consideram que o endereço na favela é usualmente associado a uma imagem de ilegalidade e criminalidade que compromete o reconhecimento de direitos de seus moradores. Diante dessa representação discriminatória as instituições têm o poder de “dar ou não razões a esses indivíduos de se sentirem humilhados em função do endereço que possuem” (2010, p. 55), com práticas violentas perceptíveis no padrão de atuação das forças policiais em áreas marginalizadas, “historicamente caracterizado pelo uso da

¹⁴ “Se nada mais, ao menos isso faria com que se sentissem incluídos.” (Mask, 2020, para. 38, tradução nossa).

violência, pelo abuso de autoridade e por desrespeito aos moradores” e “invasão de residências sem mandado judicial em busca de eventuais suspeitos” (Cunha & Mello, 2011, p. 373).

São também comuns os relatos de moradores rejeitados no mercado de trabalho por conta da discriminação e desconfiança dos empregadores, o que os leva a esconder seus endereços para aumentar as chances de contratação (Barreto, 2014). O estereótipo faz com que assumam uma postura evasiva sobre sua condição; de acordo com Silva (2012, p. 118) “quando é conveniente, na conquista de algum benefício social, por exemplo, ele se declara morador da favela. Mas, no caso da busca de um emprego, oferece outro endereço, em geral de um bairro formal, para não ser estigmatizado.”

A legitimação de um assentamento, pode reduzir o estigma associado ao território, pois costuma vir acompanhada de melhorias que impactam a qualidade de vida de seus moradores (Maricato, 2003) e corrigem algumas assimetrias, com a substituição progressiva das práticas informais. A circunstância afirmativa permite que as dimensões do amor e direito sejam plenamente constituídas, e em conjunto com a dimensão da solidariedade, garanta a visibilidade e um reconhecimento positivo do lugar.

2.2. Endereço e cidadania

Outra disfunção, ainda relacionada à *invisibilidade pública*, pode ser percebida nas relações entre os indivíduos – enquanto cidadãos – e o Estado. Sem um endereço formal, o *cadastro*, primeira etapa para realização de qualquer serviço público básico, só é realizado com a assistência de funcionários de nível operacional, que rodeiam a burocracia estatal para que os cidadãos tenham acesso aos serviços públicos.

No Instituto Nacional do Seguro Social (INSS), responsável pelos serviços de aposentadoria, pensão, salário maternidade e auxílio doença, qualquer endereço informado pelos beneficiários é válido para o cadastro de atendimento realizado presencialmente. Em entrevista anônima concedida em maio de 2021, um funcionário da autarquia mencionou que “há alguns dias um cidadão forneceu o endereço de uma agência dos Correios, onde

costuma buscar sua correspondência” e que a mesma prática pode ocorrer em outras instituições públicas, pois costuma receber cidadãos encaminhados pelo Centro de Referência da Assistência Social (CRAS) da Secretaria Municipal de Assistência e Desenvolvimento Social do município, com endereços de albergues, associações e organizações não governamentais.

O cadastro no CRAS também é necessário para que pessoas em situação de vulnerabilidade tenham acesso a refeições gratuitas no restaurante popular Bom Prato, coordenado pela Secretaria de Desenvolvimento Social do Estado de São Paulo, que oferece refeições saudáveis para a população de baixa renda a custos acessíveis. Cada refeição custa R\$ 1,00 e o valor do café da manhã é R\$ 0,50 (SDS, 2021), e a gratuidade foi concedida a alguns cidadãos após o início da pandemia.

Na Escola Municipal de Educação Infantil Presidente Dutra, na zona Leste de São Paulo, o cadastro das crianças residentes da favela do Pau Queimado é preenchido com endereços de amigos, vizinhos ou organizações não governamentais que atuam no bairro. De acordo com funcionários, o mais importante é manter os números de telefone atualizados para um contato rápido com os pais ou responsáveis.

O mesmo vale para as unidades de atenção básica de Assistência Médica Ambulatorial (AMA). O telefone é o meio utilizado para informar os pacientes sobre o agendamento de consultas e o resultado de exames, e quando não há nenhum número informado para contato, os agentes de saúde procuram pelos pontos de referência informados, seja a residência de algum vizinho ou familiar, seja um local público qualquer, no caso de pessoas em situação de rua. Em Franco da Rocha, na Região Metropolitana de São Paulo, por exemplo, as pessoas que pernoitam nas proximidades da estação ferroviária têm o endereço “Passarela da Estação” indicado em seus cadastros do SUS, na plataforma *SIGA Saúde*. Sem os endereços improvisados, não se sabe quantos cidadãos deixariam de receber atendimento na rede pública de saúde.

Nos municípios de Araras e Jardinópolis, localizados no eixo da Rodovia Anhanguera, no estado de São Paulo, as prefeituras disponibilizam ônibus para o transporte

escolar das crianças residentes nas ocupações Jardim Esperança e Porangaba, apesar do endereço dos assentamentos ser diferente daqueles informados durante a matrícula nas escolas de cada região. Em Jardim Esperança, os moradores utilizam o CEP da associação de moradores, enquanto os moradores de Porangaba utilizam os endereços de amigos e familiares.

A atenção demonstrada pelos agentes da rede pública de ensino aos domiciliados nesses assentamentos, no entanto, é apenas parcialmente percebida em outros setores: as ocupações, que não constam no cadastro de logradouros, não são atendidas pelas equipes do Programa Saúde da Família, do Sistema Único de Saúde (SUS). Sobre este cenário, Sestari et al. (2019) mencionam que a lentidão na incorporação de assentamentos informais nas zonas de atuação das equipes do Programa restringe o acesso à ações essenciais de saúde – consideradas prioritárias para a reorganização da atenção básica no país¹⁵ –, uma vez que as visitas domiciliares não podem ser realizadas.

De acordo com a presidente da Associação e Movimento Terra Prometida, Fabiana Tupy Zarotti, o endereço não é uma barreira para o atendimento médico nas unidades de saúde do município de Jardinópolis, na Região Metropolitana de de Ribeirão Preto, bastando que os associados se identifiquem como moradores da Ocupação Porangaba. O que demonstra, em certa medida, como funcionários de nível operacional eventualmente viabilizam o atendimento para alguns cidadãos através do não cumprimento estrito da burocracia estatal, em casos em que a ausência de um dado impediria a assistência pública.

2.3. Ações coletivas de mapeamento e endereçamento

A ação da Light no Morro Santa Marta, mencionada no início do capítulo, não constitui ato meramente donativo e tem como justa intenção a regularização na oferta e cobrança pelo serviço de energia, anteriormente apropriado de forma ilegal pela população

¹⁵ Ver Portaria nº 648, de 28 de março de 2006, que aprova a Política Nacional de Atenção Básica no Brasil.

local. Entretanto, a ação guarda o mérito de ter dotado o território de um sistema sinalético regular e compreensível para identificação das vias e unidades habitacionais ligadas à rede de energia elétrica, e contribui, em parte, na construção de um nível básico de cidadania.

Os lugares passam a ser menos *incertos* a cada nova infraestrutura relacionada à preservação, desenvolvimento e reconhecimento do espaço ocupado, e a escala das intervenções pode variar de acordo com necessidades específicas de cada local, número de habitantes, recursos disponíveis e da presença de associações, organizações não governamentais (Redes de Desenvolvimento da Maré, 2014, 2019), academia ou empresas concessionárias (Cunha & Mello, 2011) que ofereçam apoio material ou imaterial.

Entre estas condicionantes, o número de residentes é o que determina a abrangência e tipo de intervenção realizada, uma vez que as necessidades de um indivíduo são remediadas com mais facilidade do que as de um grupo: uma casa irregular no fundo de um lote, por exemplo, pode ser *encaixada* na cidade, ainda que de maneira informal, com um simples modificador alfanumérico pintado à mão ao lado do número oficial do lote – como um 15B ou 15 *Fundos* – enquanto a inserção de um Moinho ou de uma Rocinha apresenta inúmeros desafios para mapeamento, sinalização e regularização, ainda que um número maior de indivíduos envolvidos hipoteticamente constitua também maior capacidade de mobilização de recursos (De Soto, 1987).

Em todo caso, o mapeamento e identificação destes espaços costuma favorecer a concepção de programas de intervenção, instalação de serviços urbanos, localização, orientação, assistência de serviços de emergência e de entrega de objetos postais (Farvacque-Vitkovic et al., 2005).

Na Favela da Rocinha, na zona Sul do mesmo município, o Grupo Carteiro Amigo (GCA) estabeleceu um sistema de orientação próprio, para viabilizar a operação de serviços postais privados, partindo da experiência prévia de alguns moradores como recenseadores do IBGE e do reconhecimento da complexidade de orientação no território (Araujo et al., 2017).

O método, constituído por uma série de mapas com símbolos específicos para classificação de ruas, becos e estruturas fixas de referência – comércios, casas, galinheiros etc. –, esquematiza o território e mostra apenas elementos-chave necessários para a orientação dos entregadores, permitindo a superação de problemas de sinalização decorrentes da informalidade, como a numeração arbitrária das unidades habitacionais, dadas pelos próprios moradores, e a ausência de nomes oficiais das ruas, que muitas vezes se repetiam em diferentes áreas da favela (Freeman, 2014). Carlos Pedro, cofundador da empresa, explica:

Você vai ver que os números não aparecem em ordem. Olha essa casa aqui: 8044. É porque eles recebem seus endereços em acordo com a data em que eles assinam o serviço. Ninguém pode localizar estas casas sem nosso mapa. E ninguém vai entender o mapa se a gente não explica como usar. Eu o expliquei em termos gerais, mais [sic] existem elementos do mapa que são secretos. E ele muda todo dia. Cada vez que um de nossos carteiros sai na entrega, ele o atualiza. Pode ser que onde tinha um muro semana passada há uma construção. Nós já digitalizamos o mapa e queremos montar um aplicativo para os nossos carteiros fazerem as atualizações através dos seus *smartphones*. (Mier, 2014, para. 12).

Até a fundação do GCA, no ano 2000, a correspondência era deixada pelos funcionários dos Correios em pontos determinados da comunidade, como comércios populares e associação de moradores, e cada destinatário precisava percorrer estes locais para encontrar suas cartas em meio a dez, vinte mil outras (Araujo et al., 2017).

