

MOBILIDADE URBANA, MOVIMENTOS PENDULARES INTRAPERIFÉRICOS E REPERCUSSÕES SOCIOECONÔMICAS NO ENTORNO DE CURITIBA

Garrone Reck ¹
Cristina de Araujo-Lima ²

RESUMO

Este artigo visa contribuir na discussão do sistema de mobilidade urbana como fator essencial para deslocamento diário ao trabalho de habitantes metropolitanos. Aborda questões próprias de processos de metropolização e espraiamento urbano; as dinâmicas demográficas, sociais e econômicas que envolvem relação entre cidade-dormitório com geração e transformação de centralidades; movimentos pendulares e sistemas de mobilidade, considerando resultados de estudo realizado na área metropolitana de Curitiba. O estudo utilizou dados dos Censos do IBGE (2000 e 2010), observando as variações de volumes de atração e produção de deslocamentos pendulares, bem como estimou as distâncias médias desses deslocamentos. Os resultados mostraram um crescimento expressivo de viagens com destino a Pinhais, um município vizinho ao polo conhecido originalmente pelo seu caráter de “cidade-dormitório”, exportador de força de trabalho. Pelos resultados, se pode deduzir que a implantação de serviços de transporte público entre municípios vizinhos e Pinhais pode ter sido um fator de suporte para a mudança de status pinhaiense na economia metropolitana. Os dados pesquisados mostraram que, mais recentemente, este município passou a ser local de destino de trabalhadores metropolitanos, ampliando a mancha urbana de atividades geradoras de emprego e renda para além do polo tradicional antes restrito a capital paranaense.

PALAVRAS-CHAVE: Metropolização, mobilidade pendular, cidade-dormitório, centralidade metropolitana, rede de transporte.

URBAN MOBILITY, INTRAPERIPHERAL COMMUTING MOVEMENTS AND SOCIOECONOMIC REPERCUSSIONS IN THE SURROUNDINGS OF CURITIBA

ABSTRACT

This article aims to contribute to the discussion of the urban mobility system as an essential factor for the commuting to work of metropolitan inhabitants. It addresses issues inherent to metropolization and urban sprawl processes; the demographic, social, and economic dynamics involved in the relationship between commuter towns and the generation and transformation of centralities; commuter movements and mobility systems, considering the results of a study conducted in the metropolitan area of Curitiba. The study used data from the IBGE Censuses (2000 and 2010), observing variations in the volume of attraction and production of commuter trips, as well as estimating the average distances of these trips. The results showed a significant increase in trips to Pinhais, a municipality neighboring the metropolitan area originally known for its character as a "commuter town," an exporter of labor. Based on the results, it can be deduced that the implementation of public transportation services between neighboring municipalities and Pinhais may have been a supporting factor for the change in Pinhais' status within the metropolitan economy. The researched data showed that, more recently, this municipality has become a destination for metropolitan workers, expanding the urban area of

¹ Doutor em Meio Ambiente e Desenvolvimento; Professor Associado da Universidade Federal do Paraná/UFPR; garrone@ufpr.br

² Doutora em Meio Ambiente e Desenvolvimento; Professora Titular da Universidade Federal do Paraná UFPR/PPGMADE e PPGPU; cristinadearaujolima@gmail.com

job and income-generating activities beyond the traditional hub previously restricted to the capital of Paraná state.

KEYWORDS: Metropolization, commuting, dormitory city, metropolitan centrality, transport network.

MOVILIDAD URBANA, DESPLAZAMIENTOS INTRAPERIFÉRICOS Y REPERCUSIONES SOCIOECONÓMICAS EN EL ALREDEDOR DE CURITIBA

RESUMEN

Este artículo busca contribuir al debate sobre el sistema de movilidad urbana como factor esencial para el desplazamiento diario al trabajo de los habitantes metropolitanos. Aborda cuestiones inherentes a los procesos de metropolización y expansión urbana; las dinámicas demográficas, sociales y económicas involucradas en la relación entre las ciudades dormitorio y la generación y transformación de las centralidades; los movimientos de los viajeros y los sistemas de movilidad, considerando los resultados de un estudio realizado en el área metropolitana de Curitiba. El estudio utilizó datos de los Censos del IBGE (2000 y 2010), observando variaciones en el volumen de atracción y producción de viajes de viajeros, así como estimando las distancias promedio de estos viajes. Los resultados mostraron un incremento significativo en los viajes a Pinhais, municipio vecino al polo originalmente conocido por su carácter de "ciudad dormitorio", exportador de mano de obra. Con base en los resultados, se puede deducir que la implementación de servicios de transporte público entre los municipios vecinos y Pinhais pudo haber sido un factor que impulsó el cambio en el estatus de Pinhais dentro de la economía metropolitana. Los datos investigados mostraron que, más recientemente, este municipio se ha convertido en destino de trabajadores metropolitanos, expandiendo el área urbana de empleo y actividades generadoras de ingresos más allá del centro tradicional anteriormente restringido a la capital de Paraná.

