

DESAFIOS E REALIDADE DOS SERVIÇOS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO EM AGLOMERADOS SUBNORMAIS NO ESTADO DE SÃO PAULO

Data de aceite: 02/09/2024

José Moacir de Sousa Vieira

Engenheiro civil, Mestre e Doutorando no Programa de Pós-graduação em Planejamento Urbano e Regional da Universidade do Vale do Paraíba (UNIVAP)
São José dos Campos-SP, Brasil

Mário Valério Filho

Doutor em Agronomia pela Universidade de São Paulo (USP), Brasil
Professor do Programa de Pós-Graduação em Planejamento Urbano e Regional da Universidade do Vale do Paraíba (UNIVAP)
São José dos Campos-SP, Brasil

Rodolfo Moreda Mendes

Doutor em Geotécnica pela Universidade de São Paulo (USP), Brasil
Professor do Programa de Pós-Graduação em Planejamento Urbano e Regional da Universidade do Vale do Paraíba (UNIVAP)
São José dos Campos-SP, Brasil

RESUMO: Este artigo tem como objetivo analisar a problemática da precariedade dos serviços de esgotamento sanitário em aglomerados subnormais no estado de

São Paulo. A pesquisa apresenta dados atualizados sobre a coleta e tratamento de esgotos e um panorama da evolução do número de aglomerados subnormais no estado. A proliferação desses aglomerados se torna um problema ainda maior quando relacionada às dificuldades na universalização do saneamento básico nesses assentamentos, especialmente concernentes aos serviços de esgotamento sanitário. Este trabalho adota uma abordagem dialética e um procedimento metodológico baseado na técnica de documentação indireta, utilizando fontes estatísticas de órgãos governamentais e explorando bibliograficamente obras e pesquisas relacionadas ao tema. Os resultados deste estudo revelam os desafios enfrentados pelos moradores desses aglomerados no que diz respeito ao acesso aos serviços de esgotamento sanitário. Além disso, apontam que o aumento no número de aglomerados subnormais nos municípios paulistas é uma tendência preocupante, diretamente relacionada à falta de acesso à moradia digna e à precariedade do saneamento básico. Este estudo contribui para uma melhor compreensão das desigualdades sociais, lançando luz sobre as defasagens presentes nas condições de

saneamento básico em comunidades periféricas. Além disso, oferece subsídios que podem orientar esforços destinados a melhorar essas condições e auxiliar os moradores dessas comunidades na superação das dificuldades inerentes à vida nos aglomerados subnormais. Esta pesquisa enfatiza a necessidade de políticas públicas e ações concretas para melhorar a qualidade de vida dessas populações vulneráveis e promover o acesso a serviços de saneamento independentemente de condição socioeconômica ou localização geográfica. Parte superior do formulário

PALAVRAS-CHAVE: Saneamento Básico. Serviços de Esgotamento Sanitário. Aglomerados Subnormais. Estado de São Paulo.

CHALLENGES AND REALITY OF SANITATION SERVICES IN SUBNORMAL CLUSTERS IN THE STATE OF SÃO PAULO

ABSTRACT: This article aims to analyze the issue of the precariousness of sanitation services in substandard settlements in the state of São Paulo. The research provides updated data on sewage collection and treatment, as well as an overview of the evolution of the number of substandard settlements in the state. The proliferation of these settlements becomes an even greater problem when related to the difficulties in universalizing basic sanitation in these settlements, especially concerning sanitation services. This paper adopts a dialectical approach and a methodological procedure based on the technique of indirect documentation, using statistical sources from government agencies and exploring bibliographically works and research related to the topic. The results of this study reveal the challenges faced by the residents of these settlements regarding access to and quality of sanitation services. Furthermore, they point out that the increase in the number of substandard settlements in the municipalities of São Paulo is a concerning trend, directly related to the lack of access to decent housing and the precariousness of basic sanitation. The output of this study contributes to a better understanding of social disparities, shedding light on the inequalities present in basic sanitation conditions in peripheral communities. Additionally, it provides insights that can guide efforts aimed at improving these conditions and assisting the residents of these communities in overcoming the inherent difficulties of life in substandard settlements. This research emphasizes the need for more effective public policies and concrete actions to improve the quality of life of these vulnerable populations and promote access to sanitation services regardless of their socioeconomic status or geographical location.

KEYWORDS: Basic Sanitation. Sanitation Services. Substandard Settlements. State of São Paulo.

INTRODUÇÃO

O crescimento urbano global tem elevado o número de pessoas vivendo precariamente em aglomerados subnormais. A falta de políticas públicas e de planejamento urbano adequados permitiu uma acelerada expansão das moradias nesses aglomerados, que se distinguem pela carência de infraestrutura e saneamento. No contexto brasileiro, a urbanização está estreitamente ligada à dinâmica do mercado imobiliário, moldado pela lógica de acumulação capitalista, o que resulta na expulsão significativa das classes menos favorecidas para áreas periféricas, encostas e periferias urbanas, provocando uma crise habitacional e condições precárias de moradia (MARICATO, 2015).

A transformação social e econômica do Brasil, no último século, especialmente na região Sudeste, impulsionou a urbanização com a concentração de grandes indústrias e migração de mão de obra, principalmente do Nordeste para o estado de São Paulo. Esse cenário desafia o fornecimento de serviços essenciais, como o esgotamento sanitário em aglomerados subnormais. A expansão das periferias brasileiras é marcada pela autoconstrução de residências, de forma precária, dentro da exploração urbana e da especulação imobiliária. Tudo isso culmina em uma crise urbana evidenciada pela segregação socioespacial e pela submissão de populações em situação de pobreza em espaços carentes de infraestrutura urbana adequada, muitas vezes denominados como “inchamentos”, “cinturão de pobreza” e “espaços marginais” (MARICATO, 1982, p.83).

A urbanização emerge como um empreendimento capitalista significativo, em que os espaços residenciais são controlados por atores que moldam o ambiente urbano sob princípios neoliberais. É evidente que as estratégias e as ações governamentais, alinhadas aos interesses do setor privado, estão gradualmente transformando os espaços urbanos em ambientes economicamente produtivos, ao mesmo tempo que acentuam a segregação. Para os mais desfavorecidos, como os habitantes de favelas, população de rua e comunidades carentes, a segregação se manifesta por meio de expulsões violentas e arbitrárias. Essas ações visam concretizar a valorização do espaço, integrando-se às estratégias dos agentes hegemônicos (PÁDUA, 2015).