Em 2017 o GCA atendia mais de 15 mil domicílios apenas na Rocinha – que tem aproximadamente 30% do território inventariado no cadastro de logradouros atualmente – cobrando uma taxa de R\$ 18,00, e atuava em outras 13 favelas cariocas através de franquias, fato que, por si só, demonstra a extensão do problema de endereçamento no Rio de Janeiro (Araujo et al., 2017; Freeman, 2014). “Todo mundo precisa de correios. Então, nós estamos ganhando dinheiro, que é bom, mais [sic] também fornecendo um serviço para melhorar a comunidade” (Mier, 2014, para. 14).

Alguns moradores, no entanto, consideram a entrega de correspondência bancária, como talões de cheque e cartões de crédito, pouco segura, e manifestam o desejo de que os logradouros sejam oficializados pelo poder público, para que os Correios possam atuar na favela da mesma forma como atuam em outras áreas da cidade (Freeman, 2014). Com a universalização do serviço, cada cidadão na Rocinha e nas demais favelas onde o GCA atua deixaria de gastar quase R\$ 20,00 por mês com o serviço de entregas (Araujo et al., 2017), enquanto o poder público teria um incremento fiscal ao colocar estes novos contribuintes no mapa da cidade.

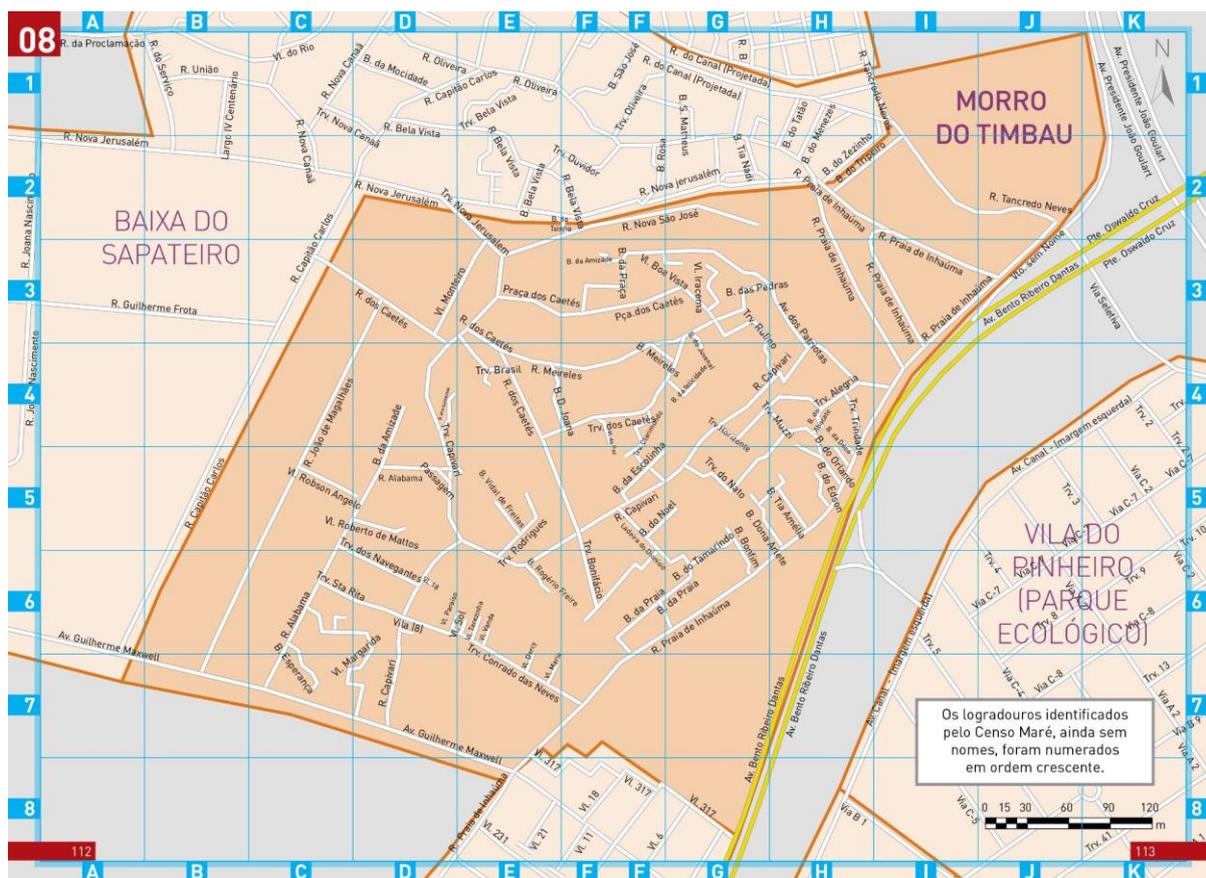
O grupo já foi procurado pelo Google, que demonstrou interesse no sistema utilizado pelo GCA, mas se negou a compartilhar o mapa com a gigante de tecnologia (Mier, 2014). Questionada sobre os projetos envolvendo mapas digitais, Sila Vieira, cofundadora do GCA, respondeu através de mensagem eletrônica que estão “no processo”.

No Complexo da Maré – maior conjunto de favelas do Rio de Janeiro, com cerca 140 mil moradores¹⁶ –, a iniciativa popular da Associação Redes de Desenvolvimento da Maré e do Observatório de Favelas – Organização da Sociedade Civil de Interesse Público (OSCIP) sediada na Maré –, com o apoio de dezesseis associações de moradores e outras instituições, ordenou a cartografia local em um guia de ruas, nomeando todas as vias do bairro a partir de sugestões dos próprios moradores (Redes de Desenvolvimento da Maré, 2014).¹⁷

¹⁶ O Complexo da Maré é formado por favelas que integravam os bairros de Manguinhos, Bonsucesso, Ramos e Olaria até a publicação da Lei Municipal nº 2119 de 19 de janeiro de 1994. Alguns destes locais já possuíam um CEP próprio, modificado após a criação do novo Complexo (Redes de Desenvolvimento da Maré, 2019).

¹⁷ O Guia apresenta um histórico da ocupação, toponímia e desenvolvimento de cada uma das 17 comunidades que compõem o Complexo.

Figura 3 – Cartografia do Morro do Timbau no Guia de Ruas da Maré.



Fonte: Redes de Desenvolvimento da Maré, 2014.

Um dos objetivos do projeto, iniciado em 2011, foi a divulgação de informações qualificadas que permitissem maior articulação com outros grupos, para potencializar os resultados alcançados através de ações desenvolvidas no Complexo (Redes de Desenvolvimento da Maré, 2014). Os mapas foram entregues ao Instituto Pereira Passos – órgão de pesquisa, produção cartográfica e planejamento estratégico municipal do Rio de Janeiro – e utilizados como referência para a atualização da base cartográfica da prefeitura e na reivindicação de CEP para as vias ainda “desconhecidas” do cadastro de logradouros (Redes de Desenvolvimento da Maré, 2014, 2019).¹⁸

¹⁸ A iniciativa é um exemplo de uma dinâmica global que tem se popularizado na última década, chamada *grassroot movement*, onde transformações políticas, culturais, sociais e econômicas são iniciadas a partir da ação das comunidades de base. Para mais informações, ver: Sánchez-Hernández, J. L., & Glückler, J. (2019). Alternative economic practices in Spanish cities: from grassroots

Dados econômicos e demográficos atualizados foram vinculados à base cartográfica do Complexo da Maré e utilizados na produção de diagnósticos que diminuíram a assimetria entre informações incorporadas nas bases municipais e do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e a realidade no território, como divergências na representação da disposição e nomenclatura em parte dos logradouros (Redes de Desenvolvimento da Maré, 2019).

Para Jorge Barbosa, diretor do Observatório de Favelas, o mapeamento deve ser um instrumento para a resolução dos problemas encontrados nos espaços informais (Nexo Jornal, 2016). Sobre o uso de recursos tecnológicos:

Organizações da sociedade civil . . . reconhecem o caráter fundamental do mapeamento virtual, tanto no aspecto mais concreto, de ter direito a ter um endereço localizável pelos Correios, quanto do ponto de vista do reconhecimento como parte da cidade. Mas ressaltam que a inclusão só acontece se os projetos tiverem à frente moradores das comunidades. (para. 3).

O sistema desenvolvido pelo GCA permite a realização de um serviço essencial para a comunidade residente na Favela da Rocinha, mas a experiência da Maré demonstra o potencial do mapeamento como instrumento para a conquista de direitos coletivos e democratização do espaço, alcançando resultados mais extensivos e duradouros, com potencial de estímulo ao desenvolvimento socioeconômico local e empoderamento dos moradores deste conjunto de favelas.

movements to urban policies? An institutional perspective. *European Planning Studies*, 27(12), 2450-2469. doi.org/10.1080/09654313.2019.1644295 e Hossain, M. (2018). Grassroots innovation: The state of the art and future perspectives. *Technology in Society*, 55, 63-69. doi.org/10.1016/j.techsoc.2018.06.008

3. O ENDEREÇO COMO INFRAESTRUTURA URBANA

A rigor, a utilização de sistemas de informações geográficas e de indicadores microlocalizados para políticas públicas tende a responder um problema básico: onde agir.

– Souza e Torres (2003, p. 27).

3.1. Endereçamento como infraestrutura institucional

A construção de cidades inteligentes, apoiada no planejamento urbano, depende do progressivo ordenamento das áreas urbanas já consolidadas, formais ou não, proporcionando melhores condições de vida aos seus habitantes e permitindo que os recursos sejam gerenciados de forma eficiente.

Para o poder municipal, a ausência de endereço em determinados locais sugere falta de controle e conhecimento do território, uma vez que importantes informações demográficas de uma parcela tradicionalmente marginalizada da população deixam de ser utilizadas na construção de um mapa da cidade real. E em um contexto onde o poder público municipal tem cada vez mais poder, influência e capacidade para o enfrentamento de problemas globais através de soluções locais (de los Ríos, 2020) o acesso a informações é fundamental para a tomada de decisões estratégicas .

O endereçamento permite começar pelo princípio de dotar a cidade de meios simples, susceptíveis de serem implantados pelas autarquias locais e de consolidar o saber-fazer municipal em quatro áreas prioritárias: (a) recolher a informação urbana e facilitar a actualização dos documentos simplificados de planificação urbana, (b) programar os investimentos, (c) fazer a manutenção do equipamento e das infraestruturas e (d) melhorar a mobilização dos recursos locais. (Farvacque-Vitkovic et al., 2005, p. 2).