PALABRAS CLAVE: Metropolización, desplazamiento pendular, ciudad dormitorio, centralidad metropolitana, red de transporte.

INTRODUÇÃO

Os movimentos pendulares realizados em deslocamentos cotidianos da população metropolitana são majoritariamente motivados pelo desempenho das atividades de trabalho (OJIMA, MONTEIRO, NASCIMENTO, 2015). A problematização do artigo é gerada pelo contexto de localização e vínculos socioespaciais do mercado de trabalho e o crescimento físico, demográfico e econômico de uma aglomeração metropolitana, bem como a abrangência da infraestrutura urbana, que apontam uma relação dinâmica dos espaços com os fluxos diários da população. O movimento de pessoas e bens tornou-se um imperativo nas cidades brasileiras à medida que o espaço urbano se transformou em lugar de produção da vida social coletiva. Assim, evidencia-se a mobilidade como dimensão estratégica na reprodução do meio urbano em seu processo de expansão e hierarquização, especialmente no âmbito da metropolização, com os vieses de segregação socioespacial. A acessibilidade ao transporte coletivo é vital para

o cotidiano das populações, especialmente o público cativo do transporte público (ARAÚJO-LIMA *et al*, 2018), que em grande parte habita áreas periféricas de regiões metropolitanas. No entanto, os deslocamentos diários podem apresentar demandas que extrapolam a ligação entre periferia e centro do polo metropolitano, incluindo conexões entre municípios periféricos, com consequências para as condições socioeconômicas da população. Assim, o objetivo do trabalho é avaliar efeitos socioeconômicos de ajustes no sistema de transporte coletivo do Núcleo Urbano da Região Metropolitana de Curitiba (NUC/RMC), entre 1990 e 2000, envolvendo movimentos pendulares cotidianos e condições funcionais dos municípios estudados na pesquisa.

A partir do processo de urbanização e metropolização no Brasil, intensificado a partir da segunda metade do século XX, percebe-se a correlação entre o crescimento das áreas urbanas com a questão da mobilidade, com ênfase para a mobilidade pendular por motivo de trabalho. O artigo privilegia os deslocamentos pendulares relativos ao desenvolvimento urbano. Para isso, apresenta caso da Região Metropolitana de Curitiba, focalizando intervenções de planejamento de mobilidade urbana em duas décadas a partir dos anos 1990, quando se constata a aceleração da metropolização nessa região, e os municípios metropolitanos apresentam taxa de crescimento maior do que o município-polo (LIMA, 2000; COMEC, 2006). Aborda-se a importância dos sistemas de transportes metropolitanos e a atuação governamental em políticas públicas voltadas a melhorias dos sistemas de mobilidade urbana.

O texto articula marco teórico com resultados empíricos do estudo realizado sobre as ações implementadas no sistema de transporte metropolitano. Para iluminar aspectos da relação centro-periferia de dependência com a cidade-polo metropolitana e conexões intraperiferia, o recorte do estudo abrange áreas conurbadas de vários municípios do Núcleo Urbano Central da Região Metropolitana de Curitiba - NUC/RM³. Um destes municípios, Pinhais, se destaca por apresentar, ao longo do recorte temporal estudado, uma evolução de sua categoria de ‘cidade-dormitório’ (COMEC, 2006, p.59), para a condição de núcleo gerador de serviços e atividades, atraindo fluxos de deslocamento pendular diário originado em municípios vizinhos.

Como hipótese, tem-se que um dos fatores para a transformação do perfil de dormitório do município de Pinhais para uma nova posição funcional, como polo de atração de deslocamentos pendulares por motivo de trabalho, constitui-se pela estruturação da rede local

³ Composto por Curitiba, Almirante Tamandaré, Rio Branco do Sul, Itaperuçu, Campo Magro, Campo Largo, Araucária, Fazenda Rio Grande, São José dos Pinhais, Piraquara, Pinhais, Quatro Barras, Campina Grande do Sul e Colombo (COORDENAÇÃO DA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA, 2006).

de transporte e pela integração à rede metropolitana de transporte nas décadas de 1990 e 2000. Como indicadores e variáveis de análise, foram considerados: (a) os volumes de deslocamentos pendulares intrametropolitanos entre Pinhais e os municípios do NUC/RMC; (b) a distribuição espacial dos deslocamentos entre Pinhais e municípios do NUC/RMC; (c) distâncias médias dos deslocamentos; (d) variações dos indicadores entre 2000-2010.

O estudo aponta necessidades de deslocamento coerentes com um padrão de expansão metropolitana horizontalizado, espreado, ultrapassando limites político-administrativos entre cidades-polo e seu entorno. Esse padrão se efetiva a partir de 1990, pela desaceleração do crescimento dos municípios centrais das metrópoles brasileiras e a intensificação do crescimento das periferias (MARICATO, 2002). Os deslocamentos que se repetem diariamente entre os municípios metropolitanos, entre eles e a cidade-polo, e vice-versa, especialmente as viagens casa-trabalho ou casa-escola, designam-se como movimentos pendulares (MOURA, CASTELLO BRANCO, FIRKOSKI, 2005).