Conforme Sassen (2008), ao analisar as diferentes especializações das cidades globais, a morfologia social das cidades contemporâneas revela uma dualidade marcante. Por um lado, há uma imensa concentração de riqueza nas classes sociais privilegiadas, evidenciando um processo de consumo favorecido. Por outro lado, observa-se um aumento na concentração da pobreza, com as classes menos privilegiadas sendo cada vez mais segregadas em espaços precários. Apesar de coexistirem na mesma cidade, essas realidades pouco se entrelaçam, sendo os encontros raros e frequentemente marcados pela posição de subordinação. Essa situação reproduz-se nas cidades paulistas, onde a expansão urbana precária é predominante. Esses aglomerados precários encontram-se nas periferias das metrópoles, em cidades médias e pequenas e até mesmo em áreas

rurais. Nessas circunstâncias, a cidade deixa de ser uma parte integrante da vida dos trabalhadores e das classes menos favorecidas, acentuando a divisão entre diferentes grupos sociais.

O termo *aglomerados subnormais* encontra sua base de definição no Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), que o concebe como sendo formas irregulares de ocupação de terrenos públicos e privados com finalidade habitacional em áreas urbanas. Geralmente, essas áreas se caracterizam por um arranjo urbano desorganizado, por carência de serviços públicos essenciais e por localização em regiões com restrições à ocupação. O conceito abarca diversas modalidades de assentamentos, como loteamentos irregulares, clandestinos, favelas, assentamentos precários, núcleos informais, invasões, grotas, baixadas, cortiços, comunidades, vilas, ressacas, mocambos, palafitas e outras situações similares (IBGE, 2020).

Quando se abordam os aglomerados subnormais, verifica-se que não se trata apenas da contínua falta de saneamento, mas de diversas outras carências, que incluem transporte, segurança, saúde, equipamentos públicos, lazer, etc. Na maioria dos assentamentos precários, a população não tem acesso aos serviços básicos de saneamento, considerados essenciais por lei. Enquanto as classes sociais privilegiadas desfrutam de cuidados e de outros benefícios, as comunidades periféricas são frequentemente negligenciadas ou simplesmente ignoradas. Essa disparidade persiste devido a um processo de vivência social diferenciado, evidenciado pela precariedade que se apresenta de maneira visualmente cruel, antiecológica e desumana (MORAIS; KRAUSE; LIMA NETO, 2016).

A diversidade dos aglomerados subnormais no Brasil, com suas diferentes características em termos de tipos e localizações urbanas, requer uma análise específica. Este estudo propõe uma abordagem relevante para entender como a gestão urbana lida com as condições precárias nessas áreas. Tais locais abrigam comunidades em situações inaceitáveis para o progresso social e econômico que hoje a sociedade desfruta, agravadas pela falta de saneamento, o que gera desafios e privações, especialmente para as camadas menos privilegiadas, que vivem em habitações precárias, impactando diretamente na sua qualidade de vida. Essa realidade traz à mostra a importância de um planejamento urbano inclusivo, sensível às particularidades do saneamento. A negligência não apenas perpetua a desigualdade social, mas também compromete os princípios fundamentais de saúde pública e do bem-estar coletivo, essenciais para uma sociedade civilizada e equitativa (NEVES-SILVA; HELLER, 2016).

O estado de São Paulo constitui um conjunto complexo, composto por objetos, coisas, pessoas e uma rede de interações em um movimento desigual e combinado. Essa dinâmica engloba cooperação e conflito. A rápida expansão paulista resulta em um acentuado processo de periferização, especialmente nas cidades maiores, tornando-se um desafio significativo para a gestão estadual. Com o crescimento e a multiplicação dos problemas, a população nas áreas periféricas enfrenta limitações significativas. Isso torna

mais teórica do que prática, para essas comunidades, a mobilidade em direção a áreas com estruturas urbanas mais adequadas ou a melhoria na área habitada. De acordo com Seabra (2004) “a partir de tais indagações, pode-se constatar que o curso da urbanização entre nós foi dilacerante” (SEABRA, 2004, p.305).

Este trabalho utiliza uma abordagem dialética e um procedimento metodológico baseado na pesquisa documental em fontes estatísticas com base em órgãos oficiais e em obras e pesquisas relacionadas ao tema, com o objetivo de analisar a problemática da precariedade dos serviços de esgotamento sanitário nos aglomerados subnormais no estado de São Paulo, que abriga o maior número de aglomerados nessas condições no Brasil (MARCONI; LAKATOS, 2003).

O presente artigo está organizado em três seções. Na primeira, é feita uma análise da proliferação dos aglomerados subnormais, acompanhada de uma síntese da formação territorial do estado de São Paulo. A segunda seção aborda o desafio relacionado ao acesso aos serviços de esgotamento sanitário nos aglomerados subnormais. Na terceira seção, é apresentada uma discussão sobre a precariedade dos serviços de esgotamento nos aglomerados subnormais do estado de São Paulo, estabelecendo comparações com as variáveis e teorias expostas ao longo da pesquisa.

A PROLIFERAÇÃO DOS AGLOMERADOS SUBNORMAIS: A DINÂMICA DA FORMAÇÃO PERIFÉRICA

A estrutura territorial do estado de São Paulo é formada por “eixos e regiões estruturais”, ou seja, por elementos historicamente construídos que influenciam a organização espacial atual. Esses elementos representam a expressão territorial de uma relação inseparável entre tecnologia e economia, inseridos em um modelo capitalista neoliberal de desenvolvimento urbano. As classes menos favorecidas foram empurradas para a periferia. A formação e o desenvolvimento das cidades seguiram uma organização urbana, que é a base dessa configuração. Ao longo de diferentes períodos, os mesmos padrões de “eixos e centralidades” têm se repetido, manifestando a mesma dinâmica: em ondas e da capital para o interior. A lógica locacional no estado se integra à estrutura histórica do espaço, possivelmente explicando a robustez de sua economia, derivada do alto grau de “interação técnico-econômica” do território (SILVA NETO, 2002, p.25-26).