A informação, primeira das quatro áreas, da qual dependem as demais, é organizada a partir de um cadastro público, de responsabilidade da gestão municipal, constituído de um

inventário detalhado e contínuo (Farvacque-Vitkovic et al., 2005), com documentação gráfica e literal – plantas e registros – que pode contar com a representação planimétrica do território, alimentado em Sistemas de Informações Geográficas (SIG), como o Geopixel Cidades, utilizado pela Secretaria Municipal de Habitação do município de Santana de Parnaíba, que é capaz de integrar variados níveis de informação e apresentar os dados cadastrados em tabelas, gráficos e mapas temáticos, possibilitando a análise territorial e a sobreposição de dados espaciais e atributos não espaciais. A ferramenta passou a ser utilizada na revisão tributária do município em 2017 e já no ano seguinte gerou um aumento de 8,7% na arrecadação do IPTU, representando um incremento de aproximadamente 4,4 milhões de reais (Tavares, no prelo).

Los datos, las cifras y los números, son hoy más que nunca referencias obligatorias para monitorear todas las actividades que ocurren en una ciudad. Sin embargo, el rasgo más importante dentro de este tema es el de la interoperabilidad de los sistemas. Una ciudad inteligente tiene muchos frentes, muchos datos, mucha información proveniente de múltiples fuentes de información. En este sentido, se hace totalmente necesario conectar e integrar dichos datos en una plataforma y explotarlos para el bien común. (de los Ríos, 2020, p. 55).¹⁹

Os dados submetidos ao sistema exigem atualização contínua, acompanhando o dinamismo das transformações ocorridas no espaço urbano (Santos, 2020), visto que a administração e intervenção do poder público são prejudicados pela imprecisão ou ausência de informações básicas sobre a população e o território, sobretudo em assentamentos irregulares, onde logradouros surgidos espontaneamente podem levar anos até serem integrados ao domínio municipal. Nesse meio tempo, os próprios moradores assumem

¹⁹ Os dados, as cifras e os números são hoje, mais do que nunca, referências obrigatórias para monitorar todas as atividades que ocorrem em uma cidade. No entanto, o recurso mais importante neste tópico é a interoperabilidade dos sistemas. Uma cidade inteligente tem muitas frentes, muitos dados, muitas informações de várias fontes de informação. Nesse sentido, é absolutamente necessário conectar e integrar esses dados em uma plataforma e explorá-los para o bem comum. (de los Ríos, 2020, p. 55, tradução nossa).

informalmente atribuições de competência da gestão municipal, estabelecendo regras extralegais capazes de intermediar as relações sociais dentro dos assentamentos, compensando a falta de proteção legal e assegurando gradualmente estabilidade e segurança para os direitos já conquistados (De Soto, 1987), como em Campinas, onde a coordenação do assentamento Vila Paula, passou a “controlar o uso do território, construção de barracos, fossas e acesso à água” a partir da realização de um censo demográfico comunitário, que mantém constantemente atualizado (Castelaneli et al., 2020, p. 14) e no Complexo da Maré, já mencionado, onde a organização Redes da Maré, em parceria com o Observatório de Favelas, atua desde 2011 no desenvolvimento de bases cartográficas, econômicas e demográficas, utilizadas na produção de diagnósticos sociodemográficos do bairro (Redes de Desenvolvimento da Maré, 2019).

Em áreas de gênese irregular, o conhecimento do número de habitantes e da configuração do próprio território pode ser especialmente relevante para dimensionar ações assistenciais em situações de crise – como incêndios, enchentes ou eventos de saúde pública –, estimar o volume de lixo produzido, quantidade de esgoto sanitário despejado sem tratamento em determinada bacia hidrográfica e situar serviços urbanos.

Para garantir uma boa administração e um controle eficaz é necessário classificar, medir e quantificar o objeto em questão. É bom lembrar que a invenção das estatísticas nos países europeus ocorreu no século XVIII, para orientar a ação do Estado. (Valladares, 2005, p. 55).

Skaba et al. (2004) demonstram, a partir da análise de dados de endereçamento disponíveis nos Sistemas de Informações em Saúde dos municípios de Campinas, Macapá e Rio de Janeiro, que amostras em branco, onde não há qualquer registro de endereço, dificultam o mapeamento para a análise e avaliação de riscos dos eventos de saúde pública:²⁰

²⁰ Na pesquisa foram considerados registros de dengue em Campinas, hepatite em Macapá e casos de leptospirose no Rio de Janeiro (Skaba et al., 2004).

Algumas doenças . . . têm frequência [sic] maior em áreas sem um bom saneamento básico, como periferias e favelas, locais onde os endereços não apresentam regularidade, havendo grande perda de informação. O tratamento de endereços em favelas, acampamentos e invasões é um problema que merece estudo especial. (p. 1755).

A título de exemplo, se os moradores de um assentamento sem logradouros registrados no CADLOG (localizados em um ponto *A*) utilizam o CEP de outra localidade qualquer (ponto *B*) para cadastro em unidades de saúde, durante um evento qualquer onde a gestão pública identifique a partir de desvios nos registros que deve tomar alguma ação de controle e prevenção, a ação seria direcionada ao ponto *B*, que aparece com frequência no cadastro, ao invés do ponto *A*, inexistente.

O cadastro completo de endereços é essencial para análise e planejamento também em outras áreas, como constata Rivero (2016) em investigação sobre a proximidade de homicídios com o local de residência das vítimas no município do Rio de Janeiro: de 17.026 registros de óbitos por homicídio ocorridos entre 2002 e 2006, 2.472 não puderam ser corretamente identificadas, representando 18% do total. Alguns dos registros sem CEP puderam ser localizados através do bairro de residência, quando tal informação estava disponível, mas em alguns locais o número de registros não georreferenciados era superior ao de georreferenciados, como no bairro de Bonsucesso, na zona Norte da capital fluminense, onde apenas cerca de 27% dos registros puderam ser identificados. Os autores explicam que o bairro foi desmembrado há alguns anos e que parte de seus setores censitários formaram o Complexo do Alemão e o Complexo da Maré, onde se supõe que estejam localizados boa parte dos 73% não georreferenciados.

A alta proporção de registros em que os endereços não foram georreferenciados está, em parte, relacionada à falta de endereço “oficial” dos moradores das favelas da cidade. Praticamente nenhuma favela está 100% representada no mapa da cidade e, por isto, é provável que parte importante dos registros de óbitos que não puderam ser localizados seja de pessoas que residiam em favelas. Em geral, estão no mapa

algumas ruas que cortam ou bordejam determinada favela, por serem ruas “oficiais”, devidamente representadas nos mapas cartográficos da prefeitura; porém, as ruas internas às favelas raramente o são. Isto faz com que a maioria dos moradores não declare sua residência para fins de identificação, mas, sim, uma rua “oficial” do entorno da favela ou, então, quando declaram seus endereços “reais”, frequentemente informam endereço que não existe no mapa. (Rivero., 2016, p. 131-132).

Locais sem endereço formal, negligenciados pelo Estado, são mais vulneráveis ao domínio do crime organizado (Mask, 2020), e dotar estas localidades de endereço permite que o poder municipal tome conhecimento de uma área que sabe existir, mas que conhece muito pouco (Farvacque-Vitkovic et al., 2005) e contribui para a criação de um mapa da cidade real e de cadastros de informações urbanas e demográficas, que auxiliam o planejamento e execução de ações relacionadas a questões sanitárias, de segurança e zeladoria, propiciando uma melhor gestão de recursos – administrados em conjunto com empresas concessionárias – e melhoria das condições de saúde com distribuição de água tratada e coleta de esgotamento sanitário, que deixa de ser despejado em locais inapropriados, como córregos ou áreas ainda desocupadas.

Conhecer o território, seus limites e sua dinâmica, é de extrema importância para qualquer tipo de atuação na cidade e em qualquer setor, seja na educação, seja na limpeza urbana . . . o Poder Público precisa saber, com certa precisão, onde está o problema e qual a relação desse problema com o contexto da cidade. (Seo, 2020, p. 109).

O SIG transformou a tomada de decisões em planejamento urbano ao agregar informações que permitem uma leitura holística do território, mas Silva et al. (2017) admitem que a sua implantação ainda é um desafio em pequenas cidades, onde a prioridade é a infraestruturação básica, como a instalação da rede de coleta de esgoto. Os estudos de caso, no entanto, demonstram que o investimento em um Sistema de Informações

Geográficas pode representar um aumento na arrecadação e capacidade de investimento de um município.

3.2. Cadastros públicos e Sistemas de Informações Geográficas

Grosso modo, os Sistemas de Informação Geográfica (SIG), são programas computacionais concebidos para o manejo de dados georreferenciados capazes de integrar registros e informações de diferentes fontes, combinando tecnologias de sensoriamento remoto, GPS e geoprocessamento (Peixoto, 2020; Santos, 2020). O georreferenciamento, por sua vez, consiste na atribuição de um geocódigo a um mapa, associando um dado a uma localidade, compatibilizando informações territoriais para ações de monitoramento.

Ao longo dos anos, ações de *fiscalização* têm motivado a organização de cadastros públicos e desenvolvimento da cartografia urbana. O Cadastro de Segmentos de Logradouros (CADLOG), por exemplo, foi criado pela Secretaria de Finanças²¹ nos anos 1970 com o objetivo de otimizar a arrecadação de tributos municipais (Cazzolato, 2005), e a recente popularização do SIG tem sido animada pela perspectiva de acréscimo na arrecadação de impostos e o conseqüente aumento da capacidade de investimento dos municípios, como demonstrado no caso de Santana de Parnaíba. O SIG “potencializa e ultrapassa a barreira do limite para a facilitação do processo administrativo” (Silva et al., 2017, p. 82).

Os recursos oferecidos por cada novo incremento são invariavelmente reconhecidos e apropriados por outros serviços administrativos (Farvacque-Vitkovic et al., 2005), sendo utilizados com cada vez mais frequência na análise de dados e tomada de decisões relacionadas ao planejamento e ordenamento urbano; nesse contexto, o aprimoramento da cartografia clássica para a cartografia digital aumentou a eficiência com que as informações podem ser analisadas (Santos, 2020), permitindo o mapeamento de eventos de saúde (Skaba et al., 2004), aplicações em desenvolvimento econômico, integração de informações compartilhadas entre secretarias e órgãos públicos, sondagem sobre a distribuição de

²¹ Departamento de Rendas Imobiliárias, Divisão do Mapa de Valores (Cazzolato, 2005).

serviços públicos no território (Silva et al., 2017), interpretações sobre segregação socioespacial, monitoramento do crescimento da mancha urbana, monitoramento de reservatórios (Rolim, 2020), serviços de inteligência, controle de trânsito (Peixoto, 2020), avaliação de riscos socioambientais, entre outros.