O artigo está estruturado em quatro seções, iniciando por um marco teórico, seguido de síntese dos procedimentos metodológicos da pesquisa, discussão de resultados e considerações finais.

METROPOLIZAÇÃO, PERIFERIZAÇÃO E MOBILIDADE PENDULAR

De forma geral, em todo o mundo, metrópoles são uma configuração expressiva do processo de urbanização que em 2018 englobava a proporção de 55% da população mundial, com previsões de chegar a 68% em 2050 (UN, 2018). As metrópoles vêm apresentando características de maior complexidade em virtude de diversos fatores. A globalização da economia, a concentração gradativa de habitantes, notadamente por migrações interurbanas; a terceirização das atividades econômicas; a dilatação das atividades do setor financeiro, são condicionantes metropolitanas contemporâneas. Liu e Meng (2020) avaliaram a expansão urbana em áreas metropolitanas numa perspectiva global, usando dados de sensoriamento remoto e informações dos censos demográficos dos anos 2000 e 2010. Os resultados encontrados mostram que todas as áreas metropolitanas cresceram de forma consistente em comparação aos padrões do ano 2000, salientando a metropolização como um processo.

Thomaz Laidley (2016), ao mencionar a expansão urbana em cidades norte-americanas, onde a urbanização é intensiva, destaca a busca das pessoas por moradias economicamente mais acessíveis e o crescimento dos subúrbios com geração de maior poluição *per capita* nesses

locais do que em aglomerações urbanas compactas. Este autor cita a cidade de Atlanta, no sudeste norte-americano, que apresenta o dobro de emissões de poluentes *per capita* do que a cidade de Nova York. De fato, as cidades são geradoras de 70% das emissões globais de gases de efeito estufa e de outros fatores de degradação ambiental (NAÇÕES UNIDAS, 2021). Porém, por outro lado, há fatores que mostram a contribuição das cidades para o desenvolvimento das sociedades e, nessa perspectiva, a expansão urbana seria benéfica. Freitas-Firkowski (2013) associa às metrópoles alguns elementos definidores, como a importância delas na economia, a concentração de atividades superiores e a sua conectividade à rede urbana global. Também se somam as diversas funcionalidades das metrópoles, como crescimento da renda, para que a expansão urbana se torna ainda mais conveniente. Contudo, estão presentes riscos potenciais do espraiamento das metrópoles que levam a um padrão de desenvolvimento urbano ineficiente. Autores como Wolny, Ogryzek e Zrobek (2019) afirmam que uma boa estrutura de transporte, por exemplo, influencia o desenvolvimento regional, como se focaliza no presente artigo.

Nas metrópoles periféricas, as áreas espraiadas sofrem reestruturação para o mercado de trabalho, especialmente no setor terciário, com a reconfiguração locacional dos empregos e o surgimento de novas centralidades ou polos de atração de fluxos de pessoas, mercadorias e atividades (VILLAÇA, 2001). Do ponto de vista espacial, percebem-se mudanças em função de modos de transporte mais velozes e das novas tecnologias de informação, que permitem um esgarçamento do território físico-geográfico. Dessa dinâmica, decorrem alterações nos aspectos social e ambiental. Há custos sociais do processo de metropolização, provocados pelo maior distanciamento entre locais de emprego e domicílio de trabalhadores, especialmente no caso de empregos de menor qualificação e remuneração (GHORRA-GOBIN, 2010), e a alteração deste distanciamento, devido à implantação de novas conexões intraperiféricas se constitui como um dos fatores de discussão neste artigo. O adensamento populacional nas metrópoles teoricamente poderia tornar mais econômica a provisão de serviços básicos, como transporte, saúde, educação e saneamento. Por outro lado, o maior distanciamento entre locais de moradia, e de trabalho e outras atividades incrementam os custos sociais da metropolização, em suas variadas formações.

As metrópoles nacionais não se configuram apenas pela conurbação (encontro de manchas urbanas de municípios vizinhos), mas por “um território contíguo, sustentado pelos sistemas de transportes e comunicações, com uma grande integração funcional e intensas redes de interações entre as cidades metropolitanas” (BRITO, 2007). Os limites de uma conurbação

seriam definidos pelo tempo de viagem necessário para as pessoas se deslocarem diariamente para realizar suas atividades (BORGES, 2019). Há uma hierarquia entre as cidades que interagem tendo as capitais ou as cidades-polo como protagonistas. Como um sistema integrado, hierarquizado e diversificado, a metrópole configura um espaço social estruturado. No caso brasileiro, tal estruturação é fortemente condicionada pelos interesses do mercado imobiliário, o que provoca intensa mobilidade residencial, especialmente da população mais pobre na busca por moradia acessível à sua renda, o que faz transbordar a ocupação urbana em direção aos municípios metropolitanos (MARICATO, 2001; RUFINO, 2016).

