Políticas de adensamento urbano promovem adaptação climática justa em cidades do Sul Global? Reflexões a partir do caso de São Paulo[1]

Bruno Avellar Alves de Lima

Bolsista de Pós-Doutorado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) junto ao Laboratório de Estudos e Projetos Urbanos e Regionais da Universidade Federal do ABC (LEPUR/UFABC). ORCID: https://orcid.org/0000-0003-2773-5958

Luciana Rodrigues Fagnori Costa Travassos

Docente do Bacharelado em Planejamento Territorial e do Programa de Pós-Graduação em Planejamento e Gestão do Território na Universidade Federal do ABC. Pesquisadora do Laboratório de Planejamento Territorial (LAPLAN/UFABC). ORCID: https://orcid.org/0000-0001-8369-8704

Resumo: Diante dos drásticos eventos desencadeados pela crise climática nas cidades, múltiplas medidas têm sido propostas para políticas de adaptação desses territórios. No âmbito internacional, a promoção de cidades compactas tem sido propagada como medida primordial, na medida em que promoveria a redução de deslocamentos motorizados, a conservação de áreas verdes no entorno das cidades e a democratização das infraestruturas. No contexto capitalista contemporâneo, no entanto, tais medidas envolvem os interesses de alta lucratividade dos setores ligados à produção imobiliária, o que acaba por fomentar dinâmicas de gentrificação, sobretudo em um contexto de grandes desigualdades como aquele observado no Sul Global. Sob a perspectiva da justiça climática, que coloca a inclusão social e a redução de desigualdades como princípio fundamental para orientar as medidas de adaptação, o artigo analisa criticamente as políticas de adensamento atualmente em vigor no município de São Paulo, problematizando em que medida a reorientação do planejamento sob a ótica da cidade compacta de fato contribui para uma adaptação justa no contexto do Sul Global. O texto ilumina as contradições entre altos índices de adensamento construtivo e a reprodução de lógicas excludentes que reiteram o quadro de injustiça climática.

Palavras-chave: Justiça climática. Adaptação climática. São Paulo (município). Cidade compacta. Planejamento urbano.

Sumário: **1** Introdução – **2** Adaptação justa em um contexto de crise climática – **3** Políticas de adensamento urbano no contexto da crise climática – **4** A cidade compacta em São Paulo: reprodução de injustiças climáticas? – **5** Considerações finais – Referências

[1] Este trabalho contou com apoio financeiro da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo. O autor Bruno Avellar Alves de Lima agradece à instituição pela concessão de bolsa de pós-doutorado (Processo Fapesp n. 2022/13876-0) e pelo financiamento do projeto "Natureza e metabolismo urbano na reestruturação da produção do espaço no Brasil e no Chile" (Processo Fapesp n. 2019/ 13233-0). A autora Luciana Rodrigues Fagnori Costa Travassos agradece pelo financiamento do projeto "Territórios da água: programa de conservação e recuperação de Áreas de Preservação Permanente no Município de São Paulo" (Processo Fapesp n. 2023/ 10072-0) do qual é coordenadora.

1 Introdução

As mudanças climáticas mostram-se cada vez mais concretas no cotidiano urbano, sendo suas deletérias consequências distribuídas de forma díspar nas cidades, sobretudo no Sul Global.[2] Enchentes, inundações, escorregamentos, intercorrências nas redes de distribuição de água e energia, interrupções nos sistemas de transporte e suspensão de atividades presenciais de estudo e trabalho pelo calor extremo são algumas das situações observadas em período recente na cidade de São Paulo.

Diante da urgência dos problemas colocados, ações robustas e incisivas do poder público mostram-se necessárias para reduzir os danos causados pelos eventos climáticos extremos e para uma rápida recuperação de infraestruturas e moradias afetadas, sobretudo nos territórios ocupados por populações de menor renda, mais suscetíveis aos impactos negativos.[3]

A Justiça Climática é um princípio que vem ganhando espaço nos debates sobre adaptação, tendo em vista que muitas das ações adaptativas em curso são orientadas para a ação individual (como, por exemplo, no caso das altas temperaturas, a compra de aparelhos de ar condicionado) ou favorecem extratos já privilegiados da população (como aumento de áreas verdes e permeáveis em bairros de alto padrão), ao mesmo tempo em que os efeitos das mudanças climáticas mostram-se muito mais drásticos sobre as populações vulnerabilizadas.[4]

Concebidas originalmente como medida de mitigação no contexto dos países centrais, por promoverem, em tese, a redução de deslocamentos motorizados e a conservação de áreas verdes no entorno das cidades, as políticas de incremento das densidades populacionais em áreas urbanas consolidadas têm ganhado espaço na agenda urbana do Sul Global, sendo paradigmático o caso de São Paulo.

O Plano Diretor Estratégico de São Paulo aprovado em 2014[5] e a Lei de Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo, ou Lei de Zoneamento, que o sucedeu[6] tomaram a cidade compacta como tese central, visando não apenas estimular o uso do transporte coletivo, como também, ao menos no plano retórico, reduzir desigualdades por meio da promoção habitacional em áreas bem dotadas de infraestrutura. A principal estratégia nesse sentido são os Eixos de Estruturação

2 IPCC. *Climate Change 2023*. Synthesis Report. 2023.

3 ARAUJO, Gabriel; RODRIGUES, Letícia; DUNDER, Beatriz; LEONEL, Ana Lia; CORTEZ, Rayssa; LIMA, Bruno. Adaptação às mudanças climáticas sob o neoliberalismo: que lugar para a Justiça Climática? *Diálogos Socioambientais na Macrometrópole Paulista*, v. 4, 2021, p. 28-31.

4 TORRES, Pedro; URBINATTI, Alberto; GOMES, Carla; SCHMIDT, Luíza; LEONEL, Ana Lia; MOMM, Sandra; JACOBI, Pedro. Justiça climática e as estratégias de adaptação às mudanças climáticas no Brasil e em Portugal. *Estudos Avançados*, 35 (102), 2021,

5 SÃO PAULO (município). *Lei Municipal nº 16.050 de 31 de julho de 2014*.

6 SÃO PAULO (município). *Lei Municipal nº 16.402 de 22 de março de 2016*.

da Transformação Urbana (EETU), demarcados ao longo das redes de transporte público de massa, onde uma série de incentivos ao adensamento construtivo e demográfico foi estabelecida.

Considerando tal diretiva, observamos, na última década, um aumento expressivo no lançamento de unidades residenciais compactas ao longo dos eixos de transporte, sem, contudo, promover a redução das disparidades, dados os altos preços praticados pelo mercado diante da prevalência de lógicas rentistas e financeiras que se projetam como dominantes no acesso à moradia nestas áreas.[7] Além disso, o alto grau de verticalização e impermeabilização de determinados territórios têm afetado a temperatura de superfície, a permeabilidade e as condições de escoamento das águas pluviais, aumentando a propensão a alagamentos, enxurradas e inundações, que acabam por afetar desigualmente a população.[8]

Diante do quadro exposto, tomando como recorte empírico de análise os EETU, o presente artigo tem por objetivo discutir em que medida as políticas orientadas ao adensamento urbano contribuem para a promoção de adaptação climática socialmente justa em cidades do Sul Global. A hipótese aqui desenvolvida é a de que, apesar de o adensamento demográfico colocar-se como um princípio relevante para a política urbana do Sul Global diante da crise climática, a prevalência de interesses privados e a crescente desregulação do Estado sob a égide neoliberal, acabam por fazer com que as medidas orientadas para a promoção de uma cidade mais compacta reproduzam e aprofundem um quadro de injustiça climática.

Como base metodológica, recorremos à revisão da literatura sobre os temas da justiça climática, dos processos de urbanização no Sul Global e das políticas de promoção de cidades compactas, bem como a análise documental e o levantamento de dados relevantes para analisar as dinâmicas recentes de produção do espaço em São Paulo. Foram considerados tanto dados e documentos públicos, obtidos por meio de consulta aos *sites* oficiais dos órgãos de governo e de empresas privadas, como à Empresa Brasileira de Estudos de Patrimônio (EMBRAESP). Os dados passíveis de espacialização foram trabalhados em mapas temáticos apresentados neste artigo.

Além da introdução e das considerações finais, o artigo foi estruturado em quatro sessões. Na primeira, apresentamos o debate sobre adaptação justa diante da crise climática, destacando-se as especificidades e desigualdades encontradas

[7] SANTOS, Isabela; PAZIM, Lívia. O tradicional e o novo: agentes imobiliários na produção do espaço nos Eixos de Estruturação da Transformação Urbana. *In*: RUFINO, Beatriz; BORGES, Isadora; NAKAMA, Vinicius (Org.). *Financeirização e metropolização do espaço*. Imobiliário e infraestrutura sob domínio de grandes grupos econômicos. FAPESP. Rio de Janeiro: Letra Capital, 2023, p. 262-276.

[8] LUCHESE, Cecilia. O Plano Diretor de São Paulo e a revisão intermediária: ou como atravessar a cidade em cima dos nossos rios na emergência climática. *Revista Simetria do Tribunal de Contas do Município de São Paulo*, v. 1, n. 11, 2023, p. 126-145.

nas cidades do Sul Global. Em um segundo momento, focamos no debate sobre a difusão de políticas de adensamento urbano em um contexto de mudanças climáticas, explorando os principais argumentos mobilizados no plano internacional. Em um terceiro momento, exploramos a trajetória recente da defesa pelo incremento das densidades demográficas em áreas dotadas de infraestrutura na política urbana paulistana, buscando salientar como estas lógicas orientam a produção do espaço. Por fim, em um quarto momento, analisamos empiricamente como as políticas de adensamento têm implicações concretas sobre a reprodução de injustiças climáticas no município.

2 Adaptação justa em um contexto de crise climática

A crise climática tem se configurado como a mais perigosa crise enfrentada pela humanidade, transcendendo efeitos locais e assumindo um caráter cada vez mais global, associando-se ao que têm reconhecido como antropoceno. Sob uma perspectiva crítica, o antropoceno pode ser compreendido como um novo período na história terrestre marcado por um acelerado processo de transformação humana da natureza desencadeado pela prevalência de interesses capitalistas, com graves consequências para as condições de vida de diversas espécies, inclusive da própria humanidade.[9] A ascensão dos combustíveis fósseis como base da economia moderna, associada a um reescalonamento da produção e distribuição de mercadorias a partir da revolução industrial, desencadeou um processo de emissão antropogênica de gases causadores do efeito estufa sem precedentes no período pré-industrial.[10]

Tais dinâmicas deram início, ao longo das últimas décadas, a um debate internacional sobre a necessidade de ação dos governos, orientando-se por medidas de mitigação e adaptação.[11] As medidas de mitigação são aquelas que visam reduzir a emissão de gases do efeito estufa ou compensar tais emissões por meio de ações que promovam a fixação de carbono atmosférico. Dentre as medidas de mitigação encontram-se as mudanças em processos produtivos, ações de recuperação e plantio de florestas, além do desenvolvimento de tecnologias associadas à absorção de carbono da atmosfera. As medidas de adaptação, por sua vez, são aquelas que buscam aumentar a resiliência dos territórios diante da ocorrência de eventos decorrentes ou intensificados pelas mudanças climáticas. Trata-se de políticas de adequação das infraestruturas a novos patamares de calor e precipitação,

[9] ANGUS, Ian. *Enfrentando o antropoceno*: capitalismo fóssil e a crise do sistema terrestre. São Paulo: Boitempo, 2023.
[10] MARQUES, Luís. *Capitalismo e colapso ambiental*. 3. ed. Campinas: Editora Unicamp, 2018.
[11] IPCC. *Climate Change 2023*. Synthesis Report. 2023.

sistemas de alerta quando da ocorrência de eventos extremos ou mesmo redução de impactos da elevação do nível dos oceanos.