Da mesma maneira, os SIG possuem uma variedade de usos também para o setor privado, seja no desenvolvimento de bens de consumo – câmeras, veículos aéreos não tripulados, aparelhos de GPS etc. –, de tecnologia proprietária ou na oferta de serviços de localização e mapeamento, o que faz com que existam muitos Sistemas de Informação Geográfica concorrentes (Peixoto, 2020), como o What3words e os Plus Codes.

A precisão oferecida pelos geocódigos baseados em coordenadas de latitude e longitude, que podem identificar pontos em uma área de até um metro quadrado, é claramente superior ao CEP, que referencia vias, bairros ou até mesmo municípios inteiros, como já mencionado. Entretanto, o CEP mantém a vantagem de ser um geocódigo de uso cotidiano, indicado na maioria dos cadastros, o que facilita a realização de pesquisas acadêmicas – como os estudos utilizados como referência na presente pesquisa.

No Brasil, existem Sistemas de Informações . . . que disponibilizam dados para análises de situação de saúde. Contudo, o georreferenciamento desses dados em cidades brasileiras ainda é um desafio. Entre os problemas mais comuns destacam-se a qualidade dos dados, a falta de sistemas de informações geográficas (SIG) municipais estruturados, a falta de bases cartográficas digitais e cadastros oficiais de endereços, além da complexidade da infraestrutura urbana, principalmente em áreas carentes como ocupações irregulares e favelas, onde é comum a não padronização dos endereços. (Silveira et al., 2017, p. 882)

Os dados devem estar ancorados em geocódigos que permitam identificar em um mapa a localização de objetos geográficos distintos. Os dados do DataSUS, por exemplo, são georreferenciados a partir do CEP – se o geocódigo for informado durante o cadastro.

Em síntese, o SIG permite o cruzamento de informações cadastradas em bases de dados distintas, e possibilita que sejam estabelecidas correlações espaciais entre eventos

aparentes em um mapa e, do ponto de vista espacial, indicar com precisão as áreas de intervenção. (Souza e Torres, 2003).

3.2.1. Saúde

Em 1854, em meio a um surto de cólera na cidade de Londres, o médico John Snow identificou que moradores no entorno de certas fontes de água no distrito de Soho, eram mais propensos a contrair a doença do que os residentes de outras áreas. A partir da cartografia dos poços afetados, o epidemiologista foi capaz de determinar quais reservatórios estavam contaminados, contribuindo para o controle da cólera na ocasião (Hino et al., 2006; Walford, 2020). O episódio é um exemplo célebre de como o mapeamento da cidade pode ser utilizado por gestores públicos, em abordagens multidisciplinares, na identificação de necessidades coletivas para a organização da cidade.

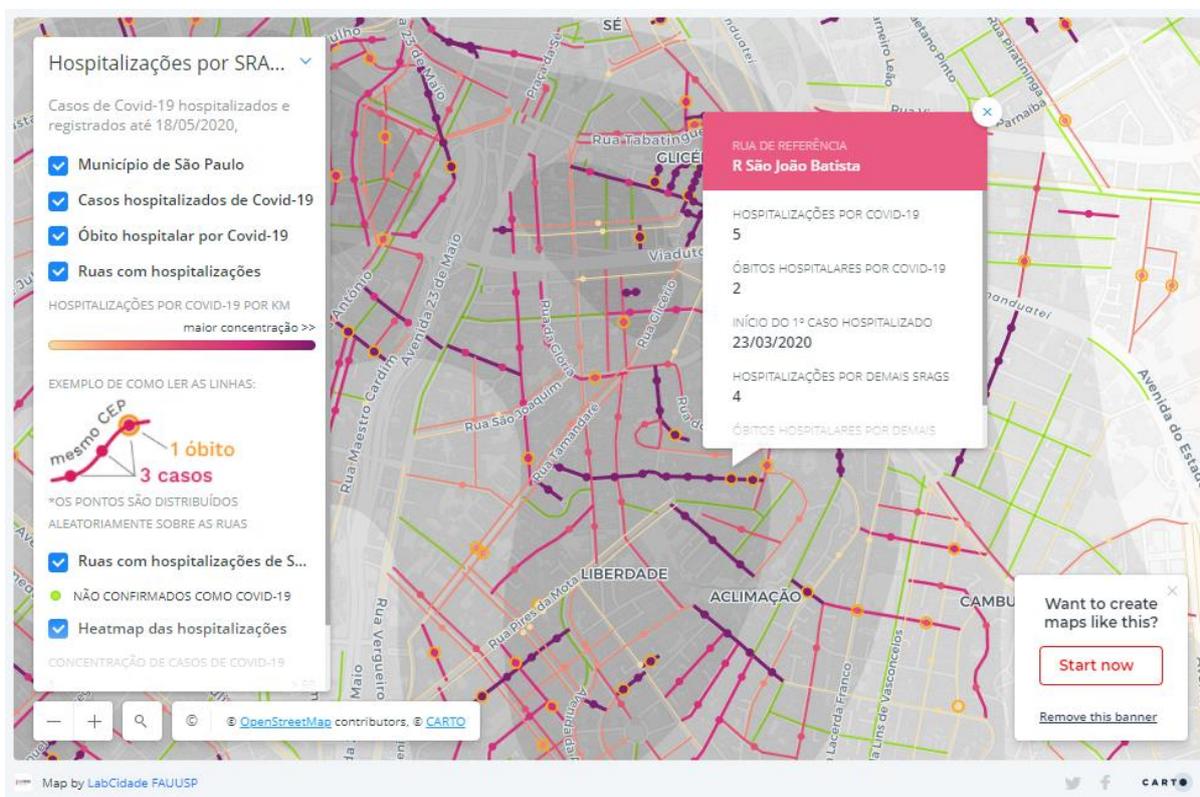
Em 2020, diante do quadro pandêmico do COVID-19, duas experiências de mapeamento foram iniciadas a partir de uma lógica semelhante ao do estudo realizado por John Snow, movidas pela necessidade – e urgência – de monitorar o comportamento do vírus nas cidades brasileiras a partir de dados georreferenciados.

No primeiro caso, pesquisadores do Laboratório Espaço Público e Direito à Cidade (LabCidade) da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo (FAU-USP) e do Instituto de Estudos Formação e Assessoria em Políticas Sociais (Instituto Pólis) desenvolveram uma série de mapas temáticos e um mapa interativo de hospitalizações e óbitos por COVID-19 e Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG)²² na Região Metropolitana de São Paulo (RMSP), a partir dos CEP indicados nos registros da plataforma DataSUS. O mapa, atualizado diariamente, permitiria a identificação de “possíveis fatores sociais, territoriais ou de ineficiência de políticas públicas para a maior letalidade em um território específico e . . . a construção das políticas emergenciais adequadas a cada lugar”

²² Disponível em: <https://labcidadefau.carto.com/builder/550ac007-b4c9-42ab-9582-29d16ab4e7ee>

(LabCidade, 2020, para. 10), ampliando as variantes consideradas por John Snow no século XIX.

Figura 4 – Mapa interativo de hospitalizações e óbitos por COVID-19 e Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) em São Paulo.



Fonte: LabCidade e Instituto Pólis.

Em junho de 2020, poucos dias depois da divulgação do mapa do LabCidade, o protocolo de divulgação de informações sobre o coronavírus foi alterado pelo Ministério da Saúde. Novos registros deixaram de ser divulgados e informações já disponíveis foram ocultadas – na contramão do princípio de transparência com *dados abertos* (*open data*) que preconiza que os cidadãos têm o direito de acessar dados e cifras oficiais confiáveis que os permitam participar da construção das cidades inteligentes (de los Ríos, 2020).

Na ocasião, o Ministério da Saúde foi acusado de ocultar dados na tentativa de reduzir o controle social das políticas de saúde (Novaes, 2020). Na Arguição de Descumprimento de Preceito Fundamental (ADPF) 690, o Ministério da Saúde foi acusado de “violação a preceitos fundamentais da Constituição Federal sobretudo o direito à vida e à

saúde, além do dever de transparência da administração pública e do interesse público” e intimado a manter, “em sua integralidade, a divulgação diária dos dados epidemiológicos relativos à pandemia . . . exatamente conforme realizado até o dia 4 de junho” (Brasil, 2020, p. 2; pp. 7-8).

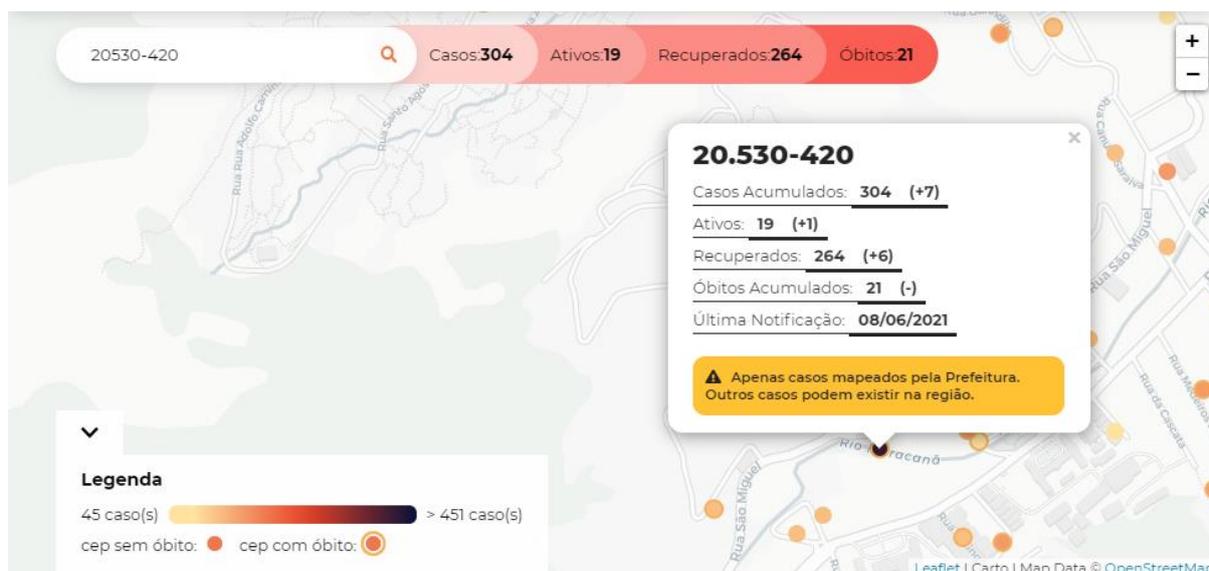
A medida, no entanto, não cita o CEP entre os dados omitidos, e o código de endereçamento não só deixou de ser incluído nos novos boletins do DataSUS, como foi retirado dos cadastros anteriores. Sem este dado, a atualização do mapa pela equipe de pesquisadores foi interrompida.