A construção socioespacial paulista segue a lógica de que o país tem suas raízes na ocupação do território pelos povos indígenas. A chegada dos colonizadores europeus, juntamente com a presença de negros e imigrantes, moldou o que conhecemos como território nacional. Os valores culturais, as técnicas, as ciências e os movimentos econômicos trazidos por esses grupos desempenharam um papel crucial na transformação do território, explicando uma parte significativa dessa construção socioespacial (SILVA NETO, 2002).

A análise da formação socioespacial do estado de São Paulo é relevante para uma compreensão abrangente das dimensões econômicas, políticas e sociais, especialmente no que se refere à construção urbana nas áreas periféricas e suas condições precárias. A estrutura econômica da sociedade, delimitada pelo desenvolvimento das forças produtivas e dos avanços tecnológicos, gera dinâmicas territoriais que contribuem para processos de exclusão e segregação. A exploração da dinâmica da formação socioespacial não somente amplia a compreensão dessas relações complexas, mas se torna instrumental na proposição e no fortalecimento de políticas públicas territoriais. Ao identificar particularidades e desafios na formação socioespacial, é possível desenvolver estratégias mais eficazes para abordar questões relacionadas à urbanização periférica e à precariedade habitacional, visando à construção de espaços mais inclusivos e equitativos.

Desde a colonização até o início da industrialização em São Paulo, nas primeiras décadas do século XX, a configuração geográfica desempenhou um papel significativo no processo de urbanização, conforme mostra a Tabela 1. A ocupação do território, seguindo os diferentes ciclos econômicos, ocorreu predominantemente de acordo com as características do relevo e da rede hidrográfica (SILVA NETO, 2002).

Século	Formação Municipal
XVI	A ocupação da costa, especialmente no litoral sul, teve início com o estabelecimento de São Paulo, marcando o início da ocupação da região do Planalto Atlântico. Esse período foi caracterizado pelo avanço das comunidades em direção ao interior, tendo São Paulo como ponto central dessa expansão.
XVII	Partindo de São Paulo, a expansão territorial abrangeu o Planalto Atlântico, estendendo-se para o norte, leste e oeste. Esse movimento representou não apenas um marco geográfico, mas um impulso significativo na ocupação e no desenvolvimento da região.
XVIII	O Planalto Atlântico já estava povoado por centros urbanos, indicando uma presença estabelecida de comunidades que contribuíram para a dinâmica e desenvolvimento da região.
XIX	Com o surgimento do ciclo cafeeiro, a expansão conhecida como a “marcha para o oeste” teve seu início, direcionando-se progressivamente em direção à Depressão Periférica. Esse movimento não apenas transformou a geografia, mas também desempenhou um papel fundamental nos rumos econômicos e sociais da região.
XX	A ocupação do Planalto Ocidental foi concluída, marcando um estágio significativo no desenvolvimento territorial, no qual a formação atual do estado foi definida, e as áreas foram integralmente habitadas e exploradas.

Tabela 1 - Cronologia da formação municipal no estado de São Paulo

Fonte: Adaptado de Silva Neto (2002, p.28).

A urbanização do estado de São Paulo, assim como a brasileira, seguiu uma lógica global periférica. Inicialmente, estava submetida a uma economia essencialmente agrária, dentro de um modelo agroexportador em que a metrópole buscava extrair o máximo da colônia. A forma de uso e a partilha da terra conferiram ao povoamento um caráter rural, limitando as funções urbanas, uma vez que os latifúndios funcionavam como unidades semiautônomas. Com o avanço da industrialização, embora de forma tardia e com a introdução de uma nova base técnica, representada pelo meio-técnico-científico informacional, a urbanização brasileira passou por transformações significativas. Essas mudanças, especialmente ocorridas no estado de São Paulo, superpuseram-se aos padrões anteriores, gerando impactos profundos na estruturação das cidades. Esse cenário possibilitou uma maior integração não apenas em nível nacional, mas dentro do próprio estado de São Paulo. O geógrafo Milton Santos (1993), ao publicar *A Urbanização Brasileira*, levantou questionamentos que ainda hoje provocam inquietação, como podemos ver a seguir.

Como, nas cidades, vive a maioria dos brasileiros? Quais as suas condições de trabalho e não-trabalho? Qual a sua renda? Que acesso têm aos benefícios da maternidade? Quais as suas carências principais? Como se distribuem, na cidade, as pessoas, segundo as classes e os níveis de renda? Quais as consequências da marginalização e da segregação? Quais os problemas da habitação e da mobilidade, da educação e da saúde, do lazer e da seguridade social? Como definir os lugares sociais na cidade, o centro e a periferia, a deterioração crescente das condições de existência? (SANTOS, 1993, p.10).

A formação da rede urbana do estado de São Paulo foi fortemente influenciada pela estrutura natural do território. Áreas no interior, como Campinas e Ribeirão Preto, prosperaram economicamente devido à fertilidade do solo, enquanto Presidente Prudente enfrentou desafios com extensas áreas de baixa fertilidade, exigindo habilidades técnicas no manejo do solo. Em Registro e Itapeva, a topografia acidentada e o solo pouco produtivo explicam a estagnação econômica, apesar da proximidade com a capital. A urbanização em São Paulo foi liderada pela expansão das fazendas de café, seguindo uma lógica técnico-econômica clara. O café era uma fonte significativa de receita de exportação, além de impulsionar fatores técnicos, como a expansão das plantações, com a busca por áreas férteis, o aprimoramento das técnicas de cultivo e o emprego de mão de obra assalariada. Essa dinâmica resultou na expansão da rede urbana, marcada pela construção de infraestrutura ferroviária e portuária, instituições bancárias, estabelecimentos comerciais e de serviços, e pela industrialização, especialmente nos setores têxtil e de máquinas agrícolas (SILVA NETO, 2002).

No momento atual, o estado de São Paulo encontra-se dividido em 645 municípios, cobrindo uma extensão total de 248.219,481 km², correspondente a 2,9% da área territorial do Brasil. Apresentando uma população de 44.420.459 habitantes e uma densidade demográfica de 178,96 habitantes/km², ele representa aproximadamente 22% da população

brasileira. São Paulo, além de ser o estado mais populoso do país, constitui a terceira unidade política mais habitada da América do Sul, sendo superado apenas pela Colômbia e pelo restante da federação brasileira. Adicionalmente, São Paulo se destaca por liderar a produção industrial e apresentar o maior Produto Interno Bruto (PIB) entre todos os estados. No ano de 2020, a economia paulista contribuiu com cerca de 31,2% do total de riquezas geradas no país. Esse desempenho econômico se reflete nas suas cidades, muitas das quais estão classificadas entre as mais ricas e desenvolvidas do Brasil (IBGE, 2022).