As cidades assumem crescente protagonismo no debate sobre a crise climática, seja do ponto de vista da mitigação ou da adaptação.[12] A expansão urbana tem sido caracterizada como um importante vetor de alteração climática em diversas escalas. É processo que culmina em dinâmica de profundo impacto territorial, transformando usos tradicionais da terra, promovendo a perda de áreas verdes que absorvem carbono e alterando padrões atmosféricos, de evapotranspiração, e outros.[13]

As atividades econômicas desenvolvidas nas cidades modernas, de forma direta e indireta, são igualmente relevantes vetores de alteração do clima.[14] Destacam-se fatores como as emissões de dióxido de carbono advindas das redes de transporte (sobretudo em cidades onde prevalece o uso de automóvel individual) e das indústrias, a crescente demanda por energia na realização das atividades cotidianas, a alta demanda por materiais de construção, o consumo intensivo de recursos hídricos, bem como sua poluição, além da concentração do consumo de mercadorias intensivas em emissões ao longo de toda a cadeia produtiva, o descarte e disposição de resíduos pós-consumo.[15] A concentração de edifícios altos e a substituição em larga escala da vegetação por concreto culmina ainda no efeito das ilhas de calor, sendo as cidades reconhecidas por elevar os extremos de temperatura, com especial impacto nas temperaturas noturnas, o que culmina em um recrudescimento local dos efeitos das mudanças climáticas.[16]

Apesar de relativo avanço na elaboração de planos de resiliência climática, que se consubstancia não apenas nos diversos acordos multilaterais, mas também na inserção desta pauta em políticas urbanas,[17] sua implementação segue incipiente. A literatura tem apontado fatores diversos que influenciam a lenta resposta dos governos à crise climática, dentre as quais a complexidade técnica e política envolvida e, sobretudo, a restrita disponibilidade de recursos para investimento em medidas de adaptação[18] em um contexto neoliberal marcado pela austeridade e prevalência de interesses privados.[19]

---

12 IPCC. *Climate Change 2023*. Synthesis Report. 2023.

13 ÁLVAREZ, Cristian. Metabolismo urbano: Herramienta para la sustentabilidad de las ciudades. *Interdisciplina*, vol. 2, n. 2. 2014.

14 IPCC. *Climate Change 2021*: The Physical Science Basis. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom; New York, USA, 2021.

15 WOLMAN, Abel. The metabolism of cities. *Scientific American*, v. 213, n. 3, 1965.

16 ADLER, Frederick; TANNER, Colby. *Ecossistemas urbanos*. São Paulo: Oficina de Textos, 2015.

17 IPCC. *Climate Change 2023*. Synthesis Report. 2023.

18 IPCC. *Climate Change 2021.* The Physical Science Basis. Cambridge University Press, 2021.

19 WHITEHEAD, Mark. Ambientalismo urbano neoliberal e a cidade adaptável: por uma teoria urbana crítica e alterações climáticas. *Revista eletrônica de estudos urbanos e regionais*. n. 18, ano 05, 2014.

Além disso, cabe observar que, em contraste ao discurso da redução de desigualdades em diversas políticas de enfrentamento à crise climática, têm sido frequentes os exemplos do que a literatura reconhece como má-adaptação,[20] configurada principalmente por processos de remoção forçada e expulsão de grupos marginalizados, impactando populações de baixa renda e vulnerabilizadas. Assim, contraditoriamente, intervenções realizadas no âmbito da adaptação reproduzem injustiças, aprofundando desigualdades e ocasionando a criação de novas situações de risco, sobretudo em cidades que historicamente acumulam desigualdades no acesso à moradia em áreas com boa infraestrutura, situação recorrente na realidade urbana do Sul Global.[21]

Em um contexto neoliberal, a adaptação ocorre de forma desigual e tende a ser alcançada no nível individual, fomentando novos mercados para a aquisição de infraestruturas privadas. Assim, setores de alta renda buscam adaptar suas propriedades a partir do investimento em tecnologias de melhoria da permeabilidade, maior conforto térmico, arborização e outros. Além disso, segmentos sociais mais ricos possuem acesso privilegiado a territórios de menor risco, possuindo maior grau de mobilidade quando da ocorrência de eventos como inundações e queimadas.[22]

As políticas de adaptação têm sido capturadas pelos setores do capital que vislumbram na emergência climática a oportunidade de novos lucros e favorecem grupos de interesse.[23] No caso das políticas urbanas, crescentemente conduzidas por interesses de incorporadores imobiliários, indústria da construção, empresas de infraestrutura e investidores financeiros, tais ações são levadas a cabo, inclusive, por governos progressistas.[24] Os efeitos destas dinâmicas apresentam-se pela seletividade dos projetos de adaptação e mitigação, os quais, em geral, excluem as populações de baixa renda, seja em razão do custo para acesso, restritas políticas inclusivas, além de estratégias de zoneamento que reiteram processos de segregação.[25]

Diante desse complexo quadro é que emerge e se articula o princípio da justiça climática, tanto no âmbito acadêmico quanto nas organizações e movimentos

[20] DI GIULIO, Gabriela; MARTINS, Ana Maria; LEMOS, Maria. Adaptação climática: Fronteiras do conhecimento para pensar o contexto brasileiro. *Estudos Avançados*, v. 30, 2016.

[21] TRAVASSOS, Luciana; TORRES, Pedro; DI GIULIO, Gabriela; JACOBI, Pedro; FREITAS, Edmilson; SIQUEIRA, Isabela; AMBRIZZI, Tércio. Why do extreme events still kill in the São Paulo Macro Metropolis Region? Chronicle of a death foretold in the global south. *International Journal of Urban Sustainable Development*, v. 13, n. 1, 2020.

[22] WHITEHEAD, Mark. Ambientalismo urbano neoliberal e a cidade adaptável: por uma teoria urbana crítica e alterações climáticas. *Revista eletrônica de estudos urbanos e regionais*. n. 18, ano 05, 2014.

[23] CHIESI, Leonardo; FORTE, Giuseppina. Design for Climate Change in the Neoliberal Present: Gentrification, Ecocide, and the Loss of Urbanity in New York City. *Social Sciences*. 11(10), 451, 2022.

[24] LOGAN, John; MOLOTCH, Harvey. "The City as a Growth Machine": From Urban Fortunes: The Political Economy of Place (1987). *In*: LIN, Jan; MELER, Christope (Org.). *The Urban Sociology Reader*. Routledge, 2012, p. 109-117.

[25] FABER, Daniel. Global capitalism, reactionary neoliberalism, and the deepening of environmental injustices. *Capitalism Nature Socialism*, v. 29, n. 2, 2018.

sociais. A articulação entre a agenda de direitos e a agenda das mudanças climáticas mostra-se cada vez mais importante, especialmente nas estratégias de planejamento territorial.[26] Apesar de no Protocolo de Quioto (1997) constar a ideia de "responsabilidades partilhadas, porém diferenciadas", não se observou, naquele momento, um debate capaz de estabelecer diretrizes sistêmicas de redução das desigualdades. A proeminência deste vínculo tem ganhado relevância nas discussões do Sul Global, na busca por superar a histórica ausência da dimensão social nos debates sobre o clima, em geral focados em aspectos tecnológicos e econômicos.[27]

Como destaca a literatura, apesar de a busca por equidade estar presente no histórico de relatórios do IPCC, a ideia de justiça apresentava-se de forma tangencial até a Quinta Rodada, publicada entre 2013 e 2014. No Sexto Relatório do Painel incorpora-se a justiça climática como princípio central, o que representou avanços, tanto analíticos quanto práticos, na formulação de políticas de adaptação.[28]

Desdobramento dos históricos debates sobre justiça ambiental, a ideia de justiça climática avança sobre os princípios que orientam a análise crítica e a ação política sobre a distribuição desigual dos ônus e benefícios socioambientais dos processos e dinâmicas do desenvolvimento capitalista. Trata-se de importante caminho rumo à construção de uma agenda de luta por direitos, incluindo a participação dos setores vulnerabilizados da sociedade (redistribuição de poder), com forte vinculação aos movimentos sociais de base popular[29] e, no Sul Global, com importante dimensão étnica, racial e decolonial e forte proeminência dos movimentos antirracistas.[30]

Nesse sentido, a justiça climática apresenta duas perspectivas complementares. A primeira se refere ao reconhecimento de que os impactos das mudanças climáticas afetam de forma desigual grupos e classes sociais, seus territórios e formas de vida. A segunda se refere ao enfrentamento desta realidade, a qual exige endereçar esforços a partir da mobilização política rumo à construção de projetos alternativos. Ou seja, a justiça climática deve ser tomada como central nos debates técnico-científicos e políticos, requerendo ações urgentes e mudanças estruturais.[31] Com isso, a justiça climática se antepõe à inclusão vaga e difusa de

[26] TORRES, Pedro; URBINATTI, Alberto; GOMES, Carla; SCHMIDT, Luíza; LEONEL, Ana Lia, MOMM, Sandra; JACOBI, Pedro. Justiça climática e as estratégias de adaptação às mudanças climáticas no Brasil e em Portugal. *Estudos Avançados*, 35 (102), 2021.

[27] ARRUDA FILHO, Marcos; TORRES, Pedro; JACOBI, Pedro. A Systematic Review of the Literature on Climate Justice: A Comparison Between the Global North and South. *Sustainability*, v. 16, n. 22, 2024.

[28] ORTEGA, Juan. La insoportable levedad de la justicia climática en el AR6 del IPCC. *Foro internacional Ciudad de México*, v. 64, n. 3, 2024.

[29] SCHLOSBERG, David; COLLINS, Lisette. From environmental to climate justice: climate change and the discourse of environmental justice. *Wiley Interdisciplinary Reviews*: Climate Change, v. 5, n. 3, 2014.

[30] BELMONT, Mariana (Org.). *Racismo ambiental e emergências climáticas no Brasil*. São Paulo: Instituto de Referência Negra Peregum, 2023.