O segundo projeto, desenvolvido pelo arquiteto e urbanista Thales Mesentier, apresenta os casos de COVID-19 no Rio de Janeiro,²³ a partir das informações disponibilizadas pela Secretaria Municipal de Saúde no Sistema de Informação da Vigilância Epidemiológica da Gripe (SIVEP). O princípio é semelhante ao do mapa do LabCidade, onde cada CEP é representado por um ponto que varia de tonalidade de acordo com o número de casos registrados pela prefeitura.

Muitos dos pontos mais escuros são de vias que circulam assentamentos informais que ainda não possuem ruas oficiais, como é o caso do 20530-420, da rua São Miguel, na entrada do Morro do Borel e o 22071-060 da rua Saint Roman, na entrada da Favela de Cantagalo. Isso gera pontos de concentração que torna menos precisa a leitura do mapa, tal qual a pesquisa de Rivero (2016) sobre a distribuição espacial de homicídios, apesar de ser clara a convergência de casos de COVID-19 nas áreas com maior grau de informalidade; outros assentamentos de gênese irregular que possuem parte de seu território indicado no CADLOG apresentam pontos mais dispersos no território, representando as vias oficiais, como a Favela da Rocinha e o Morro Santa Marta.

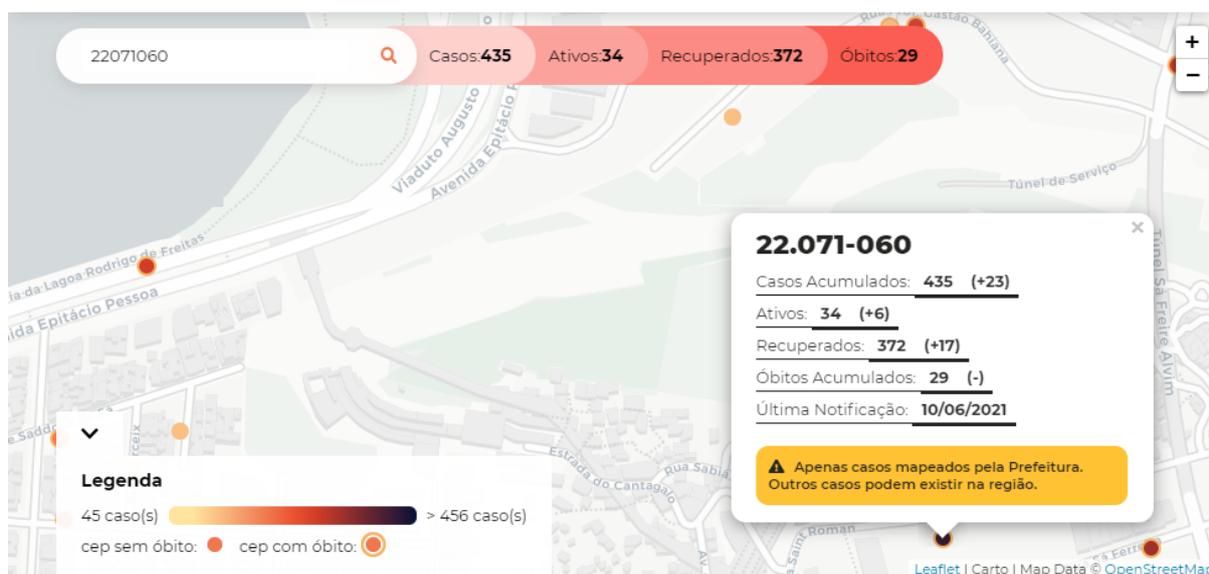
²³ Disponível em: <https://covidporcep.rio.br/>

Figura 5 – CEP 20530-420, da rua São Miguel, no acesso ao Morro do Borel.



Fonte: Covid por CEP – Rio de Janeiro.

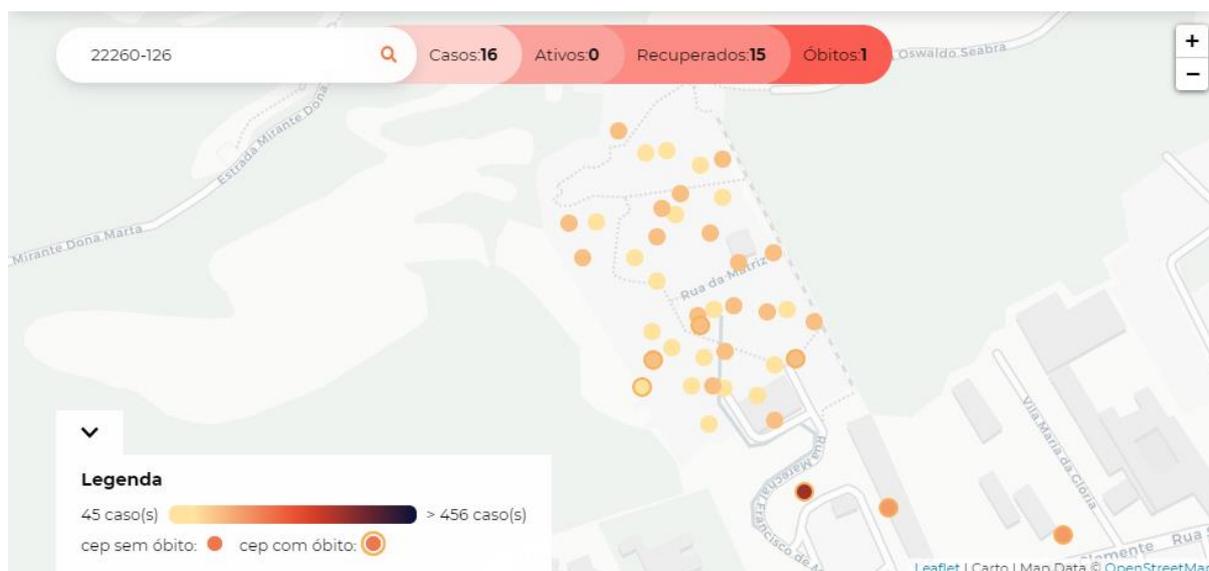
Figura 6 – CEP 22071-060, da Associação de Moradores do Cantagalo.



Fonte: Covid por CEP – Rio de Janeiro.

A zona em tons de cinza nas figuras 5 e 6, sem logradouros, representam as áreas ocupadas pelas favelas do Borel e Cantagalo, respectivamente.

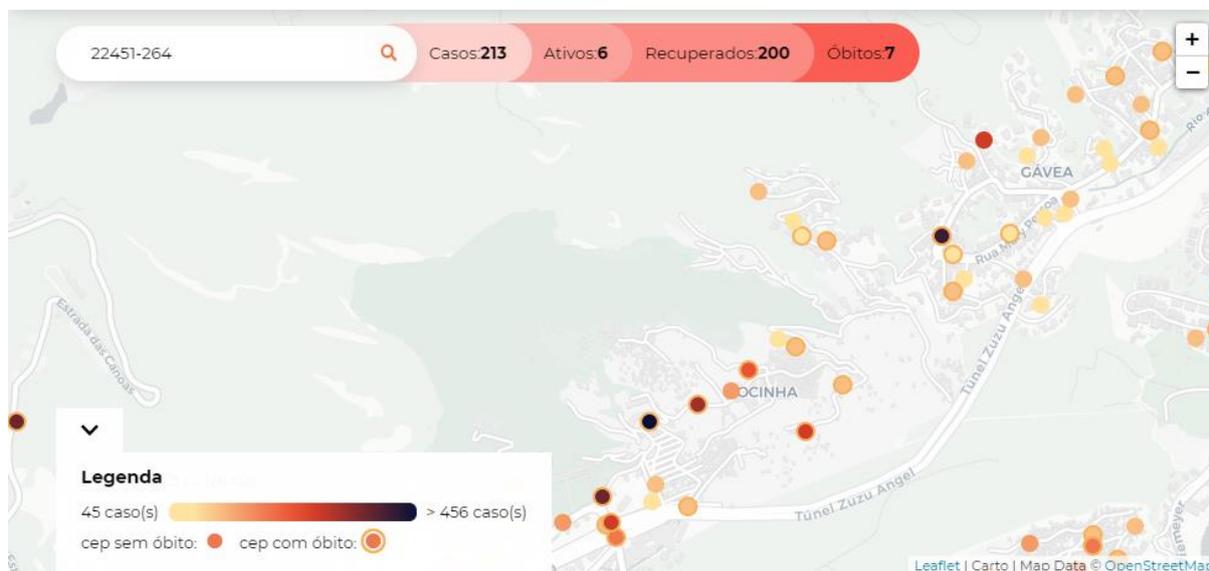
Figura 7 – CEP 22260-126, da Associação de Moradores do Morro Santa Marta.



Fonte: Covid por CEP – Rio de Janeiro.

No Morro de Santa Marta e na Favela da Rocinha, representados nas figuras 7 e 8, que possuem parte das vias inventariadas no CADLOG, os casos são dispersos, de acordo com o número de CEP em cada uma das favelas.

Figura 8 – CEP 22451-340, do Grupo Carteiro Amigo.



Fonte: Covid por CEP – Rio de Janeiro.

Em um estudo recente, Waldorf (2020) revisitou a experiência de Snow, incluindo as variáveis de idade, gênero, ocupação, densidade residencial e condição marital dos

habitantes da Soho do século XIX, disponíveis em um censo demográfico realizado em 1851, e confirmou através de *mapa de Kernel* com a distribuição espacial da mortalidade por cólera, sem nenhuma surpresa, que as mortes causadas pelo cólera, de fato, se concentravam em torno de determinada fonte de água e que o número de casos diminuía de acordo com a distância do local. As novas variáveis, no entanto, enriqueceram a pesquisa original, demonstrando que a idade, atividade laboral e densidade residencial estavam associadas a uma maior taxa de mortalidade.

Waldorf (2020) menciona que os resultados ressoam com pesquisas contemporâneas que relacionam maior incidência de infecção pelo COVID-19 entre certos grupos. Ao menos em São Paulo – e na maior parte do país –, a insuficiência de dados pouco contribui para a construção de um quadro claro do avanço do vírus, que teria sido uma ferramenta útil à disposição dos governos locais no controle e redução da taxa de transmissão, potencialmente diminuindo o número de vítimas fatais – que acumulou 500 mil casos em junho de 2021 (Brasil, 2021) –, os gastos públicos com Saúde, na preparação de leitos e compra de insumos hospitalares e perdas nos setores privados.