Entretanto, apesar de ser o estado mais rico, São Paulo lidera o ranking quando se trata da quantidade de domicílios localizados em aglomerados subnormais. Isso revela um cenário crítico, conforme demonstra a Tabela 2, que lista os estados, acompanhados pelo número total de domicílios em aglomerados subnormais no ano de 2019.

Estados	Número de domicílios localizados em Aglomerados Subnormais – 2019
São Paulo	1.066.813
Rio de Janeiro	717.3026
Bahia	469.677
Pará	432.518
Amazonas	393.995
Pernambuco	327.090
Espírito Santo	306.439
Ceará	243.848
Minas Gerais	231.385
Maranhão	114.625

Tabela 2 - Número de domicílios localizados em Aglomerados Subnormais por estado

Fonte: adaptado do IBGE (2020).

Essa realidade coloca em questão a distribuição desigual dos recursos e o acesso aos benefícios do desenvolvimento econômico. Outros estados, como o Rio de Janeiro, a Bahia e o Pará, também enfrentam números preocupantes, o que indica desafios significativos no que diz respeito à qualidade de vida e à habitação digna em diferentes regiões do Brasil (IBGE, 2020).

Os dados revelam um cenário crítico no estado de São Paulo, constatando o fato de ser a unidade federativa com o maior número de domicílios localizados em aglomerados subnormais no ano de 2019, totalizando 1.066.813 residências nessa situação. Essa expressiva quantidade de aglomerados subnormais distribuídos no estado de São Paulo (Figura 1), reflete o desafio habitacional e traz à tona as discrepâncias socioeconômicas presentes nesse território. Em particular, a preocupante ausência de esgotamento sanitário agrava ainda mais as condições de vida das comunidades. O número expressivo de domicílios em tais condições ressalta a urgência de políticas públicas que visem a promoção do acesso à moradia adequada e a melhoria das condições sanitárias (IBGE, 2020).

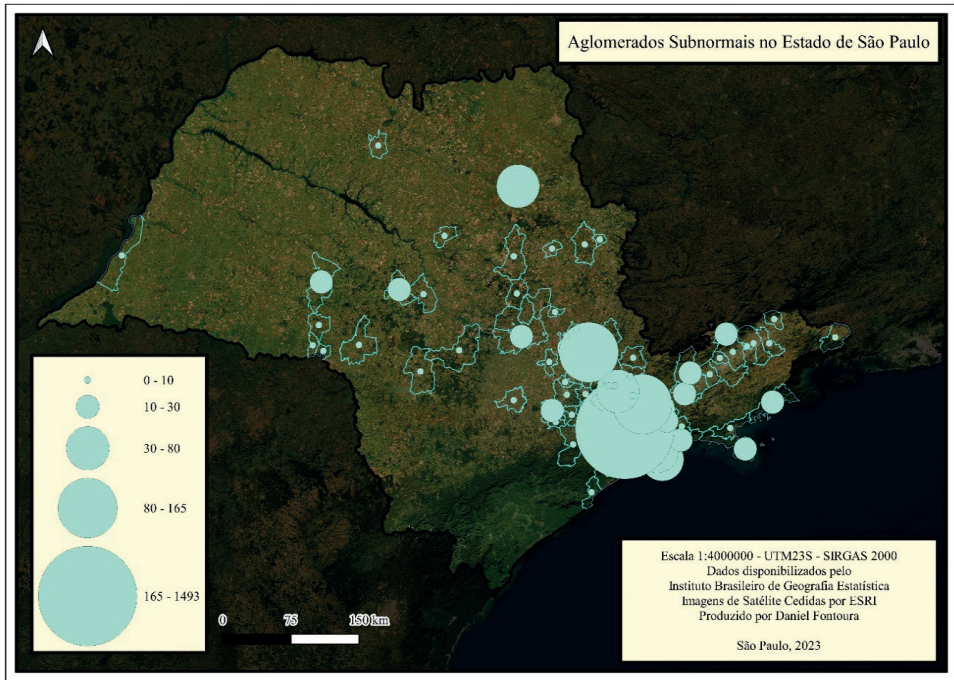


Figura 1 - Aglomerados subnormais no Estado de São Paulo (2019)

Fonte: IBGE (2020), elaborado por Daniel Fontoura.

O crescimento no número de aglomerados subnormais não apenas apresenta desafios sociais e ambientais, mas surge como um obstáculo para a universalização do saneamento básico. Quando a população não recebe o devido amparo, é compelida a ocupar áreas frequentemente inadequadas para a habitação. A prática inadequada do descarte de esgoto é uma ocorrência comum nesses locais, tornando perceptíveis as distorções presentes no planejamento urbano e na gestão pública de serviços essenciais, conforme se pode ver na Figura 2.



Figura 2 - Aglomerado subnormal com saneamento básico precário

Fonte: Mello, Agência Brasil (2016).

Essa realidade exige uma análise crítica dos mecanismos existentes, com o intuito de corrigir esses problemas e aprimorar as condições de vida das comunidades residentes nesses aglomerados (INSTITUTO TRATA BRASIL, 2016). Embora os dados do IBGE forneçam informações relevantes sobre a quantidade de aglomerados subnormais no Brasil e no estado de São Paulo, indicando uma tendência de crescimento, a professora Ermínia Maricato (2021, p.37) ressalta que “não há números gerais, confiáveis, sobre a ocorrência de favelas em todo o Brasil”. Além disso, ela chama a atenção para as falhas metodológicas e as dificuldades em determinar a titularidade da terra das favelas. O processo de urbanização no Brasil é como uma máquina que gera favelas e impacta negativamente o meio ambiente, “mas de todas as mazelas decorrentes desse processo de urbanização, no qual uma parte da população está excluída do mercado residencial privado legal e da produção formal da cidade, uma das mais graves talvez possa ser identificada na área do saneamento” (MARICATO, 2021, p.39).