[31] SULTANA, Farhana. Critical climate justice. *The Geographical Journal*, v. 188, n. 1, 2022.

medidas supostamente orientadas pela redução de desigualdades, mas que, na prática, desconsidera valores, experiências e demandas dos grupos sociais vulnerabilizados.[32]

Se a construção teórica acima se aplica a contextos bastante diversos, a situação do Sul Global é ainda mais desafiadora, uma vez que as cidades da região acumulam desigualdades advindas de lógicas excludentes de produção do espaço urbano, constituída por processos históricos que guardam grande semelhança.[33] Nestas, muitas vezes, as políticas de adaptação ou resiliência, apesar de colocarem-se como aplicáveis em toda a cidade, acabam sendo viáveis apenas em fragmentos específicos.[34]

Assim, os avanços de políticas que visam reduzir as desigualdades socioambientais são limitados diante de projetos de adaptação desenvolvidos para as áreas que historicamente concentraram investimentos. Em recente publicação que avalia a implementação de Soluções Baseadas na Natureza no Brasil,[35] verificou-se ausências e lacunas do tema de justiça ambiental em políticas e programas, sugerindo a necessidade de aprofundamento das pesquisas no contexto do Sul Global.

3 Políticas de adensamento urbano no contexto da crise climática

Diante da crise ecológica, de modo geral, e da crise climática, de modo específico, temos observado, nas últimas décadas, crescentes debates sobre como reorientar as políticas e o planejamento urbano de forma a produzir cidades mais resilientes e sustentáveis. Tais debates, em geral, têm defendido a ideia de que cidades de alta densidade, em geral reconhecidas como cidades compactas, possuem ganhos ambientais representativos diante de múltiplos problemas ocasionados pela expansão sem limites das fronteiras da urbanização.[36]

No contexto europeu, a defesa por cidades compactas aparece, em geral, associada à preservação dos centros urbanos antigos, pautando-se na possibilidade

[32] CHIESI, Leonardo; FORTE, Giuseppina. Design for Climate Change in the Neoliberal Present: Gentrification, Ecocide, and the Loss of Urbanity in New York City. *Social Sciences*. 11(10), 451, 2022,

[33] SANABRIA, Martin. Aproximaciones al problema de urbanización informal en América Latina. *In*: ROJAS, Madisson (Org.). *Del aula y el barrio*. Reflexiones sobre la producción desigual del espacio urbano. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional, 2022, p. 99-114.

[34] TRAVASSOS, Luciana; MOMM, Sandra. Urban River Interventions in São Paulo Municipality (Brazil): The Challenge of Ensuring Justice in Sociotechnical Transitions. *Frontiers in Sustainable Cities*, v. 3, n. 1, p. 16, 2022.

[35] TORRES, Pedro; SOUZA, Daniele; MOMM, Sandra; TRAVASSOS, Luciana; PICARELLI, Sophia; JACOBI, Pedro; MORENO, Robson. Just cities and nature-based solutions in the Global South: a diagnostic approach to move beyond panaceas in Brazil. *Environmental Science & Policy*. v. 143, 2023.

[36] BIBRI, Simon; KROGSTIE, John; KÄRRHOLM, Matias. Compact city planning and development: Emerging practices and strategies for achieving the goals of sustainability. *Developments in the built environment*, v. 4, 2020.

de recuperação do patrimônio histórico abundante em cidades espanholas, portuguesas e italianas. Trata-se de recuperar formas urbanas pré-capitalistas, configuradas pelas altas densidades das aglomerações, mistura de usos e curtas distâncias de deslocamento.[37]

No contexto norte-americano, a cidade compacta emerge como contraposição às tendências históricas de expansão dos subúrbios de classe média, os quais expandiram-se de forma desmesurada ao longo do século XX, ocupando amplas áreas naturais, ao mesmo tempo em que ressalta fatores como segurança e lazer. Trata-se de valorizar a moradia compacta em centros urbanos consolidados e densos, em contraponto às grandes casas ajardinadas suburbanas, as quais exigem, em seu acesso, longos deslocamentos motorizados, totalmente orientados pelo automóvel individual.[38]

Em ambos os casos, do ponto de vista das mudanças climáticas, o principal enfoque seria encurtar as distâncias de transporte e a possibilidade de promover deslocamentos não motorizados, contribuindo para a redução das emissões de gases do efeito estufa. Estudos sobre a eficiência energética de formas urbanas de alta e baixa densidade, em termos de emissões do sistema de transporte, chegaram a resultados relevantes. O caso comparativo entre Atlanta, uma típica cidade americana de baixa densidade e altamente dominada por subúrbios, e Barcelona, considerada um exemplo em termos de cidade europeia compacta, demonstra que, com uma densidade média 20 vezes maior, Barcelona apresenta emissões *per capita* da ordem de seis vezes inferior à de Atlanta, além de sua mancha urbana ocupar uma área onze vezes menor.[39]

O fato de cidades compactas serem mais eficientes em termos de consumo energético e emissões de gases do efeito estufa, no entanto, não é consensual na literatura. Comparando-se o centro de alta densidade e os subúrbios de baixa densidade de Chicago, chegou-se à conclusão de que, apesar de o consumo de energia por unidade residencial ser 14% menor no centro de alta densidade, quando considerado o gasto energético *per capita*, este pode ser até 61% maior. Isso envolve fatores como os gastos energéticos superiores em termos dos edifícios, dos hábitos de consumo, e até mesmo do próprio sistema de transporte.[40]

[37] DIELEMEN, Frans; WEGENER, Michael. Compact city and Urban Sprawl. *Built Environment*, vol. 30, n. 4, 2004.

[38] KNAAP, Geritt; TALEN, Emily. New urbanism and smart growth: a few words from the academy. *International Regional Science Review*, n. 28, v. 2, 2005.

[39] LITMAN, Todd. Analysis of public policies that unintentionally encourage and subsidize urban sprawl. *The New Climate Economy*, March, 2015.

[40] DU, Peng; WOOD, Anthony; STEPHENS, Brent. Empirical operational energy analysis of downtown high-rise vs. suburban low-rise lifestyles: A Chicago case study. *Energies*, v. 9, n. 6, 2016.

No contexto do Sul Global, os debates sobre densidade urbana tiveram como enfoque os custos de urbanização e provisão habitacional. Diante de um quadro de informalidade na expansão urbana e das necessidades de melhorias socioambientais em favelas e outros tipos de assentamento, a densidade foi compreendida como um parâmetro que poderia auxiliar na redução de custos a partir da uso intensivo das infraestruturas, ao mesmo tempo em que poderia contribuir para incluir em espaços qualificados a crescente população vivendo em periferias precárias.[41]

Amplo e abrangente estudo publicado nos anos 2000, no entanto, não chegou a um consenso sobre a sustentabilidade das aglomerações compactas para países do Sul Global. O estudo constatou que, além da precariedade e informalidade no processo de urbanização, um forte componente de insustentabilidade das aglomerações urbanas é a falta de áreas verdes e permeáveis e a necessidade de recuperação de recursos hídricos. Nesse sentido, coloca-se um conflito entre incrementos na densidade (que envolvem o consumo de solo urbano) e a preservação de áreas verdes remanescentes, bem como a ampliação das mesmas.[42]

Nas últimas décadas, documentos produzidos pela ONU-Habitat, como a "Nova Agenda Urbana", publicada em 2016,[43] têm ressaltado a importância das políticas de adensamento como critério fundamental para políticas urbanas sustentáveis. O IPCC também tem sugerido que a promoção de cidades compactas deve ser o enfoque de políticas urbanas orientadas para a mitigação e adaptação das mudanças climáticas. Do ponto de vista da mitigação, trata-se de reduzir distâncias de deslocamento e a busca pela ecoeficiência, reduzindo as emissões de gases do efeito estufa. Sob a ótica da adaptação, destaca-se a busca por reduzir as áreas suscetíveis a risco diante do potencial de ocorrência de eventos climáticos extremos.[44]

Para além das discussões sobre uma forma urbana sustentável, sob a ótica da justiça climática, faz-se necessário compreender criticamente como a adoção de tais políticas de adensamento se inserem em uma lógica desigual de produção do espaço. Em um primeiro plano, coloca-se a compreensão sobre a centralidade que a produção imobiliária e de infraestruturas assume para a reprodução capitalista contemporânea, dada a crescente associação destes setores com investimentos financeiros que buscam rentabilidade por meio da capitalização de rendas.[45]

---

41 ACIOLY, Claudio; DAVIDSON, Forbes. *Densidade urbana*: um instrumento de planejamento e gestão urbana. Rio de Janeiro: Mauad, 1998.

42 JENKS, Mike; BURGESS, Rod. *Compact Cities*: Sustainable Urban Form for Developing Countries. Spon Press. Taylor and Francis Group. London and New York, 2000.

43 ONU-HABITAT. *Nova Agenda Urbana*. Documento adotado na terceira Conferência das Nações Unidas para Habitação e Desenvolvimento Urbano Sustentável. Quito, Equador, 20 de outubro de 2016.

44 IPCC. *Climate Change 2023*. Synthesis Report. 2023.

45 LIMA, Bruno. Contradições da cidade compacta: reflexões críticas a partir das lógicas contemporâneas de produção do espaço em São Paulo. *Revista Pos FAUUSP*, v. 31 n. 58, 2024.

Uma agenda de pesquisa renovada sobre a cidade compacta deve considerar a centralidade da dimensão distributiva dessas políticas, atentando-se para como as mesmas lidam com as questões de desigualdade socioambiental encontradas no espaço urbano, sobretudo em termos de justiça ambiental e climática.[46]

A literatura tem mostrado que políticas urbanas sustentáveis em diferentes contextos sociais, políticos e econômicos têm reproduzido dinâmicas excludentes, seja por não incluírem de forma abrangente as populações de baixa renda, seja por estimularem a diferenciação socioespacial, propiciando a capitalização de rendas que culminam em grandes acréscimos no preço dos imóveis, estimulando processos reconhecidos como gentrificação verde,[47] ecológica[48] ou climática.[49]

Sob uma perspectiva crítica, é importante destacar que os processos de gentrificação não podem ser naturalizados ou compreendidos meramente em seus aspectos aparentes, fazendo-se necessário destacar que os fundamentos que orientam são relativos aos investimentos diferenciais no espaço urbano, os quais buscam oferecer ao imobiliário as condições ótimas para a capitalização de rendas que permitem manter altos patamares de lucratividade. Os processos de gentrificação devem ser abordados, nesse sentido, para além de uma retórica de "denúncia", evidenciando que o fundamental neste processo é a segregação socioespacial propiciada pela lógica da propriedade privada da terra.[50]

Tais processos envolvem ainda compreender que, diante das lógicas contemporâneas de produção do espaço, o planejamento urbano passa a atuar crescentemente no sentido de coordenar a produção imobiliária, permitindo, por meio de instrumentos urbanísticos diversos e cada vez mais sofisticados, que os diferentes agentes que investem nas propriedades obtenham níveis ótimos de rentabilidade.[51]

Considerando tais aspectos, é possível compreender o processo de gentrificação verde a partir de investimentos desiguais em medidas sustentáveis no espaço urbano, o que torna os espaços mais qualificados do ponto de vista ambiental passíveis de alcançar patamares mais altos de preços, excluindo as populações de baixa

[46] HAARSTAD, Håvard; KJERAS, Kristin; ROE, Per; TVEITEN, Kristian. Diversifying the compact city: A renewed agenda for geographical research. *Dialogues in Human Geography*, v. 13, n. 1, 2023.