No Brasil, as regiões metropolitanas (RM) foram criadas a partir de 1973, e podem ser entendidas como um conjunto de municípios que interage a partir de uma cidade central, formando uma metrópole, apresentando continuidade espacial no todo ou em parte; densidade populacional variada e demandas em comum (FREITAS-FIRKOWSKI, 2013). Segundo Moura (2013), “a metropolização contemporânea vem provocando transformações expressivas na configuração espacial e na natureza das metrópoles brasileiras”, as quais, pelo Censo de 2022, são 75. Salienta-se que, após a promulgação da Constituição Federal de 1988, a criação das RM é atribuição dos governos estaduais e tem o objetivo de “integrar a organização, o planejamento e a execução de funções públicas de interesse comum” (IBGE, 2022).

A integração das funções públicas de interesse comum é uma questão-chave a ser atingida em prol do mais elevado desenvolvimento das regiões metropolitanas (e outros recortes territoriais afins), dificultada pelas destacadas desigualdades sociais e econômicas que se tornaram uma marca do processo de formação espacial brasileira. As dificuldades da efetivação da integração prevista no Estatuto da Metrópole (Lei federal N.º 13.089 /2015) têm raízes no perfil sociopolítico e histórico da formação urbana do país, que, para Moreira (2005), se deu em cinco fases. A etapa mais recente se caracteriza pela escalada da gestão do espaço com privatização de serviços; a participação de empresas que passaram a ter controle de serviços, de forma pouco vinculada à administração do Estado e a um projeto nacional. Essa primazia da lógica de mercado na gestão do espaço urbano propicia maior fragmentação à formação espacial brasileira (MOREIRA, 2005, p. 24).

Pelas dinâmicas do capitalismo, passou a existir no entorno das grandes cidades brasileiras uma periferação inicialmente como local de precárias condições de vida. Porém, essa condição tornou-se heterogênea a partir dos anos 1990, quando essas áreas distantes dos centros urbanos passaram a comportar ‘ilhas’ ocupadas por classes sociais diferenciadas, de

alta renda, em um formato recorrente de assentamento: os condomínios horizontais privados. No entanto, as periferias nacionais, de modo geral, seguem carentes de infraestrutura, equipamentos e serviços, agrupando as camadas desfavorecidas no jogo capitalista (MARICATO, 2000; TANAKA, 2006; VELLOSO, 2020). Dentre as carências, enfatiza-se um transporte público de qualidade para acesso aos locais de trabalho.

ASPECTOS DE MOBILIDADE E COMPLEMENTARIDADE FUNCIONAL EM METRÓPOLE PRIVILEGIANDO PRÁTICAS ANTES DE PLANEJAMENTO

No Brasil, os planos de mobilidade configuram-se como os produtos mais recentes do processo de planejamento urbano em uma de suas áreas específicas: os sistemas de circulação e transporte urbano (LIMA NETO, GALINDO, 2015). O Estatuto da Cidade (BRASIL, 2001) reitera a disposição da Constituição Federal de que o Plano Diretor do Município é o instrumento básico da política de desenvolvimento e expansão urbana, que por sua vez deve detalhar as políticas setoriais, inclusive a execução de planos de transporte urbano. A Política Nacional de Mobilidade Urbana (BRASIL, 2012) estendeu a todos os municípios com mais de 20 mil habitantes a obrigatoriedade de elaboração do Plano de Mobilidade Urbana, compatibilizando-o, quando for o caso, com os planos metropolitanos de transporte e mobilidade urbana.

Na análise dos processos de metropolização e expansão urbana em âmbito nacional, verifica-se que os movimentos pendulares, especialmente em viagens casa-trabalho/estudo, constituem-se importante referencial para pesquisas. Tais deslocamentos vêm ocorrendo em distâncias cada vez maiores entre os pontos de origem e destino, reforçando a expansão espacial das aglomerações urbanas (MOURA, CASTELLO BRANCO, FIRKOSKI, 2005). A mobilidade pendular é uma função da migração intrametropolitana decorrente da expansão dos vetores urbanos e metropolitanos (PEREIRA e HERRERO, 2009). Os sujeitos a esses deslocamentos cotidianos são conhecidos na literatura como *commuters* (WANG, 2020; YUM, 2021), viajantes habituais metropolitanos, os quais neste artigo serão designados como viajantes.

Nos censos demográficos de 2000 e 2010⁴, o IBGE realizou pesquisa amostral dos deslocamentos pendulares entre o município de residência e outros municípios, com finalidade específica de trabalho e estudo. Segundo os dados do Censo Demográfico de 2000, havia 7,4 milhões de pessoas no Brasil que trabalhavam ou estudavam fora do município de residência

⁴ Disponíveis até a finalização da pesquisa realizada conforme prazos de programa de pós-graduação.

(MOURA, CASTELLO BRANCO, FIRKOSKI, 2005). No Censo Demográfico de 2010, o IBGE segregou os dados de deslocamento para o trabalho e, somente nesta categoria, encontrou 10,1 milhões de pessoas que trabalhavam fora do município de residência, o equivalente a 11,75% da população ocupada. Especificamente nas aglomerações metropolitanas, são 6,9 milhões de pessoas que trabalham em outro município ou 16,4% da população ocupada. Portanto, cabe destacar a concentração da demanda por deslocamentos pendulares diários em contextos metropolitanos, aproximadamente 68% do total desse tipo de deslocamentos em todas as cidades do país.