Dentro do contexto da lógica capitalista, as distintas formas de acesso à moradia na cidade estão intimamente ligadas às contradições espaciais originadas pelas relações sociais de produção. Essas contradições se evidenciam por meio de conflitos relativos ao uso do solo e à obtenção de acesso às infraestruturas urbanas (VILLAÇA, 2012). Os dados divulgados pelo IBGE, em 2020, indicam um aumento expressivo nos aglomerados subnormais em todo o Brasil, atingindo a marca de 13.151, com 5.127.747 domicílios. Esse

cenário suscita uma reflexão sobre o processo de urbanização conduzido pelo modo de produção capitalista e as disparidades resultantes no acesso à moradia e às infraestruturas sociais e econômicas. Os aglomerados subnormais, assim, emergem como uma manifestação visível das desigualdades socioespaciais. A Tabela 3 detalha o crescimento na quantidade de aglomerados subnormais no país no período de 2010 a 2019.

Características	2010	2019
Municípios com aglomerados subnormais	323	734
Quantidade total de aglomerados subnormais	6. 329	13. 151
Quantidade de domicílios ocupados em aglomerados subnormais	3. 224. 529	5. 127. 747

Tabela 3 - Quantitativos dos Aglomerados Subnormais no Brasil

Fonte: Adaptado do IBGE (2020).

Na essência, a cidade capitalista, focada na posse privada do solo urbano, exclui os indivíduos de baixa renda, impondo a necessidade de uma renda da qual poucos podem dispor, para ocuparem o espaço urbano. As classes menos privilegiadas frequentemente se encontram em áreas onde os benefícios da propriedade privada não se aplicam, como em terrenos públicos ou espaços vazios sujeitos à especulação, conhecidos como aglomerados subnormais. Nesse contexto, os proprietários de terra desempenham um papel crucial na produção do espaço urbano, especialmente no crescimento da área urbana, visando obter remuneração mais substancial por suas propriedades. Essa dinâmica expõe a influência central dos proprietários de terras na configuração urbana, moldando o acesso e a distribuição do espaço de maneira desigual. O professor Paul Singer (1982) explica pedagogicamente como essa dinâmica funciona:

Em última análise, a cidade capitalista não tem lugar para os pobres. A propriedade privada do solo urbano faz com que a posse de uma renda monetária seja requisito indispensável à ocupação do espaço urbano. Mas o funcionamento normal da economia capitalista não assegura um mínimo de renda a todos. Antes, pelo contrário, este funcionamento tende a manter uma parte da força de trabalho em reserva, o que significa que uma parte correspondente da população não tem meios para pagar pelo direito de ocupar um pedaço de solo urbano. Esta parte da população acaba morando em lugares em que, por alguma razão, os direitos da propriedade privada não vigoram: áreas de propriedade pública, terrenos em inventário, glebas mantidas vazias por fins especulativos, etc., formando as famosas invasões, favelas, mocambos, etc... quando os direitos da propriedade privada se fazem valer de novo, os moradores das áreas em questão são despejados, dramatizando a contradição entre a marginalidade econômica e a organização capitalista do solo (SINGER, 1982, p.33-34).

A DESIGUALDADE NO ACESSO AOS SERVIÇOS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO: UM DESAFIO A SER ENFRENTADO

O Diagnóstico Temático sobre os Serviços de Água e Esgotos, com foco na Gestão Técnica de Esgoto, publicado em 2022, pelo Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), da Secretaria Nacional de Saneamento (SNS), vinculada ao Ministério do Desenvolvimento Regional - MDR (BRASIL, 2022), revela que, no ano de 2020, cerca de 55,8% da população total do Brasil tinha acesso às redes coletoras de esgoto. No entanto, é relevante observar que aproximadamente 100 milhões de habitantes ainda não dispunham desse serviço. Por exemplo, a região Norte registrava uma taxa de apenas 14,0%, enquanto a região Sudeste ostentava um índice consideravelmente mais elevado, atingindo 81,7%, como podemos ver na Tabela 4, a seguir.

REGIÃO	PERCENTUAL DA POPULAÇÃO TOTAL COM ACESSO À COLETA DE ESGOTO
Região Norte	14,0%
Região Nordeste	30,2%
Região Centro-Oeste	61,9%
Região sudeste	81,7%
Região Sul	48,4%

Tabela 4 - Índice de coleta de esgoto com rede coletora por região

Fonte: Adaptado de MDR (BRASIL, 2022).

Essa discrepância sublinha a premente necessidade de abordar essas deficiências, visando assegurar um acesso mais amplo, equânime e eficaz aos serviços essenciais de esgotamento sanitário em todo o território, além de referenciar o serviço de esgotamento sanitário como o elemento mais complexo do saneamento a ser alcançado por toda a população (BRASIL, 2022). Os dados apresentados revelam uma clara desigualdade no acesso à coleta de esgoto entre as distintas regiões do Brasil. A região Sudeste lidera, com 81,7% da população total desfrutando desse serviço essencial. Entretanto, apesar desses bons índices, a maioria da população dos aglomerados subnormais paulistas não está sendo atendida por esses serviços. Em contrapartida, a região Norte apresenta o menor percentual, com apenas 14,0% da população total com acesso à coleta de esgoto. Essa distribuição desigual levanta questões críticas sobre a distribuição desigual de infraestrutura básica e de serviços públicos (BRASIL, 2022).

No que se refere aos estados, observa-se uma elevada desigualdade nos índices de coleta de esgoto. Apenas São Paulo (93,5%) e o Distrito Federal (90,9%) conseguem superar a marca de 90%. Em contrapartida, a presença de índices de coleta de esgoto inferiores a 20% está concentrada na região Norte, especialmente nos seguintes estados:

Amazonas, Acre, Pará, Rondônia, Amapá e Maranhão. Essa situação demonstra uma realidade preocupante de desigualdade e negligência em relação aos serviços essenciais de saneamento básico, especialmente nessas regiões mais vulneráveis do país. Essa discrepância não somente acentua as disparidades socioeconômicas entre os estados, mas impõe a necessidade urgente de intervenções e de investimentos em saneamento nessas áreas (BRASIL, 2022).