[47] TORRES, Pedro; VIVIAN, Mariana; SANCHES, Taísa. Produção capitalista do espaço e meio ambiente: ativismo urbano-ambiental e gentrificação verde no Brasil. *Cadernos Metrópole*, v. 21, n. 46, 2019.

[48] RICE, Jennifer; COHEN, Daniel; LONG, Joshua; JURJEVICH, Jason. Contradictions of the climate-friendly city: new perspectives on eco-gentrification and housing justice. *International Journal of Urban and Regional Research*, v. 44, n. 1, 2019.

[49] WHITEHEAD, Mark. Ambientalismo urbano neoliberal e a cidade adaptável: por uma teoria urbana crítica e alterações climáticas. *Revista eletrônica de estudos urbanos e regionais*. n. 18, ano 05, 2014.

[50] PEREIRA, Paulo. O abuso da noção de gentrificação e a banal defesa do direito à cidade. *GeoUERJ*, n. 43, v. 1, 2023.

[51] RUFINO, Beatriz. Do Zoneamento às Operações Urbanas Consorciadas: Planejamento Urbano e Produção Imobiliária na mercantilização do espaço em São Paulo (1970-2017). *In*: PEREIRA, Paulo (Org.). *Imediato, Global e Total na produção do espaço*: A financeirização da cidade de São Paulo no século XXI. São Paulo: FAU-USP. 2018, p. 82-111.

renda. Nesse sentido, como vem sendo apontado pela literatura, investimentos em áreas verdes, parques urbanos, recuperação de rios e cursos d'água passam a ser alvo de processos de diferenciação socioespacial, excluindo a população de menor renda, muitas vezes por meio de remoções forçadas, e segregando nestes locais as populações de alta renda.[52] Políticas de sustentabilidade urbana propagadas sob a égide da cidade compacta, nesse sentido, assumem também um caráter gentrificador, ao estimularem processos excludentes e que reiteram dinâmicas de segregação. A literatura mostra que, mesmo em cidades do norte global, o adensamento ocorre de forma desigual, privilegiando setores de maior renda e impondo maior grau de sustentabilidade para partes restritas da população.[53]

No caso do Sul Global, essas dinâmicas são ainda mais radicais, haja vista as desigualdades acumuladas ao longo de um processo histórico de urbanização que encontrou restritas alternativas inclusivas nas políticas habitacionais, e nas quais a informalidade na produção do espaço demarcam grandes assimetrias no acesso à qualidade ambiental. Se estabelecem, nesse sentido, disputas entre formas de adensamento pautadas pela luta de movimentos populares de moradia, e pelas estratégias do mercado imobiliário, pautadas na apropriação de espaços qualificados para a produção imobiliária de alta renda.[54]

4 A cidade compacta em São Paulo: reprodução de injustiças climáticas?

Em fins da década de 1980, a literatura paulistana argumentava sobre a ideia de que o incremento das densidades em políticas habitacionais poderia gerar economias de escala significativas na provisão de infraestrutura.[55] Na década de 1990, mostrava-se como a verticalização paulistana não estava necessariamente associada ao incremento de densidades demográficas, dadas as formas preconizadas pela legislação edilícia.[56] A discussão permaneceu válida, na medida em que na literatura recente se observa, ainda, análise que mostra que bairros que apresentam alta verticalização, voltados à moradia de alto padrão, não necessariamente possuem densidades populacionais superiores.[57]

[52] TORRES, Pedro; VIVIAN, Mariana; SANCHES, Taísa. Produção capitalista do espaço e meio ambiente: ativismo urbano-ambiental e gentrificação verde no Brasil. *Cadernos Metrópole*, v. 21, n. 46, p. 689-714, 2019.

[53] SMITH, Duncon; SHEN, Yoo; BARROS, Joana, ZHONG, Chen; BATTY, Mike; GIANOTTI, Mariana. A compact city for the wealthy? Employment accessibility inequalities between occupational classes in the London metropolitan region 2011. *Journal of Transport Geography*. n. 86, v. 1, 2020.

[54] COHEN, Daniel Aldana. The Other Low-Carbon Protagonists: Poor People's Movements and Climate Politics in Sao Paulo. *In*: GREENBERG, Miriam; LEWIS, Penny (Ed.). *The City is the Factory*: New Solidarities and Spatial Strategies in an Urban Age. Ithaca, New York: Cornell University Press. 2017, p. 140-157.

[55] MASCARÓ, Juan. *Desenho urbano e custos de urbanização*. 2. ed. Porto Alegre: Luzzato Editorial, 1989.

[56] SOMEKH, Nádia. *A cidade vertical e o urbanismo modernizador*. São Paulo: Edusp, 1997.

[57] NAKANO, Anderson Kazuo. *Elementos demográficos sobre a densidade urbana da produção imobiliária*: São Paulo, uma cidade oca? Tese (Doutorado em demografia). Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2015.

Para além dos estudos sobre a dissociação entre a verticalização e o incremento nas densidades populacionais, a literatura contemporânea tem destacado a necessidade de promover políticas de adensamento capazes de conter a perda de vegetação no cinturão verde que circunda a metrópole paulistana,[58] que atue como medida de mitigação e adaptação às mudanças climáticas[59] e que promova justiça ambiental.[60] Nesse sentido é que este ideário passa a orientar medidas do poder público.

Apesar de colocar-se como princípio em legislações e políticas urbanas desde o início dos anos 2000, foi apenas a partir da gestão do prefeito Fernando Haddad (2013-2016) que a cidade compacta foi tomada como tese central da política urbana, orientando a revisão do marco regulatório.[61] As medidas de adensamento foram materializadas por meio da revisão do marco regulatório da cidade, instituído no período 2001 na gestão da prefeita Marta Suplicy. Foram assim aprovados um novo Plano Diretor Estratégico (PDE)[62] e de uma nova Lei de Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo (LPUOS), também conhecida como Lei de Zoneamento,[63] os quais assumiram o adensamento populacional como importante objetivo da política urbana.

Em um primeiro plano, cabe destacar a demarcação da Macroárea de Estruturação Metropolitana (MEM), que estabeleceu um perímetro de atuação a partir das várzeas dos rios Tietê, Pinheiros e Tamanduateí. Trata-se de antigos territórios industriais que, ao longo do processo de reestruturação produtiva da metrópole perderam suas funções passando a concentrar grandes galpões fabris e glebas vazias. Para a MEM se prevê alcançar o adensamento demográfico e a promoção de novas centralidades de emprego por meio de incentivos à produção imobiliária. As transformações objetivadas na MEM, no entanto, dependem da aprovação e regulamentação de instrumentos específicos, tais como as Operações Urbanas Consorciadas (OUC) e os Projetos de Intervenção Urbana (PIU), não sendo autoaplicáveis na legislação.

---

58 SILVA, Lucia. *A Cidade e a Floresta*: O impacto da expansão urbana sobre áreas vegetadas na Região Metropolitana de São Paulo (RMSP). Tese (Doutorado em Ciência Ambiental), Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013.

59 SEPE, Patrícia; GOMES, Sandra. *Indicadores ambientais e gestão urbana*: desafios para a construção da sustentabilidade na cidade de São Paulo. Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente; Centro de Estudos da Metrópole, 2008.

60 FERREIRA, João; FERRARA, Luciana. A formulação de uma nova matriz urbana no Brasil, baseada na justiça socioambiental. *In*: NUNES, Tarcisio; ROSA, Júnia; MORAES, Rayne (Org.). *Sustentabilidade urbana*: impactos do desenvolvimento econômico e suas consequências sobre o processo de urbanização em países emergentes. BRASIL/MMA; ONU-HABITAT. Brasília, 2015, p. 9-52.

61 BONDUKI, Nabil; ROSSETTO, Rossella. A reforma urbana no Plano Diretor Estratégico de São Paulo de 2002 e 2014. *In*: BONDUKI, Nabil (Org.). *A luta pela Reforma Urbana no Brasil*: do Seminário de Habitação e Reforma Urbana ao Plano Diretor de São Paulo. São Paulo. Instituto Casa da Cidade, 2018, p. 146-179.

62 SÃO PAULO (município). *Lei Municipal nº 16.050 de 31 de julho de 2014*.

63 SÃO PAULO (município). *Lei Municipal nº 16.402 de 22 de março de 2016*.

Nesse sentido, a principal medida de adensamento estabelecida pelo PDE de 2014 foi a proposição dos Eixos de Estruturação da Transformação Urbana (EETU), os quais se configuram como territórios demarcados no entorno das redes de transporte coletivo de massa (linhas de metrô, monotrilho, trens e corredores de ônibus) orientados para a configuração de uma morfologia urbana compacta. Nos EETU, posteriormente estabelecidos pela LPUOS como Zonas de Estruturação Urbana (ZEU) foram definidos maiores coeficientes de aproveitamento e gabarito de altura, estimulando a concentração de novos empreendimentos imobiliários. Nestes territórios foram definidas ainda restrições quanto às vagas de garagem (estimulando o uso do transporte público) e quanto ao tamanho dos apartamentos (estimulando o adensamento).

Na gestão do prefeito Ricardo Nunes (2021-2024), observou-se um processo de revisão do marco regulatório de planejamento. Atendendo de forma prioritária aos interesses do setor imobiliário, o novo PDE[64] e a nova LPUOS[65] passaram a estabelecer a possibilidade de ampliar os territórios demarcados como EETU, mesmo sem avaliações sobre os impactos socioambientais destas medidas, apropriando-se do adensamento como retórica. Além disso, a nova legislação flexibilizou as limitações sobre as vagas de garagem e o tamanho das unidades nos Eixos. Dado que se tratam de aprovações recentes, no presente artigo consideramos, para fins analíticos, apenas os parâmetros definidos pelo PDE de 2014 e pela LPUOS de 2016.

Tendo em vista que, como dito, os EETU foram a principal medida de adensamento estabelecida pelo PDE de 2014, na medida em que se colocaram autoaplicáveis, não dependendo da aprovação e regulamentação de leis complementares, para os fins deste artigo focamos nossa análise nesses territórios.

Sob a lente da justiça climática, buscamos orientar a análise empírica a partir de duas questões-chave: (1) Em que medida os EETU tem contribuído para um adensamento populacional socialmente justo, promovendo habitação acessível em áreas dotadas de infraestrutura e evitando processos de gentrificação? (2) Em que medida os processos de adensamento construtivo nos EETU têm se configurado como medida ambientalmente adequada de adaptação diante da crise climática?