Os dados e informações censitárias demonstram que o trabalho é o motivo principal para os deslocamentos pendulares diários. Existe um vínculo estreito entre a localização das atividades laborais e o crescimento espacial das aglomerações e, consequentemente, da implantação de infraestrutura, equipamentos e serviços. Os deslocamentos entre municípios, além de ser frequente, passou mesmo a ser um imperativo no contexto metropolitano, tendo-se em vista que o espaço urbano se transformou em lugar de produção da vida social coletiva. O montante de população que pratica deslocamentos pendulares diários aponta para a dimensão estratégica da mobilidade na reprodução do meio urbano, em especial no processo de expansão, metropolização e formação de periferias. O crescimento e a expansão de periferias urbanas representam os produtos mais contundentes da urbanização desigual do território (BARBOSA, 2016; D'ANDREA, 2025), como apresentado na problemática deste artigo, que destaca a função essencial da mobilidade entre polo e periferia, e entre localizações periféricas entre si, sobretudo para trabalho.

A mobilidade, quase sempre, não tem um fim em si mesma, as pessoas se deslocam como um meio para acessar atividades no destino da viagem. Nesse sentido, as condições de acessibilidade não tratam apenas de distâncias e uso de transporte, mas do acesso de pessoas a locais, infraestruturas, equipamentos que afetam suas características socioeconômicas, sociais, culturais em várias dimensões (SILVA, RIBEIRO FILHO, 2025). As condições de acessibilidade articulam de maneira mais explícita certos fatores como políticas de transporte, de desenvolvimento e uso do solo urbano, e impactam a capacidade de as pessoas se deslocarem nas cidades (PEREIRA *et al.*, 2020). Contudo, a mobilidade não significa apenas o deslocamento de um ponto a outro para a realização de alguma atividade socioeconômica ou cultural. O ato de mover-se, além das dimensões objetivas da locomoção, está relacionado às expressões subjetivas de reprodução urbana de relações sociais. A relação entre dispêndio de

tempo de viagem e as distâncias a vencer está imbricada em relações sociais complexas e desiguais (BARBOSA, 2016). Dentre essas relações, destaca-se o deslocamento diário para trabalho em local físico, que em metrópoles comumente se localiza em município diferente do local de moradia. Essa demanda requer articulação de sistemas e serviços públicos, implantados em recortes municipais com planejamento urbano próprio, cujos planos diretores não preveem uma integração metropolitana, de forma geral, o que afeta diretamente a relação das pessoas com o espaço (ARAUJO et al, 2011). A implementação de políticas públicas congrega diferentes atores com interesses variados (LOTTA, 2019), como as empresas que têm como objetivo o lucro como resultado de suas atividades, e não o bem-estar dos cidadãos como meta principal (REIS, 2007). Estes exemplificam um arranjo de atividades entre municípios cuja origem e consolidação se justificam pela proximidade entre locais de trabalho e moradia, estabelecida segundo lógicas de mercado (MARGUTTI, COSTA, GALINDO, 2016).

Assim, neste artigo, a revisão da literatura dos temas acima apresentados visou à estruturação da pesquisa com método e recursos aplicados nos recortes espacial e temporal selecionados.

SÍNTESE DOS PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A compreensão do fenômeno físico e social da mobilidade pendular metropolitana foi realizada por meio de procedimento de aferição quantitativa e qualitativa (GIL, 2019). A disponibilidade de dados com periodicidade decenal, como os censos demográficos, propiciou a seleção dos deslocamentos pendulares para o trabalho e suas variáveis; origem/destino, volume e distância de deslocamento tornaram-se indicadores para análise e inferências do objeto da pesquisa. No campo empírico, investigaram-se os deslocamentos pendulares cotidianos por meio da aplicação do método de estudo de caso (YIN, 2015) no Núcleo Urbano Central da Região Metropolitana de Curitiba - NUC/RMC, com recorte específico do município de Pinhais⁵. O NUC⁶ compreende os 14 municípios da região com maior densidade populacional e proximidade, formando a mancha urbana da metrópole. Na década de 1990, o sistema de transporte metropolitano foi reestruturado e integrado em sua maior parte à Rede Integrada de Transporte de Curitiba - RIT/Curitiba. Essa transformação do sistema de transporte metropolitano é aqui avaliada com a finalidade de aferir seu grau de influência na mobilidade

⁵ O município de Pinhais, além de ser o mais próximo do centro de Curitiba, tem serviços de mobilidade com ampla cobertura para a franja leste do NUC/RMC, desde Colombo, Piraquara até São José dos Pinhais.

⁶ Com base no REGIC 2018 (IBGE), o Arranjo Populacional de Curitiba, classificada como Metrópole (1C), passou a contar com mais 4 municípios do entorno metropolitano: Mandirituba, Bocaiúva do Sul, Contenda e Balsa Nova.

pendular dos viajantes metropolitanos do NUC/RMC, especialmente nos deslocamentos com origem ou destino em Pinhais.