A identificação das vias constitui evidentemente uma condição prévia para qualquer programa de intervenção, mas, enquanto as ruas não estiverem identificadas ela só pode ser aproximativa: é de facto difícil localizá-las e registrar as suas características; no entanto, para qualquer entidade urbana, a salubridade representa um património de primeira ordem, tanto pelo capital investido como pelas somas anualmente dedicadas para a sua manutenção. Por esta razão, ela requer uma grande atenção e um acompanhamento rigoroso das autoridades e dos responsáveis técnicos municipais. (Farvacque-Vitkovic et al., 2005, p. 25).

De acordo com Valladares (2005, p. 24), nas cidades europeias do século XIX o conhecimento foi uma ferramenta empregada na ação, proposição de soluções, denúncia e combate à pobreza, quando “a ciência se pôs a serviço da racionalidade, da ordem urbana e da saúde da população de suas cidades.” Seria custoso se no século XXI, com todo o saber-fazer técnico associado ao surgimento das cidades inteligentes, o Estado abrisse mão de

parte do conhecimento que tem à sua disposição para tomada de decisões estratégicas e direcionamento de esforços públicos, ou ainda, por mais inimaginável que isso possa ser, se ocultasse dados que deveriam estar ao dispor dos cidadãos, como é o caso do CEP, retirado do DataSUS.

3.3. Cidades Inteligentes

A rigor, toda cidade é inteligente.

As cidades são . . . a materialização máxima de nossas inteligências como civilização, cultura, coletividade. Apresentam – nas melhores e nas piores expressões – nossas capacidades e incapacidades, nossa penúria e nossos recursos, nossos conflitos e acordos sociais, nossos valores e anseios coletivos em sua mais pertinente ou impertinente, complexa e completa forma sensível. (Rozestraten, 2016, p. 27).

São inteligentes a Paris do século XV, onde a numeração das edificações foi realizada por questões inventariais (Farvacque-Vitkovic et al., 2005), a Londres do século XIX, onde a transmissão do cólera foi pela primeira vez associada à água contaminada graças aos avanços da epidemiologia (Walford, 2020), a Conakry do século XX, onde a instituição de endereços permitiu a criação de programas de manutenção da rede de saneamento básico (Farvacque-Vitkovic et al., 2005), a Rio de Janeiro do século XXI, onde a iniciativa popular foi responsável pelo mapeamento de uma série de assentamentos de gênese irregular (Redes de Desenvolvimento da Maré, 2019), e assim por diante.

O termo *cidade inteligente*, no entanto, ainda está em disputa.

O conceito dominante no imaginário popular, associado ao uso da tecnologia nos processos de gestão, controle de mobilidade e monitoramento de riscos nas cidades, foi idealizado por grandes empresas proprietárias de tecnologia – IBM, Cisco,²⁴ Siemens,

²⁴ Não por acaso, IBM e Cisco, mencionadas por Greenfield em *Against the Smart City: The city is here for you to use* (2013), foram contratadas para a implementação de um grande centro de comando e monitoramento para as olimpíadas realizadas no Rio de Janeiro em 2016 (Sennett, 2012).

Google e outras –, que vendem a *cidade inteligente* como um produto das inovações capazes de organizar e otimizar a realização das várias funções urbanas (Greenfield, 2013).²⁵ É uma leitura feita a partir da oferta de soluções tecnológicas informacionais universais, capazes de se sobreporem a qualquer particularidade local e baseada na percepção de que para todos os problemas urbanos há – ou haverá em breve – uma solução *smart* (Rozestraten, 2016).

A academia, acompanhada pelos escalões técnicos do funcionalismo público, tende a encarar a tecnologia como uma ferramenta útil para gerar mais eficiência, mais bem estar, mais sustentabilidade e um outro modo de viver na cidade (Um Brasil, 2019). Se trata de um meio para o desenvolvimento urbano e socioeconômico, e não um fim em si mesmo, como explica de los Ríos (2020):

Aunque no hay un modelo único que pueda copiar y pegarse en todos los territorios [como predicam as empresas de tecnologia], sí hay elementos comunes que pueden adaptarse en una u otra ciudad con el fin de aprovechar el contexto económico, ambiental y social de cada una. Comprender qué ofrece una ciudad, qué necesidades tiene, con qué fortalezas y debilidades cuenta, es el primer paso para avanzar hacia la construcción de una ciudad inteligente. (p. 47).²⁶

O termo carrega então um significado muito mais abrangente – e multidimensional – do que faz crer o senso comum, e ganhou força a partir do fenômeno de digitalização e popularização da *internet*, quando as cidades passaram a ser compreendidas como espaços produtores de dados, em um cenário proporcionado pela popularização das conexões de alta

²⁵ Greenfield (2013) alerta que o modelo preserva alguns aspectos da *cidade funcionalista* dos urbanistas modernos, substituída pelo *novo urbanismo* no final da década de 1980, como uma reação aos problemas causados pelo modelo anterior, como o esvaziamento das áreas centrais das cidades, espraiamento urbano e a segregação socioespacial. Para mais informações, ver: Fulton, W. (1996). *The new urbanism*. Cambridge: Lincoln Institute of Land Policy.

²⁶ Embora não exista um modelo único que possa ser copiado e colado em todos os territórios [como predicam as empresas de tecnologia], existem elementos comuns que podem ser adaptados em uma ou outra cidade para aproveitar o contexto econômico, ambiental e social de cada uma. Entender o que uma cidade oferece, quais são suas necessidades, seus pontos fortes e fracos, é o primeiro passo para a construção de uma cidade inteligente. (de los Ríos, 2020, p. 47, tradução nossa).

velocidade, da redução de custos dos dispositivos telefônicos móveis com acesso à *internet* e aumento da capacidade de armazenamento dos bancos (Rozestraten, 2016).

A tecnologia digital mudou o foco tecnológico para o processamento de informações (Sennett, 2012), criando uma nova sociedade informacional (Andrade et al., 2020) e novos padrões de governança, instrumentos de administração do espaço urbano, novas relações e formas de convivência (Um Brasil, 2019), com a cidade transcendendo seu próprio espaço físico com a formação de uma contraparte digital que, de certo modo, tem condições de legitimar o material, como ocorreu na Maré.

Destarte, no tocante ao cenário das cidades conectadas e as constantes interações em rede, há de se apontar que a implementação das cidades digitais cumpre revolucionar o cotidiano da atual sociedade a partir de mecanismos tecnológicos que facilitem os acessos entre o meio físico e as esferas virtuais. (Andrade et al., 2020, p. 69).

Para Andrade et al. (2020, p. 72) as novas espacialidades criadas a partir de gerenciamentos informatizados na cidade digital precedem a instituição da cidade inteligente, que emerge “de um contexto socialmente integrado”. E apesar do aumento da difusão tecnológica, a *cidade digital* ainda está longe de ser uma regra entre os municípios, ao menos no Brasil, dado que os processos informacionais são mais comuns apenas em grandes metrópoles, e ainda assim, não de maneira universal.

Não obstante, posto que a tecnologia oferece recursos para equacionar os problemas urbanos, a construção das cidades inteligentes deve ter em perspectiva a redução das desigualdades socioeconômicas e territoriais. Posto que o acesso às inovações se dá de maneira desigual por diferentes classes, os cidadãos com menor poder aquisitivo estarão sujeitos a um novo tipo de marginalização, permanecerão com um aparelho tecnológico defasado ou mesmo sem aparelho algum, mesmo que obsoletos. (Andrade et al., 2020).

De acordo com a última pesquisa TIC Domicílios, realizada em 2018, cerca de 33% dos domicílios brasileiros não possuem acesso à *internet*, sendo que em 27% desses casos os moradores não contratam o serviço de *internet* por considerarem de alto custo. Essa desigualdade acarreta, notadamente, na exclusão digital da população

mais carente, sendo essa afastada da possibilidade de construção de novas interações sociais, visto que, não só a internet, como a tecnologia digital, de modo geral, tornou-se uma ferramenta de grande valia na composição de relações sociais que ocorrem também fora do cenário digital, mas que tiveram seu estabelecimento a partir dessas. (Andrade et al., 2020, p. 75).

Atualmente, mais de 20 milhões de domicílios brasileiros não possuem acesso à internet, representando de 28% do total (NIC.br, 2020), e é possível supor que uma parte considerável dos mais de 3,6 milhões de domicílios sem endereço – estimados no primeiro capítulo – estejam inseridos também neste grupo, sem acesso ao meio digital, duplamente segregados, portanto.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Frente a tantos deleites já desejados, o modelo *smart city* nos propõe um futuro amedrontado e amedrontador, por seu apego excessivo aos limites da expertise das técnicas contemporâneas . . . É acanhado e frustrante esse futuro que coincide por demais com o presente.

– Artur Simões Rozestraten (2016, p. 30).

Embora os novos geocódigos representem um avanço para a universalização do endereço, sua difusão ainda é incerta no Brasil, se considerado, especialmente, entre outros fatores, a desigualdade social estrutural no país, que faz com que a disseminação de novas tecnologias aconteça de maneira desequilibrada entre a população, de acordo com seu poder aquisitivo. Os residentes dos *lugares incertos*, maiores beneficiados com um ‘novo endereço’ gerado automaticamente a partir de coordenadas geográficas, podem levar mais tempo para acessar recursos que dependam do acesso à internet e da posse de um *smartphone*, uma vez que o *status quo* do subdesenvolvimento como produto da expansão do capitalismo (Oliveira, 1981; Andrade et al., 2020) dificulta o acesso dos pobres à tecnologia móvel, mantendo o Código de Endereçamento Postal (CEP) como o principal código complementar ao endereço – ou como endereço *de fato* – aceito na identificação do lugar do indivíduo na cidade, perpetuando as dificuldades expostas anteriormente.

As novas tecnologias criadas pela iniciativa privada têm o potencial de acelerar a democratização do endereço – construindo um cenário onde o CEP corre o risco de se tornar obsoleto antes de se tornar universal. Os novos geocódigos permitem o reconhecimento de áreas informais mesmo sem o consentimento do Estado, e o registro destas áreas nos mapas digitais representa uma espécie de *regularização coletiva* na cidade digital. Dallabrida (2020), alerta sobre a difusão da ideia que o desenvolvimento urbano deve ser impulsionado por empresas privadas com o apoio do poder público e sociedade e sobre essas experiências serem pouco participativas.