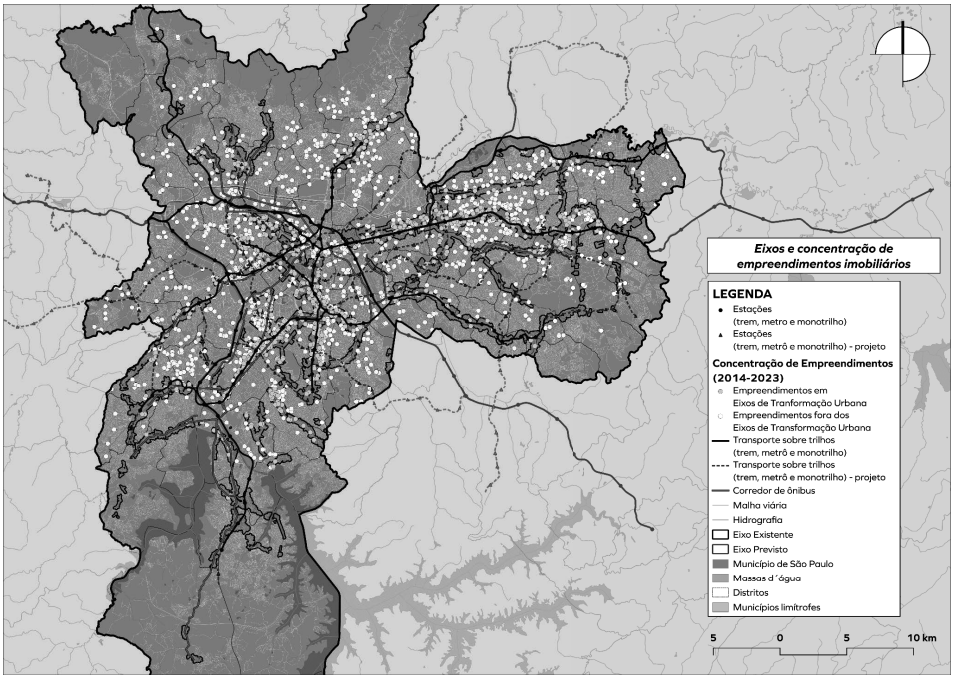
Partindo para a análise do primeiro ponto, cabe inicialmente destacar que, pelo fato de acompanharem a extensão das redes de transporte coletivo de massa, os EETU atravessam territórios bastante díspares em termos de infraestrutura. Ainda que cubram apenas 5,89% do território, os perímetros demarcados como Eixos atravessam 76 dos 96 distritos municipais. Observando a distribuição dos EETU, notamos que os cinco distritos municipais que mais concentram esses perímetros

[64] SÃO PAULO (município). *Lei Municipal nº 17.975 de 8 de julho de 2023*.
[65] SÃO PAULO (município). *Lei Municipal nº 18.081 de 19 de janeiro de 2024*.

são Vila Mariana (383,26 ha), na zona Sul, Itaquera (251,55 ha) e Penha (333,00 ha), na zona leste, Jabaquara (300,10 ha) e Cidade Dutra (289,90 ha) também na zona Sul do município.[66]

A distribuição dos empreendimentos nos EETU, no entanto, responde mais diretamente às dinâmicas econômicas do mercado de incorporação, não apresentando correlação direta com a distribuição dos Eixos no território municipal. No Mapa 1, abaixo, a partir de dados da EMBRAESP, apresentamos a produção imobiliária no município de São Paulo no período de 2014 (quando aprovado o novo marco regulatório) até o ano de 2022 (dado mais recente disponível), buscando destacar os lançamentos inseridos nos perímetros dos Eixos.

Mapa 1 – Lançamentos imobiliários no Município e nos EETU (2014-2022)



Fonte: Elaborado pelos autores a partir de dados da EMBRAESP.

No período estudado (2014-2022) foi possível contabilizar um total de 2.496 lançamentos imobiliários residenciais verticais nos EETU o que corresponde a 42,5% do total de 4.348 lançamentos observado no município como um todo. Em 2022, observamos uma participação recorde dos lançamentos em EETU, com

[66] LIMA, Bruno. *Para além da forma urbana.* Conflitos e contradições socioambientais da cidade compacta proposta para os eixos de adensamento do Plano Diretor Estratégico de São Paulo de 2014. Tese (Doutorado em Ciência Ambiental). Universidade de São Paulo, São Paulo, 2021.

435 lançamentos nos Eixos sobre um total de 759 lançamentos no município, o que representa 56% do total. Considerando-se que, como dito, os Eixos ocupam menos de 6% do território municipal, é notável como esses territórios de fato têm concentrado, de forma relativa, a produção imobiliária, mostrando-se efetivo sob este aspecto.

Como é possível observar no Mapa 1, no entanto, os EETU não têm sido apropriados de forma homogênea. Nota-se, em primeiro lugar, uma concentração destes lançamentos no chamado vetor sudoeste do município, sobretudo ao longo das linhas azul, verde e amarela do metrô, abrangendo também o Eixo demarcado a partir do corredor de ônibus da Avenida Rebouças. Esse padrão de adensamento construtivo reitera dinâmicas históricas de segregação e concentração de investimentos, privilegiando estratos de maior renda. No entanto, cabe destacar a concentração de empreendimentos também ao longo da linha vermelha do metrô, na zona leste do município. Em contraste ao que ocorre no vetor sudoeste, a linha vermelha atravessa territórios bastante desiguais em termos de infraestrutura e oportunidades de emprego, tais como núcleos de alta renda (região do Tatuapé), estratos de classe média (Penha e Vila Matilde), até territórios mais variados, mas que, em geral, se configuram como aqueles de populações de menor renda (Artur Alvim e Itaquera).

Sobre o perfil desses lançamentos imobiliários, trata-se majoritariamente de unidades compactas, com tamanho médio de 40 m², configuradas como *studios* (antigas quitinetes), e apartamentos de um ou dois dormitórios. As unidades compactas têm se colocado como tendência do mercado imobiliário paulistano, por um lado pelos estímulos trazidos pela própria legislação, mas, por outro, por tendências como o lançamento de unidades para aluguel, sejam de curta ou longa temporada. De acordo com dados da EMBRAESP, divulgados em publicação do Sindicato de Compra, Venda e Administração de Imóveis de São Paulo (SECOVI-SP),[67] em 2018 os apartamentos com tamanho inferior a 30 m² representavam 11% do total de unidades lançadas no município, ao passo em que, em 2024 esta participação passou para 22%. Os apartamentos com tamanho entre 30 m² e 45 m², por sua vez, passaram de 53% para 61% do total de unidades lançadas no mesmo período.

Longe de contribuir para maior democratização dos territórios, com moradias mais baratas, a redução do tamanho das unidades acompanha a elevação dos preços do metro quadrado, como é possível inferir a partir de publicações do índice FIPE-ZAP, que acompanha as dinâmicas de preços no setor imobiliário brasileiro. Destacando o período recente, em março de 2019[68] o preço médio do metro

[67] SECOVI-SP. *Anuário do Mercado Imobiliário 2024*. São Paulo. Março de 2025.
[68] FIPEZAP. *Índice FIPEZAP de Preços de Imóveis Anunciados*. Março de 2019.

quadrado em São Paulo era de R$9.059/m², chegando, em março de 2025[69] ao valor de R$11.497/m², o que representa uma valorização de 26,9%. Observando os cinco distritos mais valorizados em 2025, notamos se tratar de territórios que concentram intensiva dinâmica imobiliária nos Eixos, sendo eles, Itaim Bibi (R$18.782/m²), Pinheiros (R$17.976/m²), Jardins (R$16.366/m²), Moema (R$15.476/m²) e Vila Mariana (R$14.517/m²).

Além dos altos preços de comercialização, cabe destacar que muitas das unidades ofertadas nos EETU vêm sendo apropriadas por lógicas rentistas e financeiras. No caso do Eixo da Avenida Rebouças, por exemplo, é possível observar, além de incorporadoras que ofertam unidades diretamente a investidores, a participação de fundos de pensão, fundos de investimento imobiliário e plataformas de aluguel.[70]

A promoção de Habitação de Interesse Social (HIS) teria, em tese, o potencial de garantir maior equidade no acesso a esses territórios. O PDE/2014 definiu duas subcategorias desta modalidade habitacional, sendo estas a HIS 1 (voltada a populações com renda familiar mensal de até três salários mínimos) e a HIS 2 (voltada a populações com renda familiar mensal entre três e seis salários mínimos). O PDE/2014 definiu ainda a categoria de Habitação de Mercado Popular, voltada à classe média (populações com renda familiar mensal entre seis e dez salários mínimos).

Diversos incentivos econômicos e urbanísticos foram dados para que empreendimentos de HIS e HMP fossem atraídos para os territórios dos Eixos, dentre os quais o acréscimo de potencial construtivo e a dispensa de pagamento de outorga onerosa pelo direito de construir. Apesar de, entre 2014 e 2019, terem sido emitidos pela prefeitura alvarás para a construção de quase 14 mil unidades de HIS e HMP nos EETU,[71] os parâmetros definidos pela legislação vêm sendo subvertidos por incorporadoras que aprovaram empreendimentos nessas categorias apenas para a obtenção de incentivos, sem que a demanda atendida seja, de fato, aquela prevista em lei, processos que ocorrem mediante a ausência de controle do poder público.[72]

Em termos de adensamento populacional em si, cabe olhar para as dinâmicas captadas pelos dados do Censo Demográfico. No Mapa 2 abaixo, destacamos os setores censitários que ganharam e perderam população entre os Censo de 2010 e 2022, sobrepostos pelos perímetros dos EETU.

---

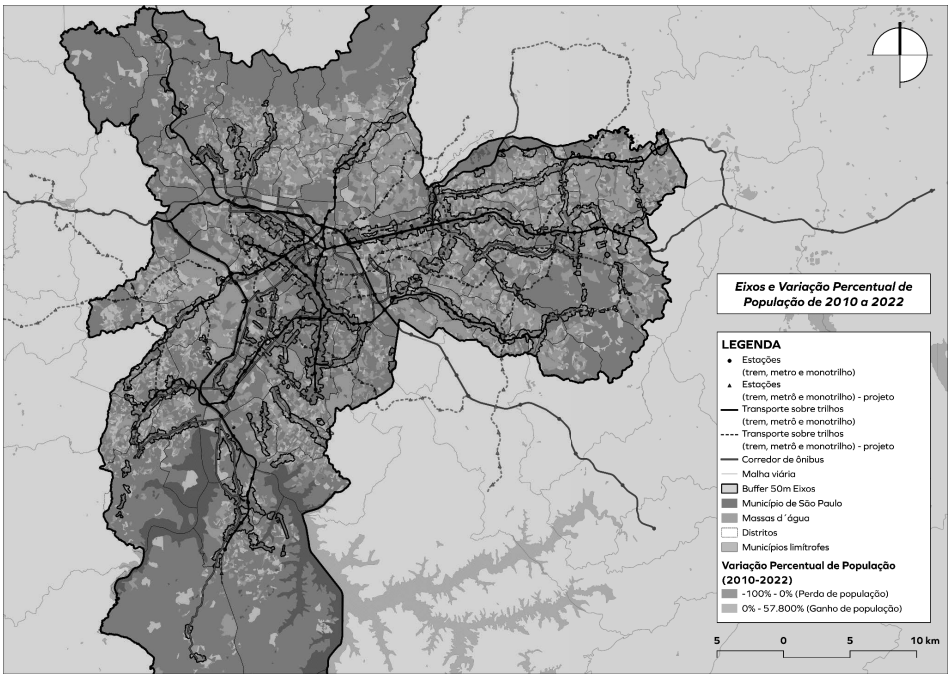
69 FIPEZAP. *Índice FIPEZAP de Preços de Imóveis Anunciados*. Março de 2025.