As intervenções mais substantivas no sistema de mobilidade metropolitana e em Pinhais, e que de fato configuraram intervenções físicas, operacionais e de gestão, ocorreram entre 1992 e 2000:

- (i) O Plano de Transporte Coletivo Metropolitano (COMEC – COORDENAÇÃO DA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA, 1992);
- (ii) O convênio de gestão da Rede Integrada de Transporte Metropolitano (COMEC/URBS – URBANIZAÇÃO DE CURITIBA S/A, 1996);
- (iii) O Programa de Integração de Transporte – PIT (COMEC/URBS, 1998/2001)
- (iv) Construção e implantação do Terminal de Pinhais (2000)

Os dados utilizados na pesquisa que fundamentou este artigo foram obtidos do levantamento de deslocamentos pendulares para trabalho, pesquisados por amostragem domiciliar nos Censos do IBGE de 2000 e 2010 e disponibilizados pelo Sistema SIDRA (IBGE, 2017). Os planos de transporte e mobilidade e as pesquisas de mobilidade utilizadas foram colhidos nos entes responsáveis diretamente ou disponibilizados nos sites das instituições envolvidas nas ações de transporte selecionadas: Coordenação da Região Metropolitana/COMEC; Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano/IPPUC e Urbanização de Curitiba/URBS.

Para mensurar a diferença dos fluxos ao longo da década 2000/10, os fluxos de deslocamentos pendulares obtidos para os recortes temporais de 2000 e 2010 foram processados por sua variação decenal. Com base no mesmo critério utilizado para os deslocamentos pendulares, também se estimaram as distâncias médias de transporte (DMT) dos fluxos de viajantes entre todos os pares de origem-destino, com movimentos nos dois recortes temporais (2000 e 2010), assim como da distância média da variação dos fluxos no período (RECK, 2022).

A definição das rotas de caminho mínimo entre os centroides⁷ dos municípios do NUC/RMC foi processada com a utilização do plugin HQGIS e uma base do OSM (Open Street Map) de acesso livre. A partir da definição de distâncias entre todos os pontos de interesse, foram calculadas as distâncias médias de transporte (DMT) para cada origem. A DMT é determinada pela razão entre o momento de transporte (somatória do produto entre a quantidade

⁷ Obtidos a partir da localização dos centroides de cada setor censitário ponderado com sua população.

de viagens e a distância entre os centroides de cada origem com todos os destinos de viagem do ponto em análise), dividido pelo total de viagens produzido nessa origem, conforme a fórmula:

$$DMT_o = \frac{\sum_{D=1}^{14} Viagens_{o-D} \times Distância_{o-D}}{\sum Viagens_o}$$

Adotou-se como medida a distância média de deslocamento, por esta ser independente do modo utilizado e pelo fato de os fluxos de deslocamentos pendulares estarem agregados na base de dados (IBGE), sem distinção de modo de transporte utilizado. Ou seja, a DMT de uma localidade de origem (o) para todas as outras localidades de destino (D), é uma média entre as distâncias de uma localidade para todas as outras localidades, ponderada pelos fluxos de deslocamentos pendulares entre a localidade de origem (o) e cada uma das outras localidades (D).

Como estratégia e procedimentos de validação, foram realizados cruzamentos de dados de crescimento demográfico com a variação dos fluxos de deslocamentos, análises sobre a complementaridade entre fluxos migratórios e fluxos pendulares, análises de perfil dos municípios – caracterizando-os em polos ou dormitórios com base nas variações de volumes de atração e produção de deslocamentos pendulares – e a correlação dos resultados com outros estudos de caso, no mesmo recorte espacial e temporal desta pesquisa (COLLA, 2018; DELGADO, 2015; FORTUNATO, 2014).

CARACTERIZANDO O MUNICÍPIO DE PINHAIS E DE SUA REDE DE TRANSPORTE

O território de Pinhais pertenceu a vários municípios da região de entorno de Curitiba até se constituir em distrito anexado ao Município de Piraquara, em 1964. Distante cerca de 22 quilômetros da capital paranaense, era uma localidade ligada à ferrovia que ligava Curitiba à cidade de Paranaguá, no litoral. Neste local se concentraram algumas indústrias e atividades de serviço. Em 1992, se emancipou de Piraquara e passou a constituir município autônomo, com acelerado crescimento populacional. No ano 2000, Pinhais já ultrapassava a marca de 100 mil habitantes, superior ao do município originário, Piraquara, que contava com 73 mil habitantes no mesmo ano (IBGE, 2000). O Quadro 1 apresenta a evolução populacional do Município de Pinhais nas últimas décadas, bem como, dos municípios de Curitiba, Colombo, Piraquara, São José dos Pinhais com os quais há conexão em discussão neste artigo, e suas áreas territoriais e densidade populacional.