Embora o estado de São Paulo apresente bons índices de coleta de esgoto com rede geral, alcançando 93,5%, esse aparente desenvolvimento contrasta com a realidade crítica dos seus aglomerados subnormais (BRASIL, 2022). É inquietante que, apesar do desenvolvimento geral do estado, os contrastes persistam em áreas mais desamparadas, onde a coleta de esgoto é precária. Essa desconexão entre os índices agregados e a situação nos aglomerados subnormais expressam não apenas a desigualdade intrínseca, mas a necessidade de uma abordagem mais abrangente, inclusiva e isonômica no fornecimento de serviços de esgotamento sanitário para todas as comunidades, independentemente de sua localização ou contexto socioeconômico.

No que se refere ao tratamento de esgoto no Brasil, conforme o diagnóstico do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), referente ao ano de 2020, observa-se que o índice de tratamento de esgotos, de forma geral, alcança 79,8%, quando se considera o volume total de esgotos coletados. Contudo, o índice de tratamento em relação ao volume total dos esgotos, calculado com base na proporção entre os volumes tratados utilizando o consumo de água como referência, apresenta uma redução para 50,8% do índice de tratamento. Essa divergência retrata questões críticas relacionadas à eficácia do tratamento de esgotos. A análise revela uma situação que requer avaliação crítica e a implementação de medidas efetivas para aprimorar a gestão e eficácia desses serviços. A Tabela 5 apresenta os índices de cobertura urbana no tratamento de esgotos em relação ao volume total coletado, divididos por região, para o ano de 2020 (BRASIL, 2022).

REGIÃO	PERCENTUAL DE ESGOTO TRATADO EM RELAÇÃO AO ESGOTO COLETADO
Região Norte	84%
Região Nordeste	78%
Região Centro-Oeste	95%
Região sudeste	77%
Região Sul	94%

Tabela 5 - Índice de Tratamento de Esgoto por região

Fonte: Adaptado de MDR (BRASIL, 2022).

PRECARIEDADE DOS SERVIÇOS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO NOS AGLOMERADOS SUBNORMAIS DO ESTADO DE SÃO PAULO

A análise dos aglomerados subnormais no estado de São Paulo oferece uma visão clara das deficiências no fornecimento de saneamento básico, destacando a difícil realidade de comunidades que carecem do essencial para uma vida digna. As famílias que residem nessas áreas enfrentam condições extremamente precárias, com desafios significativos no acesso aos serviços essenciais de saneamento, principalmente no tratamento de esgoto. Essas circunstâncias sinalizam a necessidade iminente de abordar as questões de saneamento nessas comunidades e comprovam a disparidade socioeconômica, como ocorre, por exemplo, na Favela Paraisópolis (Figura 3).



Figura 3 - Favela Paraisópolis na cidade de São Paulo

Fonte: Rovena, Agência Brasil (2022).

A complexa dinâmica da formação socioespacial em São Paulo, marcada por elementos históricos que moldaram sua organização territorial, revela uma interligação entre tecnologia, economia e desenvolvimento urbano capitalista, resultando na segregação das classes menos privilegiadas para a periferia. A análise histórica, desde a ocupação, indica a influência desses processos na configuração urbana. A urbanização paulista, inicialmente agrária e vinculada ao modelo agroexportador, sofreu transformações significativas com o avanço tardio da industrialização, especialmente em São Paulo. O ciclo do café, com suas implicações econômicas e técnicas, foi determinante na moldagem da expansão da rede urbana. Essa trajetória crítica estabelece a complexidade e as consequências da formação socioespacial no estado (SILVA NETO, 2002).

A carência de acesso a serviços adequados de esgotamento sanitário não apenas traz implicações sérias para a saúde pública e qualidade de vida, mas também repercussões ambientais expressivas. O descarte inadequado de esgoto está diretamente associado a diversas doenças, as quais impactam de maneira agressiva as comunidades em situação de vulnerabilidade. Essas doenças agravam ainda mais as condições já desfavoráveis enfrentadas por essas pessoas. Além disso, a contaminação do solo e da água representa uma ameaça ambiental considerável. O cenário preocupante é que essa realidade persiste em mais de um milhão de domicílios ocupados por classes sociais menos abastadas nos aglomerados subnormais do estado de São Paulo (BRASIL, 2022). Diante dessa situação crítica, é pertinente uma análise ponderada e a implementação de ações sensíveis, visando proteger comunidades mais vulneráveis e, ao mesmo tempo preservar o meio ambiente.

Embora São Paulo seja o estado mais populoso, economicamente estruturado e próspero, a predominância de aglomerados subnormais escancara as discrepâncias sociais. Essa realidade contradiz a narrativa de desenvolvimento estadual, realçando negligência na provisão de serviços de saneamento básico para as comunidades vulneráveis. A análise crítica dos mecanismos urbanos aponta para a exclusão das classes menos privilegiadas do mercado imobiliário legal. Ao se transformar em um território dominado pelo modelo capitalista, centrado na propriedade privada do solo urbano, esse sistema exclui os cidadãos de renda mais baixa, estabelecendo a exigência de uma renda que é acessível apenas a alguns, para terem o direito de ocupar o espaço urbano. Essa dinâmica torna visível a estrutura excludente do sistema, em que o acesso à cidade é condicionado pela capacidade financeira, marginalizando os estratos sociais menos favorecidos (SINGER, 1982).

A desigualdade no acesso aos serviços de esgotamento sanitário é incontestável nos dados que revelam disparidades nas taxas de coleta de esgoto entre as regiões do Brasil. Embora a região Sudeste lidere com 81,7%, a maioria dos aglomerados subnormais paulistas carece desses serviços essenciais, mesmo com o estado de São Paulo liderando com mais de 90% dos esgotos coletados. Estados da região Norte, por outro lado, apresentam índices inferiores a 20% (BRASIL, 2022). Essa desigualdade determina a urgência de intervenções e investimentos em saneamento nas regiões mais suscetíveis. Apesar dos altos índices estaduais em São Paulo, a negligência nos aglomerados subnormais revela uma desconexão entre os indicadores agregados e a realidade nas áreas mais desprotegidas.