70 RUFINO, Beatriz; LIMA, Bruno. O metabolismo da cidade compacta na metamorfose urbana: a produção imobiliário-financeira nos eixos de adensamento em São Paulo. *In*: FERRARA, Luciana; HIDALGO, Rodrigo; LIMA, Bruno (Org.). *Natureza e metabolismo urbano:* reestruturação do espaço no Brasil e no Chile. Rio de Janeiro: Letra Capital, 2023, p. 243-274.

71 LIMA, Bruno. *Para além da forma urbana.* Conflitos e contradições socioambientais da cidade compacta proposta para os eixos de adensamento do Plano Diretor Estratégico de São Paulo de 2014. Tese (Doutorado em Ciência Ambiental). Universidade de São Paulo, São Paulo, 2021.

72 STROHER, Laisa; SANTORO, Paula; CANAN, Henrique; SOUZA, Paula. Fake HIS: a falsa inclusão nos eixos de mobilidade via produção habitacional de mercado. *PosFAUUSP*, v. 31, n. 58, 2024.

Mapa 2 – Dinâmicas demográficas entre os CENSO de 2010 e 2022 e setores de EETU



Fonte: Elaborado pelos autores a partir de dados dos CENSO 2010 e 2022.

Conforme publicação da Prefeitura de São Paulo,[73] observando-se os períodos entre os Censo 2000 e 2010, e 2010 e 2022, verificou-se taxas de crescimento populacional no município em ambos os intervalos, com valores anuais de 0,76% e 0,18%, respectivamente. Para os territórios de EETU, no entanto, foi observada perda de população a taxas significativamente superiores, em torno de -1% ao ano em ambos os períodos. Contraditoriamente, o número de domicílios nos Eixos aumentou a uma taxa de 2,12% ao ano, próximo do que se observa para o município como um todo (2,75% ao ano). Esses valores possibilitam sugerir que, apesar da escala massiva de novos lançamentos imobiliários nos Eixos, estes não têm se desdobrado diretamente em dinâmicas de adensamento populacional nesses territórios.

Como indica o mapa, corroborando as análises da Prefeitura em documento supracitado, há predomínio de duas situações: (1) estagnação, sem ganho de população, em eixos mais centrais, e (2) perda de população em eixos mais periféricos.

[73] SÃO PAULO (Município). Censo 2022: o impacto dos eixos sobre dados de população e domicílios. *Informes Urbanos,* n. 68, dezembro de 2024.

Também se coloca possível afirmar que o ganho de população no município aconteceu principalmente fora dos Eixos, de forma bastante dispersa, mas com nítido crescimento em setores isolados da mancha urbana e alguma concentração em territórios dos extremos da Zona Norte (junto a Serra da Cantareira, que resguarda importante fragmento contínuo de Mata Atlântica) e da Zona Sul (Área de Proteção aos Mananciais de abastecimento das represas Bilings e Guarapiranga).

Para além de indicarem a limitação dos Eixos como diretriz para o adensamento urbano, as taxas de decréscimo populacional, sobretudo em Eixos periféricos, podem sugerir processos de gentrificação. A partir de dados da Secretaria Municipal de Habitação divulgados em 2016, tese de doutorado anteriormente citada[74] identificou cerca de 50 mil domicílios em favelas nos perímetros de Eixo, sobretudo em espaços mais periféricos, como os Eixos delimitados a partir das linhas de trem, metrô e corredores de ônibus na zona Sul. Nesse sentido, pesquisas futuras precisam analisar em que medida estas moradias em favelas têm sido impactadas pelas novas dinâmicas imobiliárias, sendo evidente o risco potencial de remoções ou exclusão social pela valorização.

Quanto ao segundo questionamento que orienta nossa análise, cabe investigar a capacidade socioambiental de adaptação representada pelo adensamento nos Eixos, observando as dinâmicas em termos de drenagem urbana e conservação de áreas verdes.

Como contraparte ambiental ao massivo adensamento construtivo nos EETU, encontramos o instrumento da quota ambiental, o qual foi estabelecido pela LPUOS aprovada em 2016. Conferindo valores numéricos a diversos critérios associados à qualidade ambiental e à adaptação climática,[75] a quota ambiental estabelece uma pontuação mínima obrigatória para a aprovação de empreendimentos imobiliários nas diferentes zonas de uso da cidade, inclusive nos EETU. Foi proposta ainda uma pontuação incentivada para aqueles empreendimentos que assumissem critérios de sustentabilidade para além daqueles exigidos por lei, o que teria como benefício a obtenção de descontos na contrapartida financeira paga à prefeitura (Outorga Onerosa). A quota ambiental avalia aspectos como cobertura e fachada verdes, áreas permeáveis, piscininhas para retenção de águas pluviais, entre outros. Os principais objetivos são o controle de drenagem, incrementos na arborização, melhoria de microclima e aumento de biodiversidade.

[74] LIMA, Bruno. *Para além da forma urbana.* Conflitos e contradições socioambientais da cidade compacta proposta para os eixos de adensamento do Plano Diretor Estratégico de São Paulo de 2014. Tese (Doutorado em Ciência Ambiental). Universidade de São Paulo, São Paulo, 2021.

[75] SÃO PAULO (Município). *Quota ambiental – Obrigatoriedade e exigências*. Disponível em: https://encurtador.com.br/RxyDP. Acesso em: 09 abr. 2025.

Na prática, como aponta análise recente,[76] entre 2016 e 2021, a quota ambiental incidiu sobre apenas 96 empreendimentos que obtiveram alvará da prefeitura. Dentre os alvarás avaliados que continham informação exata de localização, somente 27,6% se encontravam nos EETU. Ou seja, é possível afirmar que a quota ambiental tem tido resultados pouco expressivos para a melhoria das condições de adaptação da cidade, sendo aplicada de forma bastante limitada.

A concentração de empreendimentos e o massivo adensamento constitutivo nos EETU têm tido consequências relevantes sobre a perda de arborização. Estudo recente,[77] aponta para a redução significativa de áreas verdes em distritos com grande número de empreendimentos nos Eixos, em patamares superiores a 15% em perdas. Trata-se de casos como Pinheiros, Itaim Bibi, Santo Amaro, Ipiranga e Vila Prudente, além de territórios mais periféricos, inclusive em áreas de mananciais, como Campo Limpo e Capão Redondo. Considerando-se as drásticas consequências de recentes eventos extremos, faz-se evidente que a supressão de vegetação tem implicado em redução da permeabilidade uma vez que a substituição de cobertura vegetal por materiais construtivos e asfalto altera os processos de percolação da água no solo,[78] com desdobramentos importantes na incidência de inundações.

O Mapa 3 abaixo mostra a distribuição das áreas suscetíveis a inundações no município de São Paulo sobrepostas pelos perímetros de EETU. É possível observar como, sobretudo em fragmentos das zonas Sul e oeste, o adensamento construtivo intensivo pode ter impactos importantes sobre as dinâmicas das inundações. Além disso, cerca de 60% dos perímetros de Eixo encontram-se inseridos em Áreas de Preservação Permanente,[79] o que, em si, já indica forte tendência ao acúmulo de água decorrente de precipitações.

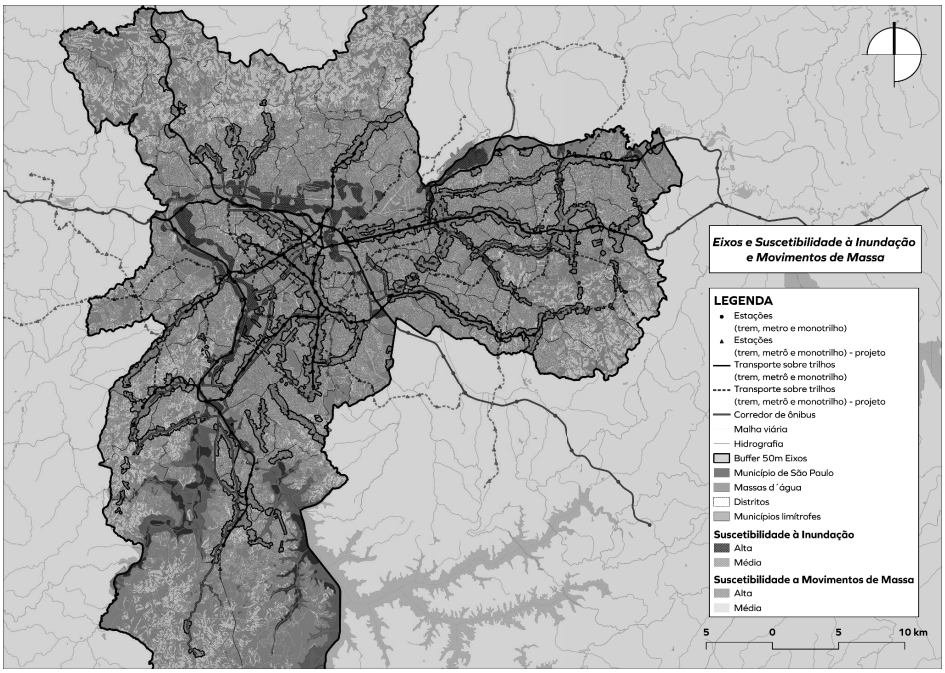
[76] SANTOS, Nicole; WATANABE, Eduarda; GALLARDO, Amarilis; BRITES, Ana Paula; PEREIRA, Helia. Análise da aplicação da ferramenta Quota Ambiental no município de São Paulo. *Anais do XX Enanpur*, UFPA, Belém, Pará, 2023.

[77] ARANTES, Bruna. *Urban tree cover change, income and crime assessments in Sao Paulo city, Brazil*. From 2010-2017. Tese (Doutorado em Recursos Florestais). Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2022.

[78] FERREIRA, Luciana. *Vegetação, temperatura de superfície e morfologia urbana*: um retrato da região metropolitana de São Paulo. 2019. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo). Universidade de São Paulo, São Paulo, 2019.

[79] BRASIL. *Lei federal nº 12.651 de 25 de maio de 2012*.

Mapa 3 – Áreas suscetíveis a inundações e escorregamentos e setores de EETU



Fonte: Elaborado pelos autores a partir de dados da prefeitura de São Paulo.