Quadro 1 – População Total Em 2000-2010-2022, Área Territorial E Densidade Populacional

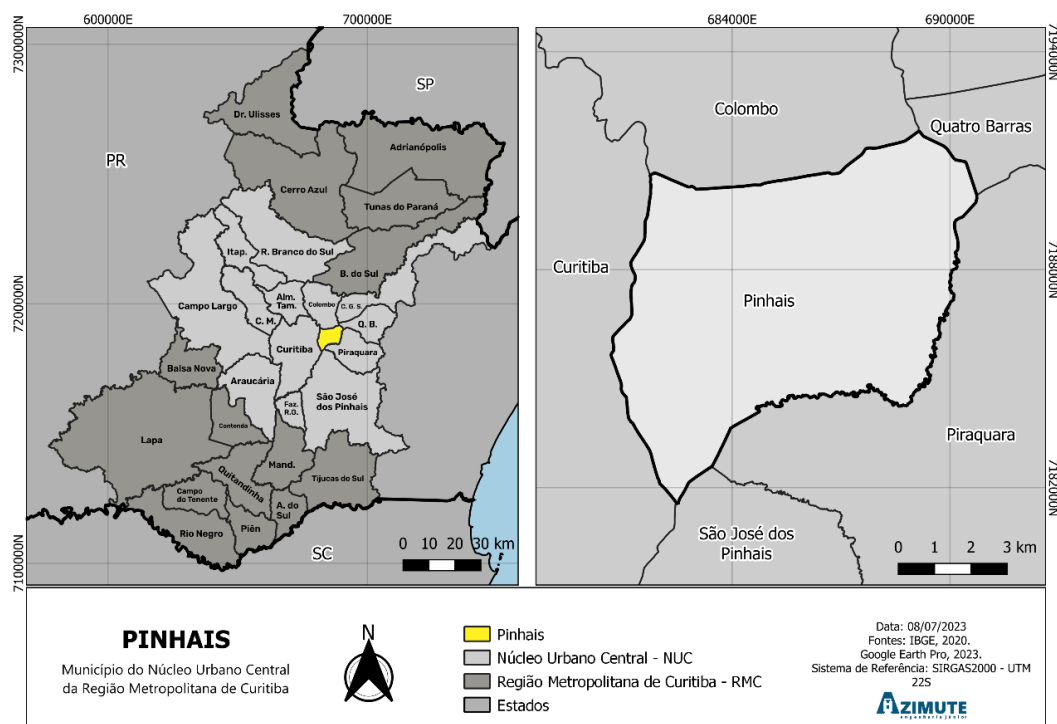
Municípios	População Total			Área	Densidade
	2000	2010	2022	km ²	Pop (2022)
Colombo	183.329	212.967	232.212	197,580	1.175,28
Curitiba	1.587.315	1.751.907	1.773.718	434,890	4.078,00
Pinhais	102.985	117.008	127.109	60,869	2.086,76
Piraquara	72.886	93.207	118.730	227,042	522,94
São José dos Pinhais	204.316	264.210	329.628	946,435	348,28

Fonte: Elaboração dos autores com base nos dados dos censos (IBGE, 2000, 2010 E 2022).