O urbanista norte-americano Mike Davis (2006) apresenta, em *Planeta Favela*, uma investigação diligente sobre as origens do rápido aumento populacional em habitações precárias a partir da década de 80, nos países emergentes do chamado Terceiro Mundo. Com o advento da urbanização nesses locais, observou-se o surgimento das favelas, que se desenvolviam nas periferias dos centros urbanos, impulsionadas pela ascensão do capital. Segundo as estimativas de Davis, existem aproximadamente 200 mil favelas em

todo o planeta. O autor enfatiza o papel dos especuladores imobiliários, que lucram diante da miséria e da incapacidade do Estado em fornecer infraestrutura e habitações populares adequadas. Em contrapartida, salienta a colaboração desses especuladores com o Estado, especialmente em processos de remoção, abrindo caminho para a especulação imobiliária. Essa dinâmica revela a complexidade das interações entre agentes privados e públicos, moldando a geografia urbana e impactando diretamente a vida das populações mais vulneráveis.

Davis (2006) apresenta uma análise detalhada da transformação na geografia humana nos centros urbanos do Terceiro Mundo, mencionando o surgimento de ilhas de prosperidade em arranha-céus e condomínios fortificados, protegidas por barreiras físicas e serviços de segurança privados, e que se distanciam da população em crescimento nas favelas. O autor examina atentamente a dinâmica desse novo contexto de conflito de classes, descrevendo a desigualdade entre aqueles que vivem dentro dessas barreiras, assemelhando-se a uma cidade medieval. Enquanto os entusiastas celebram incessantemente a globalização da riqueza, Davis revela o reverso desse fenômeno: o significativo aumento da pobreza em escala global.

A carência de estrutura básica nos serviços de esgotamento sanitário nos aglomerados subnormais do Estado de São Paulo revela, portanto, uma conexão profunda com as condições desafiadoras enfrentadas pela população desvalida. O rápido crescimento de habitações precárias, impulsionado pela urbanização e o avanço do capital, espelha as mesmas deficiências encontradas em países do Terceiro Mundo. Essa situação torna evidente como a ausência de investimentos adequados em saneamento básico perpetua um ciclo de desigualdades, impactando negativamente na qualidade de vida dessas comunidades.

Assim como nas favelas que surgiram nas periferias das grandes cidades, a falta de acesso a serviços adequados de esgotamento sanitário no estado de São Paulo contribui para a persistência de condições precárias de vida nos aglomerados subnormais. A insuficiência de infraestrutura sanitária não apenas compromete a saúde pública, mas amplia as disparidades socioeconômicas já existentes. Diante desse cenário, torna-se urgente a implementação de políticas eficazes que visem não apenas resolver as carências imediatas, mas promover uma transformação estrutural capaz de garantir condições dignas para todas as comunidades.

Nesse cenário, surge uma reflexão complementar diante do aumento de mais de 100% no número de municípios com aglomerados subnormais no Brasil, em nove anos, indo de 323 municípios para 734 municípios (IBGE, 2020). Essa expressiva ampliação levanta questionamentos sobre as possíveis consequências decorrentes do aumento do volume de esgoto sem a coleta e o tratamento adequados. Como lidar com os desafios associados a esse significativo crescimento e garantir medidas eficazes para preservar a qualidade ambiental e garantir o bem-estar e o padrão de vida digno aos moradores desses aglomerados subnormais?

Da mesma forma que ocorreu nas favelas das periferias urbanas, a ausência de acesso a serviços adequados de esgotamento sanitário no estado de São Paulo perpetua condições de vida precárias nos aglomerados subnormais. A falta de infraestrutura sanitária não apenas afeta a saúde pública, mas também intensifica o desequilíbrio socioeconômico já existente. Diante desse quadro, é imperativo implementar políticas eficazes que não apenas atendam às necessidades imediatas, mas também promovam uma transformação estrutural capaz de assegurar condições dignas para todas as comunidades.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante da análise desenvolvida sobre a precariedade dos serviços de esgotamento sanitário nos aglomerados subnormais do estado de São Paulo, emerge uma realidade complexa, que transcende as fronteiras geográficas e socioeconômicas. A visualização clara das deficiências no fornecimento de saneamento básico revela a difícil situação enfrentada pelas comunidades mais vulneráveis, desafiadas diariamente pela falta do essencial para uma vida digna.

A complexa dinâmica da formação socioespacial do território do estado de São Paulo, moldada por influências históricas, tecnológicas e econômicas, delineou um cenário de segregação, em que as classes menos favorecidas foram empurradas para as franjas urbanas. Essa dinâmica torna clara a influência desses processos na configuração urbana. A urbanização, inicialmente agrária, passou por transformações significativas com a industrialização tardia, moldando a expansão da rede urbana durante o ciclo do café. A análise histórica, desde a ocupação até a industrialização, e a introdução de uma nova base técnica, representada pelo meio-técnico-científico-informacional, revelam as metamorfoses pelas quais a urbanização brasileira passou ao longo do tempo.

A carência de acesso a serviços adequados de esgotamento sanitário não se limita a um desafio de saúde pública, de qualidade de vida, e uma condição básica para uma cidadania integral, também se estende a repercussões ambientais expressivas. O descarte inadequado de esgoto está diretamente associado a diversas doenças que impactam agressivamente as comunidades em situação de vulnerabilidade. A contaminação do solo e da água representa uma ameaça ambiental considerável, persistindo em mais de um milhão de domicílios ocupados por classes sociais menos privilegiadas.

É inquietante observar a crescente tendência de aumento no número de aglomerados subnormais no Brasil, trazendo uma preocupação latente em relação à falta de acesso à moradia. Esse fenômeno reflete a expansão das classes menos favorecidas em áreas urbanas, agravando a problemática habitacional. A significativa ampliação desses aglomerados é motivo de apreensão, dado que muitos deles se encontram desprovidos de infraestrutura básica, notadamente de sistemas adequados de esgotamento sanitário. A análise dos aglomerados subnormais no estado de São Paulo serve como um exemplo

concreto dessa realidade, evidenciando a urgência de abordagens efetivas para lidar com os desafios associados ao crescimento dessas comunidades em situação de vulnerabilidade.

Apesar de São Paulo ostentar o título de estado mais populoso e economicamente estruturado, ao ser confrontado com a realidade das disparidades sociais, surge um paradoxo na narrativa de desenvolvimento estadual. A análise crítica dos mecanismos urbanos atesta a exclusão das classes menos privilegiadas do mercado imobiliário legal, perpetuando um sistema que condiciona o acesso à cidade à capacidade financeira, marginalizando os estratos sociais menos favorecidos.