A quota ambiental, assim, tem sido insuficiente e, como apontado na literatura,[80] o adensamento impacta as dimensões que a aplicação do instrumento deveria proteger, seja por sua baixa adesão, seja pela limitação de seus parâmetros, como a aplicação em obras novas, grandes reformas e lotes grandes, ou por problemas de fiscalização de sua implementação e manutenção. Como consequência, observa-se um recrudescimento da frequência e intensidade de inundações e alagamentos tanto nos próprios Eixos, muitos deles ao longo das avenidas de fundo de vale, resposta hegemônica das políticas de drenagem do século XX no município,[81] quanto nas margens de rios e córregos de bacias hidrográficas.

Um exemplo recente se refere a intensa inundação observada no dia 01 de fevereiro de 2025, na Avenida Luis Inácio de Anhaia Mello, Eixo do Monotrilho da Zona Leste, provocando a morte de uma pessoa. Construída sobre o Córrego da Mooca, e objeto de intensa atuação do mercado imobiliário, o território passou horas inundado, período não contabilizado nos dados disponíveis no Centro de Gerenciamento

[80] ANELLI, Renato; KISTE, Jade. A relevância da quota ambiental na drenagem urbana e sua integração com os demais planos urbanísticos. *Vitrivius*, v. 284.4, 2024.

[81] TRAVASSOS, Luciana. Entre inovação e injustiça: a trajetória das políticas para rios urbanos em São Paulo. *In*: TAVARES, Jeferson Cristiano; ANELLI, Renato Luiz Sobral. *Notas introdutórias sobre infraestruturas e mudança climática*. São Carlos: Editora IAU-USP, 2023.

de Emergências Climáticas.[82] Na semana anterior, também em evento extremo de precipitação, com maiores impactos nas Zonas Oeste e Norte, uma pessoa morreu na bacia do Rio Verde, em Pinheiros, enquanto dezenas ficaram presas em uma enxurrada no túnel da Estação Jardim São Paulo do metrô, na Zona Norte.

A região da Zona Leste chama a atenção quando se considera o risco para o estresse térmico, segundo dados elaborados para o Plano Municipal de Adaptação Climática (PlanClima),[83] que aponta para os distritos de Sapopemba, São Lucas, São Mateus e São Rafael como os de maior risco, ao lado de Brasilândia e Vila Medeiros, na Zona Norte. Tais regiões acumulam histórico de falta de investimentos em áreas verdes e permeáveis, recrudescendo o fenômeno de formação de ilhas de calor. Os cenários futuros construídos pelo Plano de Ação Climática do Município de São Paulo, publicado em 2021, são de aumento do estresse climático para toda a área urbanizada do município. Considerando-se as limitadas medidas para incrementar as áreas verdes e a crescente perda de vegetação nos EETU, coloca-se no horizonte o aumento dos impactos cumulativos sobre os sistemas de drenagem e regulação térmica.

5 Considerações finais

Como foi possível argumentar neste artigo, baseando-se no ideário internacional da cidade compacta, a proposta de adensamento junto aos eixos de transporte coletivo no município de São Paulo. Os eixos não têm contribuído para reverter as dinâmicas de segregação e tampouco para a democratização de territórios bem-dotados de infraestrutura. Os dados aqui mobilizados sugerem ainda que os Eixos não têm promovido uma mudança na lógica do adensamento periférico, na medida em que não se observam dinâmicas significativas de adensamento demográfico em seus territórios, ao mesmo tempo em que incrementos populacionais permanecem ocorrendo em áreas de mananciais.

Os Eixos são limitados do ponto de vista da inclusão da população vulnerabilizada em áreas melhor dotadas de infraestrutura, seja pela ausência de moradias acessíveis, seja por processos de gentrificação, estes, ainda difíceis de ser captados por meio da limitação de dados e metodologia para identificar estas dinâmicas. Além disso, os dados apontam que a própria dinâmica de adensamento nos EETU, como tem sido conduzida, não favorece a adaptação do território às mudanças climáticas, na medida em que intensifica a impermeabilização do solo e suas consequências.

[82] SÃO PAULO (Município). *Centro de Gerenciamento de Emergências Climáticas*. Disponível em: https://encurtador.com.br/YjvPo. Acesso em: 5 abr. 2025.

[83] SÃO PAULO (Município). *Plano de Ação Climática do Município de São Paulo*, 2021.

Reproduz-se, assim, um quadro de injustiça climática. Apesar de o adensamento demográfico colocar-se como um princípio relevante para a política urbana, a prevalência de interesses privados e a crescente desregulação do Estado, sob a égide neoliberal, acabam por fazer com que as medidas orientadas para a promoção de uma cidade mais compacta reproduzem e aprofundam um quadro de injustiça climática. Nesse sentido, consideramos que os EETU sequer podem ser considerados uma medida de adaptação, na medida em que reproduzem a produção de riscos e tendem a intensificar os efeitos deletérios da crise climática, sobretudo para as populações de menor renda, que se mostram em crescente vulnerabilidade.

Para contribuírem com um processo de adaptação justa, os Eixos deveriam contar com medidas robustas de inclusão social, com plena regulação do Estado e medidas de acesso à moradia, não apenas por meio de financiamentos habitacionais, como pela própria retomada da produção estatal de moradias, orientando-se por uma lógica de produção de novos comuns urbanos. Além disso, do ponto de vista urbanístico e ambiental, as formas de adensamento devem ser democraticamente debatidas, encontrando-se alternativas que visem compatibilizar, na medida do possível, o adensamento com necessários incrementos na permeabilidade e recuperação de áreas verdes. A agenda da justiça climática, assim, ilumina a necessidade de promover uma sustentabilidade popular e democrática, contrapondo-se à prevalência de interesses privados, no caso das cidades, predominantemente rentistas e financeiros.

Do urban densification policies promote just climate adaptation in Global South cities? Reflections from the case of São Paulo

Abstract: In the face of the drastic events triggered by the climate crisis, multiple measures have been proposed for adaptation policies in urban territories. At the international level, the promotion of compact cities has been promoted as a primary measure, as it has the potential to promote the reduction of motorized travel, the conservation of green areas around cities, and the democratization of infrastructure. In the contemporary capitalist context, however, such measures involve the high-profit interests linked to real estate developers, which ends up fostering gentrification dynamics, especially in a context of great inequalities such as those observed in the global south. From a climate justice perspective, which places social inclusion and the reduction of inequalities as fundamental principles to guide adaptation measures, the article critically analyzes densification policies currently in force in the city of São Paulo, problematizing to what extent the reorientation of planning from the perspective of the compact city actually contributes to just adaptation in the context of the global south. The paper highlights the contradictions between high amounts of building density and the reproduction of exclusionary logics that reiterate climate injustice.

Keywords: Climate justice. Climate adaptation. São Paulo (municipality). Compact city. Urban planning.

Referências

ACIOLY, Claudio; DAVIDSON, Forbes. *Densidade urbana*: um instrumento de planejamento e gestão urbana. Rio de Janeiro: Mauad, 1998.

ADLER, Frederick; TANNER, Colby. *Ecossistemas urbanos*. São Paulo: Oficina de Textos, 2015.

ÁLVAREZ, Cristian. Metabolismo urbano: Herramienta para la sustentabilidad de las ciudades. *Interdisciplina*, vol. 2, n. 2, 2014.

ANELLI, Renato; KISTE, Jade. A relevância da quota ambiental na drenagem urbana e sua integração com os demais planos urbanísticos. *Vitruvius*, v. 284. n. 4, 2024.

ANGUS, Ian. *Enfrentando o antropoceno*: Capitalismo fóssil e a crise do sistema terrestre. São Paulo: Boitempo Editorial, 2023.

ARANTES, Bruna. Urban tree cover change, income and crime assessments in Sao Paulo city, Brazil from 2010-2017. 2022. Tese (Doutorado em Recursos Florestais). Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2022.

ARAUJO, Gabriel; RODRIGUES, Letícia; DUNDER, Beatriz; LEONEL, Ana Lia; CORTEZ, Rayssa; LIMA, Bruno. Adaptação às mudanças climáticas sob o neoliberalismo: que lugar para a Justiça Climática? *Diálogos Socioambientais na Macrometrópole Paulista*, v. 4, n. 1, 2021.

ARRUDA FILHO, Marcos; TORRES, Pedro; JACOBI, Pedro. A Systematic Review of the Literature on Climate Justice: A Comparison Between the Global North and South. *Sustainability*, v. 16, n. 22, 2024.

BELMONT, Mariana (Org.). *Racismo ambiental e emergências climáticas no Brasil*. São Paulo: Instituto de Referência Negra Peregum, 2023.

BIBRI, Simon; KROGSTIE, John; KÄRRHOLM, Matias. Compact city planning and development: Emerging practices and strategies for achieving the goals of sustainability. *Developments in the built environment*, v. 4, n. 1, 2020.

BONDUKI, Nabil; ROSSETTO, Rossella. A reforma urbana no Plano Diretor Estratégico de São Paulo de 2002 e 2014. *In*: BONDUKI, Nabil (Org.). *A luta pela Reforma Urbana no Brasil*: do Seminário de Habitação e Reforma Urbana ao Plano Diretor de São Paulo. São Paulo. Instituto Casa da Cidade, 2018. p. 146-179.

BRASIL. *Lei Federal 12. 651 de 25 de maio de 2012*.

CHIESI, Leonardo; FORTE, Giuseppina. Design for Climate Change in the Neoliberal Present: Gentrification, Ecocide and the Loss of Urbanity in New York City. *Social Sciences*. v. 11, n. 10, 2022.

COHEN, Daniel. The Other Low-Carbon Protagonists: Poor People's Movements and Climate Politics in Sao Paulo. *In*: GREENBERG, Miriam; LEWIS, Penny (Ed.). *The City is the Factory*: New Solidarities and Spatial Strategies in an Urban Age. Ithaca, New York: Cornell University Press. 2017, p. 140-157.

DI GIULIO, Gabriela; MARTINS, Ana Maria; LEMOS, Maria. Adaptação climática: Fronteiras do conhecimento para pensar o contexto brasileiro. *Estudos Avançados*, v. 30, 2016.

DIELEMEN, Frans; WEGENER, Michael. Compact city and Urban Sprawl. *Built Environment*, vol. 30, n. 4, 2004.

DU, Peng; WOOD, Anthony; STEPHENS, Brent. Empirical operational energy analysis of downtown high-rise *vs*. suburban low-rise lifestyles: A Chicago case study. *Energies*, v. 9, n. 6, 2016.

FABER, Daniel. Global capitalism, reactionary neoliberalism, and the deepening of environmental injustices. *Capitalism Nature Socialism*, v. 29, n. 2, 2018.

FERRARA, Luciana. *Urbanização da natureza*: da autoprovisão de infraestruturas aos projetos de recuperação ambiental nos mananciais do Sul da metrópole paulistana. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo). Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013.