Quanto a isso, parece inevitável que a cidade real tenha hoje uma contraparte digital, e é fundamental que o Estado participe ativamente de sua construção, na regulação e incentivo de tecnologias não proprietárias (Bria & Morozov, 2020; Peixoto, 2020; Ugeda, 2020) que permitam a aproximação entre as partes, de maneira que a cidade digital contribua para a superação de assimetrias da cidade real, ao invés de reproduzi-las. A tecnologia tem o potencial de facilitar as relações sociais informais, ao invés de reprimir toda a informalidade em função de um controle absoluto (Sennett, 2012).

Enquanto isso, os mecanismos informais são empregados como instrumentos para infraestruturação do território, tanto em espaços onde o CEP de terceiros é utilizado, em arranjos que dependem exclusivamente das relações locais, quanto em espaços onde os moradores tomam para si a responsabilidade de dotar o território de serviços básicos – particularmente no acesso à água e energia elétrica, além do próprio endereço – inacessíveis pelos meios oficiais.

A existência de um endereço oficial elimina um obstáculo na aquisição de serviços públicos e diminui a invisibilidade a que estão sujeitos os moradores dos assentamentos informais, sendo mais um elemento fundamental para a construção da cidadania e redução das assimetrias presentes na cidade, e pode ser uma garantia de acesso aos serviços básicos anteriormente citados. Para o Estado e empresas concessionárias, o endereço garante maior eficiência na administração de recursos e zeladoria pública.

Ventura (1994) pondera que juntar a *cidade partida* talvez seja uma *missão* para o século XXI; e a cidade inteligente, com seus conceitos ainda em disputa, têm condições de ampliar e universalizar os direitos de seus cidadãos ao democratizar acessos e reconhecer lugares, diminuindo assim as assimetrias da cidade do século XX, se este for o desejo do Estado, das grandes corporações e das várias camadas da sociedade, se tornando uma cidade única, para todos, com lugares *certos e sabidos*.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abramo, P. (2009). O mercado informal de solo em favelas e a mobilidade residencial dos pobres nas grandes cidades: um marco metodológico. Em Abramo, P. (Org.). *Favela e mercado informal: a nova porta de entrada dos pobres nas cidades brasileiras*. (pp. 15-47). Porto Alegre: ANTAC.
- Alvito, M. (2003). Um bicho-de-sete-cabeças. Em Zaluar, A., & Alvito, M. (Orgs.). *Um século de Favela*. (pp. 181-208). Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas.
- Andrade, D. C. M., dos Santos Cruz, L. F., & Rodrigues, F. F. (2020). Cidades digitais e sociedade em rede: interseções e desafios de uma construção sociotécnica. *Interfaces Científicas*, 10(2), 66-79. doi.org/10.17564/2316-3828.2020v10n2p66-79
- Aranha, F. (1997). Atlas dos setores postais: uma nova geografia a serviço da empresa. *Revista de Administração de Empresas*, 37(3), 20-27.
- Araujo, F. O. D., Salles, J. D. N., & Freitas, A. (2017). Um passarinho na mão ou dois voando? Dilemas do grupo carteiro amigo entre se expandir organicamente na favela da Rocinha ou se arriscar para além da zona de conforto. *Revista Eletrônica de Administração*, 23(2), 351-369.
- Arquivo Histórico Municipal - Secretaria Municipal de Cultura de São Paulo (2021). *Rua Doutor Elias Chaves*. Dicionário de Ruas. Recuperado de <https://dicionarioderuas.prefeitura.sp.gov.br/logradouro/rua-doutor-elias-chaves>
- Barreto, F. M. P. (2014). Quem há de viver num Moinho? *Revista Eletrônica FACP*, 5. 10-31.
- Bonduki, N. (2000). *Habitar São Paulo: reflexões sobre a gestão urbana*. São Paulo: Estação Liberdade.
- Brasil, Ministério da Saúde. (2021). *Painel Coronavírus*. Recuperado de <https://covid.saude.gov.br>
- Brasil, Supremo Tribunal Federal. (2019). *Recurso Especial nº 1.828.219 - RO (2019/0217390-9)*. Rondônia: Supremo Tribunal Federal. Recuperado de

<https://stj.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/859383112/recurso-especial-resp-1828219-ro-2019-0217390-9>

Brasil, Supremo Tribunal Federal. (2020). *Medida Cautelar na Arguição de Descumprimento de Preceito Fundamental 690*. Brasília: Supremo Tribunal Federal.

Recuperado de

<http://www.stf.jus.br/arquivo/cms/noticiaNoticiaStf/anexo/ADPF690cautelar.pdf>

Bria, F., & Morozov, E. (2020). *A cidade inteligente: tecnologias urbanas e democracia*. Ubu Editora.

Castelaneli, I. K. M., Vilela, M. F. de G., Bedrikow, R., Santos, D. de S., & Figueira, M. C. e S. (2020). Na ausência de endereço, onde mora a saúde? Determinantes sociais e populações de ocupações. *Saúde em Debate*, 43(8), 11-24.

Cazzolato, J. D. (2005). *Os bairros como instância territorial local - contribuição metodológica para o caso de São Paulo*. Dissertação de mestrado, Universidade de São Paulo, Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, São Paulo, SP, Brasil.

Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. (1988). Brasília. Recuperado de http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm

Correios - Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos. (2021). Guia técnico de endereçamento de correspondências. Recuperado de <https://www.correios.com.br/enviar/correspondencia/arquivos/nacional/guia-tecnico-de-enderecamento-de-correspondencias.pdf/>

Cunha, N. V. da, & Mello, M. A. da S. (2011). Novos conflitos na cidade: a UPP e o processo de urbanização na favela. *Dilemas - Revista de Estudos de Conflito e Controle Social*, 4(3), 371-401.

Dallabrida, V. R. (2020). Da cidade inteligente, ao território inovador, rumo à inteligência territorial: aproximações teóricas e prospecções sobre o tema. *Desenvolvimento em Questão*, 18(53), 46-71. doi.org/10.21527/2237-6453.2020.53.46-71

de los Ríos, B. M. G. (2020). Ciudades inteligentes, más que tecnología. *Cultura Económica*, 38(100), 39-65. doi.org/10.46553/cecon.38.100.2020

- De Soto, H. (1987). *Economia Subterrânea – uma análise da realidade peruana*. Rio de Janeiro: Globo.
- Decreto n.º 30.870, de 3 de julho de 2009. (2009). Regulamenta a Lei nº 3.135, de 05 de dezembro de 2000, estabelecendo as normas de uso e ocupação do solo da comunidade de Santa Marta, em Botafogo. Recuperado de <http://leismunicipa.is/qubmn>
- Denk, E. (2016, 25 agosto). Sem CEP, ruas e bairros novos no interior do PR ficam fora da rota de cartas e contas. *Gazeta do Povo*. Recuperado de <https://www.gazetadopovo.com.br/vida-e-cidadania/sem-cep-ruas-e-bairros-novos-no-interior-do-pr-ficam-fora-da-rota-de-cartas-e-contas-4rcvdmvwxbkmkvioizkk4t3q0/>
- Duren, N. L. de, & Osorio, R. (2020). Bairro: dez anos depois. [s.l.]: BID.
- Farvacque-Vitkovic, C., Godin, L., Leroux, H., Verdet, F., & Chávez, R. (2005). *O desenvolvimento em marcha: O endereçamento e a gestão das cidades*. Washington, D.C.: Banco Mundial.
- Ferreira, J. S. W. (2005). A cidade para poucos: breve história da propriedade urbana no Brasil. *Simpósio Interfaces das Representações Urbanas em Tempos de Globalização*, Bauru, SP, Brasil.
- Freeman, J. (2014). Raising the flag over Rio de Janeiro's Favelas: citizenship and social control in the Olympic City [Alçando a bandeira nas favelas do Rio de Janeiro: cidadania e controle social na Cidade Olímpica]. *Journal of Latin American Geography*, 13(1). 7-38. doi.org/10.1353/lag.2014.0016
- Geertz, C. (2008). *A interpretação das culturas*. Rio de Janeiro: LTC.
- Governo do Estado de São Paulo. (2019). *Programa do Governo de SP mapeará estradas no interior do Estado*. Recuperado de <https://www.saopaulo.sp.gov.br/ultimas-noticias/programa-do-governo-de-sp-mapeara-estradas-no-interior-do-estado/>
- Greenfield, A. (2013). *Against the Smart City: The city is here for you to use* [Contra a cidade inteligente: a cidade está aqui para que você a use]. New York: Do Projects.

- Hino, P., Villa, T. C. S., Sasaki, C. M., Nogueira, J. de A., & dos Santos, C. B. (2006). Geoprocessamento aplicado à área da saúde. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 14(6).
- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2010). *CNEFE - Cadastro Nacional de Endereços para Fins Estatísticos*. Rio de Janeiro: IBGE. Recuperado de <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ac/pesquisa/23/22106>
- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2013). *Censo Demográfico 2010: Aglomerados subnormais - Informações territoriais: Notas Técnicas*. Rio de Janeiro: IBGE.
- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2016). *Grade estatística*. Rio de Janeiro: IBGE.
- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2019a). *Padrão de Registro de Endereços: Definições e orientações de uso*. Rio de Janeiro: IBGE.
- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2019b). *PNAD Contínua - Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua*. Rio de Janeiro: IBGE.
- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2020a). *Estimativas da população residente nos municípios brasileiros com data de referência em 1º de julho de 2020*. Recuperado de <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9103-estimativas-de-populacao.html>
- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2020b). *Pesquisa Nacional de Saneamento Básico 2017: Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário*. Rio de Janeiro: IBGE.
- Jiang, W., & Stefanakis, E. (2018). What3Words geocoding extensions [Extensões de geocodificação What3Words]. *Journal of Geovisualization and Spatial Analysis*, 2(1), 1-18.
- LabCidade - Laboratório Espaço Público e Direito à Cidade. (2020). *Simplificação da leitura do comportamento da epidemia no território dificulta seu enfrentamento*.