A desigualdade no acesso aos serviços de esgotamento sanitário, explicitada pelas taxas discrepantes entre regiões do Brasil, preconiza a urgência de intervenções e de investimentos em saneamento nas áreas mais precárias. Apesar dos altos índices estaduais em São Paulo, a negligência nos aglomerados subnormais produz uma desconexão entre indicadores agregados e a realidade nas áreas mais vulneráveis.

A reflexão sobre as origens do rápido aumento populacional em habitações precárias, conforme apresentada por Davis (2006), acrescenta uma camada de complexidade ao cenário urbano. A colaboração entre especuladores imobiliários e o Estado, notadamente em processos de remoção, destaca a intrincada teia de interações entre agentes privados e públicos. Essa dinâmica não apenas molda a geografia urbana, mas também exerce um impacto direto e duradouro na vida das populações mais indefesas. Diante desse panorama, torna-se imperativo aprofundar a compreensão dessas relações e desenvolver estratégias que promovam mudanças no cenário urbano, visando um ambiente mais inclusivo e justo.

Enfim, a carência de estrutura básica nos serviços de esgotamento sanitário nos aglomerados subnormais do estado de São Paulo é um desafio multifacetado, que exige não apenas ações imediatas, mas também uma transformação estrutural. A implementação de políticas eficazes torna-se crucial para garantir que as necessidades imediatas sejam supridas e, mais ainda, promover uma melhoria na qualidade de vida e na equidade para todas as comunidades, independentemente de sua localização ou contexto socioeconômico.

AGRADECIMENTOS

Este trabalho foi realizado com o respaldo financeiro solicitadamente fornecido pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES), uma instituição que merece toda a estima da sociedade brasileira, identificada pelo Código de Financiamento 001. Agradecemos também ao Programa de Pós-Graduação em Planejamento Urbano e Regional (PPGPLUR) da Universidade do Vale do Paraíba (UNIVAP), cujo compromisso excepcional em pesquisa na área de planejamento urbano e regional perdura há mais de três décadas.

REFERÊNCIAS

BRASIL – Ministério do Desenvolvimento Regional. SNIS. **Diagnóstico Temático: Gestão Técnica de Esgoto** (ano de referência 2020) publicado em agosto de 2022. Brasília. Disponível em: <https://www.gov.br/mdr/pt-br/assuntos/saneamento/snis/produtos-do-snis/diagnosticos/diagnosticos_snis>. Acesso em: 16 ago. 2023.

DAVIS, Mike. **Planeta favela**. São Paulo: Boitempo Editorial, 2006.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Aglomerados Subnormais: resultados preliminares, base gráfica e tabular**. 19 de maio de 2020. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/geociencias/organizacao-do-territorio/tipologias-do-territorio/15788-aglomerados-subnormais.html?=&t=sobre>>. Acesso em: 6 set. 2023.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Cidades e Estados**. 2022. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/sp/>>. Acesso em: 7 set. 2023.

INSTITUTO TRATA BRASIL. **Pesquisa Saneamento Básico em Áreas Irregulares: relatório Brasil**. 2016. Disponível em: <<https://tratabrasil.org.br/wp-content/uploads/2022/09/relatorio-completo-areas-irregulares.pdf>>. Acesso em: 28 ago. 2023.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de Metodologia Científica**. São Paulo: Atlas, 2003.

MARICATO, Ermínia. **A produção capitalista da casa (e da cidade) no Brasil industrial**. São Paulo: Alfa e Ômega, 1982.

MARICATO, Ermínia. **Para entender a crise urbana**. São Paulo: Expressão Popular, 2015.

MARICATO, Ermínia. **Brasil, cidades: alternativas para a crise urbana**. Petrópolis: Vozes, 2021.

MELLO, Daniel. PAC 1 conclui apenas metade das obras de esgoto em 8 anos. **Agência Brasil**. Publicado em 28 de setembro de 2016. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/sites/default/files/atoms/image/saneamento_basico_arquivo_agencia_brasil.jpg>. Acesso em: 3 out. 2023.

MORAIS, Maria da Piedade; KRAUSE, Cleandro Henrique; LIMA NETO, Vicente Correia. **Caracterização e tipologia de assentamentos precários: estudos de caso brasileiros**. Brasília: Ipea, 2016. 540p.

NEVES-SILVA, Priscila.; HELLER, Léo. O direito humano à água e ao esgotamento sanitário como instrumento para promoção da saúde de populações vulneráveis. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.21, n.6, p.1861-1870, junho 2016.

PÁDUA, Rafael Faleiros. Espaços de desindustrialização na urbanização contemporânea da metrópole. In: CARLOS, Ana Fani Alessandri. (Org.). **Crise urbana**. São Paulo, Contexto, 2015, p.85-103.

SANTOS, Milton. **A urbanização brasileira**. São Paulo: Editora Hucitec, 1993.

SASSEN, Saskia. As diferentes especializações das cidades globais. **Arquitextos**, São Paulo: v. 9, 2008.

SEABRA, Odette Carvalho de Lima. São Paulo: a cidade, os bairros e a periferia. In: CARLOS, A. F. A.; OLIVEIRA, A. (Org.). **Geografias de São Paulo**. São Paulo: Contexto, 2004, p.271-311.

SILVA NETO, Manoel Lemes. Interação técnico-econômica do território paulista. **2º Encontro Brasileiro de Estudos Regionais e Urbanos**. Associação Brasileira de Estudos Regionais. São Paulo, 25-42 out. 2002.

SINGER, Paul. O uso do solo urbano na economia capitalista. In: MARICATO, E. (Org.). **A produção capitalista da casa (e da cidade) no Brasil industrial**. 2. ed. São Paulo: Alfa-Ômega, 1982. p.21-36.

ROVENA, Rosa. Pesquisa traça perfil de moradores de Heliópolis e Paraisópolis. **Agência Brasil**. Publicado em 06 de novembro de 2022. Disponível em: <<https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2022-11/pesquisa-traca-perfil-de-moradores-de-heliopolis-e-paraisopolis>>. Acesso em: 3 out. 2023.

VILLAÇA, Flávio. **Reflexões sobre as cidades brasileiras**. São Paulo: Studio Nobel, 2012.