FERREIRA, João; FERRARA, Luciana. A formulação de uma nova matriz urbana no Brasil, baseada na justiça socioambiental. *In*: NUNES, Tarcisio; ROSA, Júnia; MORAES, Rayne (Org.). *Sustentabilidade urbana*: impactos do desenvolvimento econômico e suas consequências sobre o processo de urbanização em países emergentes. BRASIL/MMA; ONU-HABITAT. Brasília, 2015, p. 9-52.

FERREIRA, Luciana. Vegetação, temperatura de superfície e morfologia urbana: um retrato da região metropolitana de São Paulo. 2019. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo). Universidade de São Paulo, São Paulo, 2019.

FIPEZAP. *Índice FIPEZAP de Preços de Imóveis Anunciados*. Março de 2019.

FIPEZAP. *Índice FIPEZAP de Preços de Imóveis Anunciados*. Março de 2025.

HAARSTAD, Håvard; KJERAS, Kristin; ROE, Per; TVEITEN, Kristian. Diversifying the compact city: A renewed agenda for geographical research. *Dialogues in Human Geography*, v. 13, n. 1, 2023.

IPCC. *Climate Change 2021*: The Physical Science Basis. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom; New York, USA, 2021.

IPCC. *Climate Change 2023*. Synthesis Report. 2023.

IPCC. *Emission factor database*, 2023. Disponível em: https://encurtador.com.br/bvpSn. Acesso em: 25 mar. 2025.

JENKS, Mike; BURGESS, Rod. *Compact Cities*: Sustainable Urban Form for Developing Countrie**s**. Spon Press. Taylor and Francis. London; New York, 2000.

KNAAP, Geritt; TALEN, Emily. New urbanism and smart growth: a few words from the academy. *International Regional Science Review*, n. 28, v. 2, 2005.

LIMA, Bruno. Contradições da cidade compacta: reflexões críticas a partir das lógicas contemporâneas de produção do espaço em São Paulo. *PosFAUUSP*, v. 31 n. 58, 2024.

LIMA, Bruno. *Para além da forma urbana.* Conflitos e contradições socioambientais da cidade compacta proposta para os eixos de adensamento do Plano Diretor Estratégico de São Paulo de 2014. Tese (Doutorado em Ciência Ambiental). Universidade de São Paulo, São Paulo, 2021.

LITMAN, Todd. Analysis of public policies that unintentionally encourage and subsidize urban sprawl. *The New Climate Economy*, 2015.

LOGAN, John; MOLOTCH, Harvey. "The City as a Growth Machine": From Urban Fortunes: The Political Economy of Place (1987). *In*: LIN, Jan; MELER, Christope (Org.). *The Urban Sociology Reader*. Routledge, 2012, p. 109-117.

LUCHESE, Cecilia. O Plano Diretor de São Paulo e a revisão intermediária: ou como atravessar a cidade em cima dos nossos rios na emergência climática. *Revista Simetria do Tribunal de Contas do Município de São Paulo*, v. 1, n. 11, 2023.

MARQUES, Luís. *Capitalismo e colapso ambiental*. 3 ed. Campinas: Unicamp, 2018.

MASCARÓ, Juan. *Desenho urbano e custos de urbanização*. 2. ed. Porto Alegre: D. C. Luzzato, 1989.

NAKANO, Anderson. *Elementos demográficos sobre a densidade urbana da produção imobiliária:* São Paulo, uma cidade oca? Tese (Doutorado em Demografia). Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2015.

ONU-HABITAT. *Nova Agenda Urbana*: Documento adotado na terceira Conferência das Nações Unidas para Habitação e Desenvolvimento Urbano Sustentável. Quito, Equador, 20 de outubro de 2016.

ORTEGA, Juan. La insoportable levedad de la justicia climática en el AR6 del IPCC. *Foro internacional Ciudad de México*, v. 64, n. 3, 2024.

PEREIRA, Paulo. O abuso da noção de gentrificação e a banal defesa do direito à cidade. *GeoUERJ*, n. 43, v.1, 2023.

RICE, Jennifer; COHEN, Daniel; LONG, Joshua; JURJEVICH, Jason. Contradictions of the climate-friendly city: New perspectives on eco-gentrification and housing justice. *International Journal of Urban and Regional Research*, v. 44, n. 1, 2019.

RUFINO, Beatriz. Do Zoneamento às Operações Urbanas Consorciadas: Planejamento Urbano e Produção Imobiliária na mercantilização do espaço em São Paulo (1970-2017). *In*: PEREIRA, Paulo (Org.). *Imediato, Global e Total na produção do espaço*: a financeirização da cidade de São Paulo no século XXI. São Paulo: FAU-USP, 2018, p. 82-111

RUFINO, Beatriz; LIMA, Bruno. O metabolismo da cidade compacta na metamorfose urbana: A produção imobiliário-financeira nos eixos de adensamento em São Paulo. *In*: FERRARA, Luciana; HIDALGO, Rodrigo; LIMA, Bruno (Org.). *Natureza e metabolismo urbano:* reestruturação do espaço no Brasil e no Chile. Rio de Janeiro: Letra Capital, 2023, p. 243-274.

SANABRIA, Martin. Aproximaciones al problema de urbanización informal en América Latina. *In*: ROJAS, Madisson (Org.). *Del aula y el barrio*. Reflexiones sobre la producción desigual del espacio urbano. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional, 2022, p. 99-114.

SANTOS, Isabela; PAZIM, Lívia. O tradicional e o novo: agentes imobiliários na produção do espaço nos Eixos de Estruturação da Transformação Urbana. *In*: RUFINO, Beatriz; BORGES, Isadora; NAKAMA, Vinicius (Org.). *Financeirização e metropolização do espaço*. Imobiliário e infraestrutura sob domínio de grandes grupos econômicos. FAPESP. Rio de Janeiro: Letra Capital, 2023. p. 262-276.

SANTOS, Nicole; WATANABE, Eduarda; GALLARDO, Amarilis; BRITES, Ana Paula; PEREIRA, Helia. Análise da aplicação da ferramenta Quota Ambiental no município de São Paulo. *Anais do XX Enanpur*, UFPA, Belém, Pará, 2023.

SÃO PAULO (Município). Censo 2022: o impacto dos eixos sobre dados de população e domicílios. *Informes Urbanos*. n. 68, dezembro de 2024.

SÃO PAULO (Município). *Lei Municipal 16.050 de 31 de julho de 2014*.

SÃO PAULO (Município). *Lei Municipal 16.402 de 22 de março de 2016*.

SÃO PAULO (Município). *Lei Municipal 17.975 de 8 de julho de 2023*.

SÃO PAULO (Município). *Lei Municipal 18.081 de 19 de janeiro de 2024*.

SÃO PAULO (Município). *Quota ambiental – Obrigatoriedade e exigências*. Disponível em: https://encurtador.com.br/RxyDP. Acesso em: 09 abr. 2025.

SÃO PAULO (Município). *Centro de Gerenciamento de Emergências Climáticas*. Disponível em: https://encurtador.com.br/YjvPo. Acesso em: 05 abr. 2025.

SCHLOSBERG, David; COLLINS, Lisette. From environmental to climate justice: climate change and the discourse of environmental justice. *Wiley Interdisciplinary Reviews*: Climate Change, v. 5, n. 3, 2014.

SECOVI-SP. *Anuário do Mercado Imobiliário 2024*. São Paulo, março de 2025.

SEPE, Patrícia; GOMES, Sandra. *Indicadores ambientais e gestão urbana*: desafios para a construção da sustentabilidade na cidade de São Paulo. Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente; Centro de Estudos da Metrópole, 2008.

SILVA, Lucia. *A Cidade e a Floresta*: O impacto da expansão urbana sobre áreas vegetadas na Região Metropolitana de São Paulo (RMSP). Tese (Doutorado em Ciência Ambiental), Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013.

SMITH, Duncon; SHEN, Yoo; BARROS, Joana, ZHONG, Chen; BATTY, Mike; GIANOTTI, Mariana A compact city for the wealthy? Employment accessibility inequalities between occupational classes in the London metropolitan region 2011. *Journal of Transport Geography*. n. 86, v. 1, 2020.

SOMEKH, Nádia. *A cidade vertical e o urbanismo modernizador*. São Paulo: Edusp, 1997.

STROHER, Laisa; SANTORO, Paula; CANAN, Henrique; SOUZA, Paula. Fake HIS: a falsa inclusão nos eixos de mobilidade via produção habitacional de mercado. *PosFAUUSP*, v. 31, n. 58, 2024.

SULTANA, Farhana. Critical climate justice. *The Geographical Journal*, v. 188, n. 1, 2022.

TORRES, Pedro; SOUZA, Daniele; MOMM, Sandra; TRAVASSOS, Luciana; PICARELLI, Sophia; JACOBI, Pedro; MORENO, Robson. Just cities and nature-based solutions in the Global South: a diagnostic approach to move beyond panaceas in Brazil. *Environmental Science & Policy*. v. 143, 2023.

TORRES, Pedro; URBINATTI, Alberto; GOMES, Carla; SCHMIDT, Luíza; LEONEL, Ana Lia, MOMM, Sandra; JACOBI, Pedro. Justiça climática e as estratégias de adaptação às mudanças climáticas no Brasil e em Portugal. *Estudos Avançados*, v. 35, n. 102, 2021.

TRAVASSOS, Luciana. Entre inovação e injustiça: a trajetória das políticas para rios urbanos em São Paulo. *In*: TAVARES, Jeferson Cristiano; ANELLI, Renato Luiz Sobral. Notas introdutórias sobre infraestruturas e mudança climática. São Carlos: Editora IAU-USP, 2023.

TRAVASSOS, Luciana; MOMM, Sandra. Urban River Interventions in São Paulo Municipality (Brazil): The Challenge of Ensuring Justice in Sociotechnical Transitions. *Frontiers in Sustainable Cities*, v. 3, n. 1, 2022.

TRAVASSOS, Luciana; TORRES, Pedro; DI GIULIO Gabriela; JACOBI, Pedro; FREITAS, Edmilson; SIQUEIRA, Isabela; AMBRIZZI, Tércio. Why do extreme events still kill in the São Paulo Macro Metropolis Region? Chronicle of a death foretold in the global south. *International Journal of Urban Sustainable Development*, v. 13, n. 1, 2020.

WHITEHEAD, Mark. Ambientalismo urbano neoliberal e a cidade adaptável: por uma teoria urbana crítica e alterações climáticas. *Revista eletrônica de estudos urbanos e regionais*. n.18, ano 05, 2014.

WOLMAN, Abel. The metabolism of cities. *Scientific American*, v. 213, n. 3, 1965.

Informação bibliográfica deste texto, conforme a NBR 6023:2018 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT):

LIMA, Bruno Avellar Alves de; TRAVASSOS, Luciana Rodrigues Fagnori Costa. Políticas de adensamento urbano promovem adaptação climática justa em cidades do Sul Global? Reflexões a partir do caso de São Paulo. *Revista Brasileira de Direito Urbanístico – RBDU*, Belo Horizonte, ano 11, n. 20, p. 293-319, jan./jun. 2025. DOI: 10.52028/RBDU.v11.i20.ART11.SP