- Recuperado de <http://www.labcidade.fau.usp.br/simplificacao-da-leitura-do-comportamento-da-epidemia-no-territorio-dificulta-seu-enfrentamento/>
- Lei n.º 6.538, de 22 de junho de 1978.* (1978). Dispõe sobre os Serviços Postais. Recuperado de http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6538.htm
- Lei n.º 10.257, de 10 de julho de 2001, denominada Estatuto da Cidade.* (2001).
Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. Recuperado de http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/l10257.htm
- Maricato, E. (2003). MetrÓpole, legislação e desigualdade. *Revista Estudos Avançados*, 17(48), 151-166.
- Marx, K. (2015). *Manuscritos econômico-filosóficos*. São Paulo: Boitempo Editorial.
- Mask, D. (2020, 26 março). The unlisted: how people without an address are stripped of their basic rights [Não-listados: como pessoas sem endereço são privadas de seus direitos básicos]. *The Guardian*. Recuperado de <https://www.theguardian.com/news/2020/mar/26/the-unlisted-how-people-without-an-address-are-stripped-of-their-basic-rights>
- Mello, M. A. S., Simões, S. S., & Freire, L. L. (2010). Um endereço na cidade: a experiência urbana carioca na conformação de sentimentos sociais e de sensibilidades jurídicas. Em Kant de Lima, R., Eilbaum, L., & Pires, L. (Org.). *Conflitos, Direitos e Moralidades em Perspectiva Comparada - Volume II*. (pp. 51-86). Rio de Janeiro: Garamond.
- Mercedes-Benz. (2020). *Say 3 words to navigate anywhere* [Diga 3 palavras para navegar em qualquer lugar]. Recuperado de <https://www.mercedes-benz.com/en/innovation/connected/what3words-voice-navigation-first-to-mercedes-benz/>
- Müller, H. (2019, 8 agosto). Mairiporã deixa de ser cidade de CEP único, mas tem ruas com mesmo nome. *Folha de S. Paulo*. Recuperado de

<https://mural.blogfolha.uol.com.br/2019/08/08/mairipora-deixa-de-ser-cidade-de-cep-unico-mas-tem-ruas-com-mesmo-nome/>

Mier, B. (2014, 7 outubro). Made in Rocinha: o Carteiro Amigo e o mapa que deu inveja ao Google. *Vice*. Recuperado de <https://www.vice.com/pt/article/pg3nvy/made-in-rocinha-o-carteiro-amigo-e-o-mapa-que-deu-inveja-ao-google>

Nexo Jornal (2016, 3 agosto). Tour virtual nas favelas do Rio: os avanços e as limitações do novo serviço do Google. *Nexo Jornal*. Recuperado de <https://www.nexojornal.com.br/expresso/2016/08/03/Tour-virtual-nas-favelas-do-Rio-os-avan%C3%A7os-e-as-limita%C3%A7%C3%B5es-do-novo-servi%C3%A7o-do-Google>

NIC.br - Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR. (2020). *Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação: pesquisa TIC Domicílios, ano 2019: Tabelas*. Recuperado de <https://cetic.br/pt/arquivos/domicilios/2019/domicilios/>

Novaes, M. (2020). Governo Bolsonaro impõe apagão de dados sobre a COVID-19 no Brasil em meio à disparada das mortes. *El País*. Recuperado de <https://brasil.elpais.com/brasil/2020-06-06/governo-bolsonaro-impoe-apagao-de-dados-sobre-a-covid-19-no-brasil-em-meio-a-disparada-das-mortes.html>

Oliveira, F. de. (1981). *Crítica à razão dualista*. Petrópolis: Editora Vozes.

Peixoto, M. (2020). Quanto mais sistemas de geoinformação existirem, melhor para o país. Em Ugeda, L., & Seo, H. N. K. (Orgs.). *Geodireito: mitos e fatos*. (pp. 113-114). Brasília: Instituto geodireito.

PENSSAN - Rede Brasileira de Pesquisa em Soberania e Segurança Alimentar e Nutricional. (2021). *Inquérito Nacional sobre Insegurança Alimentar no Contexto da Pandemia da Covid-19 no Brasil*. [s.l.]: Fundação Friedrich Ebert.

Perlman, J. (2010). *Favela: Four decades of living on the edge in Rio de Janeiro* [Favela: quatro décadas vivendo no limite no Rio de Janeiro]. New York: Oxford University Press.

- Porto-Sales, A. L., Couto, E. M. J., Whitacker, A. M., Sposito, M. E. B., Redón, S. M., & Miyazaki, V. K. (2014). Pesquisa em geografia urbana: Desafios e possibilidades de análise espacial com o uso do Cadastro Nacional de Endereços para fins estatísticos (CNEFE). *Caderno Prudentino de Geografia*, 3(36), 81-103.
- Premebida, E. A. (2021). E-commerce em 2020, um cenário de oportunidades em meio a pandemia. *Research, Society and Development*, 10(2), 1-7. doi.org/10.33448/rsd-v10i2.12984
- Redes de Desenvolvimento da Maré. (2014). *Guia de Ruas da Maré 2014*. Rio de Janeiro: Redes de Desenvolvimento da Maré e Observatório de Favelas.
- Redes de Desenvolvimento da Maré. (2019). *Censo Populacional da Maré*. Rio de Janeiro: Redes de Desenvolvimento da Maré.
- Rivero, P. S. (2016). Áreas de concentração das vítimas da violência no município do Rio de Janeiro. Em Moraes, M. P., Krause, C., & Lima Neto, V. C. (EE.). *Caracterização e tipologia de assentamentos precários: estudos de caso brasileiros*. Brasília: Ipea.
- Rolim, M. J. (2020). Geodireito tem relação ou utilidade limitada no setor elétrico brasileiro. Em Ugeda, L., & Seo, H. N. K. (Orgs.). *Geodireito: mitos e fatos*. (pp. 73-74). Brasília: Instituto geodireito.
- Rozestraten, A. S. (2016). Dúvidas, fantasias e delírios: smart cities, uma aproximação crítica. Em Rozestraten, A. S., Barros, G., Bartalini, V., & Leitão, K. O. (Orgs.). *Atas do 1º Colóquio Internacional Imaginário: Construir e Habitar a Terra; cidades 'inteligentes' e poéticas urbanas*. (pp. 17-32). São Paulo, SP, Brasil.
- Santos, P. A. P. dos (2020). *Os SIG na gestão de espaço público acessível: caso de estudo no município de Vinhais*. Dissertação de mestrado, Sistemas de Informação Geográfica e Ordenamento do Território, Faculdade de Letras da Universidade do Porto, Porto, Portugal.
- SDS - Secretaria de Desenvolvimento Social do Estado de São Paulo. (2021). *Programa Bom Prato*. Recuperado de <https://www.desenvolvimentosocial.sp.gov.br/acoes-de-protecao-social/programa-bom-prato/>

- Sennett, R. (2012). The Stupefying Smart City [A cidade inteligente estonteante]. Em Burdett, R., & P. Rode (EE.). *Urban Age Electric City Conference*. (pp. 16-17). London: London School of Economics and Political Science.
- Seo, H. N. K. (2020). Os municípios só querem saber de georreferenciamento para arrecadar. Em Ugeda, L., & Seo, H. N. K. (Orgs.). *Geodireito: mitos e fatos*. (pp. 109-110). Brasília: Instituto geodireito.
- Sestari, C., Vilela, M., & Bedrikow, R. (2019). Incorporação de aglomerado subnormal à uma Equipe de Saúde da Família. *Revista dos Trabalhos de Iniciação Científica da UNICAMP*, (27), 1-1.
- Silva, G. A. B., David, P. L. D., & Bianchi, G. (2017). A utilização do SIG para o planejamento urbano. *Revista Científica ANAP Brasil*, 10(21), 79-89.
doi.org/10.17271/19843240102120171675
- Silva, J. C. de S. da, & Neto, J. A. C. de A. (2021). Axel Honneth e a teoria do reconhecimento: uma abordagem sobre a formação dos conflitos sociais. [s.l.]: Novas Edições Acadêmicas.
- Silveira, I. H. da, Oliveira, B. F. A. de, & Junger, W. L. (2017). Utilização do Google Maps para o georreferenciamento de dados do Sistema de Informações sobre Mortalidade no município do Rio de Janeiro, 2010-2012. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, 26(4), 881-886. doi.org/10.5123/S1679-49742017000400018
- Skaba, D. A., Carvalho, M. S., Barcellos, C., Martins, P. C., & Terron, S. L. (2004). Geoprocessamento dos dados da saúde: o tratamento dos endereços. *Cadernos de Saúde Pública*, 20(6), 1753-1756.
- Souza, G. D. O. C. de, & Torres, H. D. G. (2003). O estudo da metrópole e o uso de informações georreferenciadas. *São Paulo em Perspectiva*, 17(3-4), 35-44.
doi.org/10.1590/S0102-88392003000300005
- Tavares, F. F. (no prelo). *Regularização fundiária como política pública: o caso de Santana de Parnaíba, Região Metropolitana de São Paulo*. Dissertação de mestrado, Universidade Nove de Julho, São Paulo, SP, Brasil.

- TV Canção Nova (2021, 2 junho). *Governo de São Paulo inicia o mapeamento de propriedades rurais* [vídeo]. YouTube. <https://youtu.be/e743uLkV5TE>
- Ugeda, L. (2020, 12 março). A morte do CEP e as implicações jurídicas do uso do Plus Code. *Revista Consultor Jurídico*. Recuperado de <https://www.conjur.com.br/2020-mar-12/luiz-ugeda-morte-cep-implicacoes-juridicas-plus-code>
- Um Brasil (2019, 18 abril). *Cidades inteligentes: gestão e tecnologia a serviço das pessoas* [palestra online]. YouTube. <https://youtu.be/WSXoM7YrJTg>
- UN-Habitat - United Nations Human Settlements Programme. (2003). *The challenge of slums: Global report on human settlements, 2003* [O desafio das favelas: Relatório global sobre assentamentos humanos, 2003]. London: Earthscan Publications.
- Valladares, L. P. (2005). *A invenção da favela: Do mito de origem a favela.com*. Rio de Janeiro: Editora FGV.
- Ventura, Z. (1994). *Cidade partida*. São Paulo: Companhia das Letras.
- Walford, N. S. (2020). Demographic and social context of deaths during the 1854 cholera outbreak in Soho, London: a reappraisal of Dr John Snow's investigation [Contexto demográfico e social das mortes durante o surto de cólera de 1854 no Soho, Londres: uma reavaliação da investigação do Dr. John Snow]. *Health & place*, 65, 102402. doi.org/10.1016/j.healthplace.2020.102402
- Webshoppers (2020). *Webshoppers 42ª Edição - 2020*. [s.l.]: Ebit | Nielsen
- Worldometer. (2021). *Coronavirus Worldwide Graphs*. Recuperado de <https://www.worldometers.info/coronavirus/worldwide-graphs/>