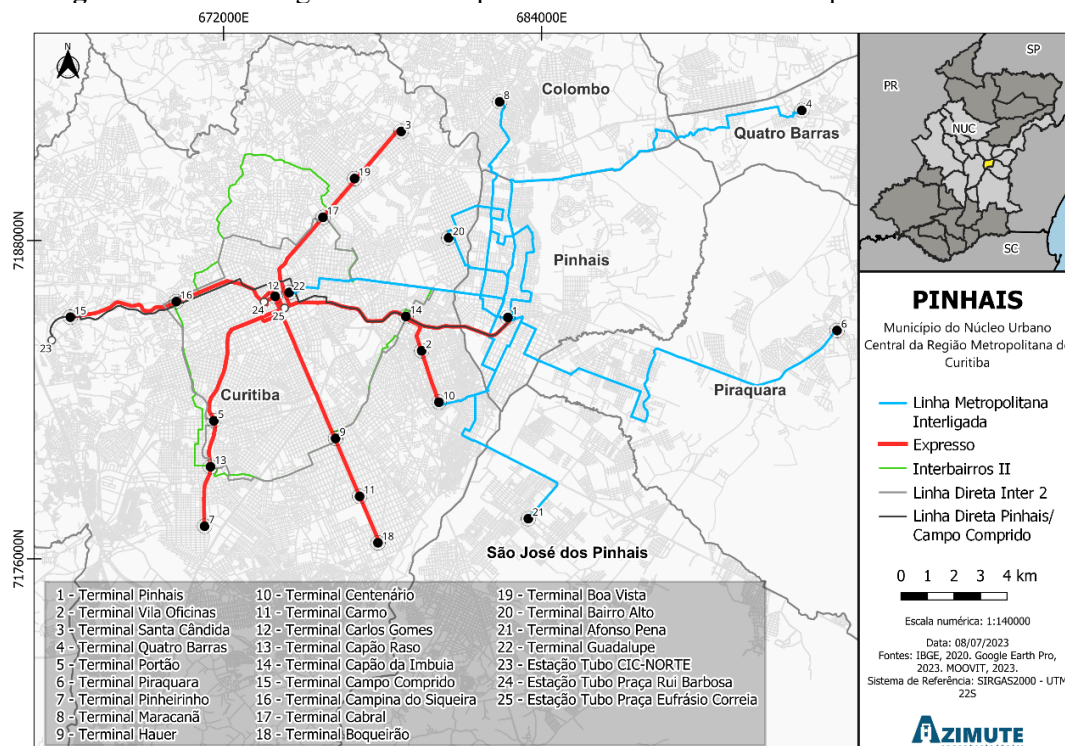
O adensamento populacional e de atividades produtivas que se consolidou desde o final do século XX deu sequência à origem da ocupação urbana em Pinhais relacionada à implantação da ferrovia Curitiba – Paranaguá, em 1885, com a instalação da estação de trem ‘Pinhais’, em cujo entorno ocorreram os primeiros assentamentos, em área rural. Até a década de 1950, o acesso à capital era restrito à ligação ferroviária ou à Estrada da Graciosa, na região do Atuba. Com a construção da Estrada do Encanamento nos anos 1950, estabeleceu-se o eixo viário que melhorou a acessibilidade na rota de Curitiba para Pinhais e Piraquara (PINHAIS/CIDADE VIVA, 2021). Nos anos 1980 passou a sediar um crescimento populacional expressivo, em parte devido à vizinhança direta com Curitiba – local de trabalho e renda -, e ao baixo custo da terra. Essa urbanização intensiva era incompatível com a diretriz de conservação ambiental do Município de Piraquara (PDI – COMEC, 1978). Assim, devido a pressões do mercado imobiliário e grupos sociais foi modificada a legislação estadual de conservação ambiental e o território se tornou intenso objeto de parcelamentos e comercialização de lotes (LIMA, 2000; ALVES, 2003; LIMA, CAMPOS, TERBECK, 2009).

Destaca-se que localização de Pinhais entre a antiga sede municipal em Piraquara e Curitiba favoreceu sua expansão demográfica. Pinhais passou a ser importante polo de atividade econômica e serviços, principalmente por sua localização vizinha a Curitiba e a ligação viária e ferroviária direta para o Porto de Paranaguá, polo de exportação.

Além da proximidade com a capital e Piraquara, a oeste e leste, respectivamente, Pinhais se conecta ao norte com Quatro Barras e Colombo, e ao sul com São José dos Pinhais, que são municípios de intensa dinâmica social, demográfica e econômica no NUC (Figura 1).

Figura 1 – Localização do Município de Pinhais no Núcleo Urbano Central da Região Metropolitana de Curitiba

Fonte: elaborado pela AZIMUTE Empresa Junior/UFPR com base nos dados do censo (IBGE, 2020) e Google Earth Pro (2023)

Figura 2 – Rede Integrada De Transporte Público Urbano e Metropolitano de Curitiba

Fonte: elaborado pela AZIMUTE Empresa Junior/UFPR com base nos dados do censo (IBGE, 2020), Google Earth Pro (2023) e Moovit (2023)

Com a implantação do Plano de Transporte Coletivo Metropolitano (COMEC, 1992), entre 1993 e 1995, Pinhais passou a ser atendida por serviços de transporte metropolitano, ligando-a a Piraquara, Colombo e São José dos Pinhais, integrados ao Terminal Autódromo e conectados à RIT/Curitiba, no Terminal Capão da Imbuia (Figura 2). A ligação entre o Terminal Autódromo e o centro de Curitiba, no Terminal Guadalupe, passou a ser realizada com linha estrutural troncal e ônibus articulados de maior capacidade (COMEC, 1994).

Após a formalização do convênio entre COMEC e URBS, em janeiro de 1996, a integração dos sistemas de transporte metropolitano e urbano da capital consolidou-se e Pinhais foi atendida com novos serviços (COMEC/URBS, 1996), como a linha direta Pinhais-Rui Barbosa, percorrendo itinerário paralelo ao eixo Leste da RIT/Curitiba; em 2000, construção do novo terminal em Pinhais e implantação do ônibus expresso Pinhais-Rui Barbosa, no eixo Leste, e extensão da Linha Direta Pinhais-Rui Barbosa até o terminal Campo Comprido, no eixo Oeste da RIT/Curitiba, ampliando a conectividade e a acessibilidade de Pinhais no contexto do núcleo metropolitano (Figura 2). Essas intervenções na infraestrutura de mobilidade e transporte, além dos acordos institucionais de gestão metropolitana, propiciaram novas condições de desenvolvimento social e econômico ao município de Pinhais, como será discutido na seção seguinte.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Uma região metropolitana é um ente dinâmico e heterogêneo que requer adequações constantes nas políticas públicas por meio de programas e projetos, para atender às condições e demandas variadas nos planos social, econômico, funcional, ambiental, dentre outros, que se modificam, se conectam ou se rearticulam ao longo do tempo (RIBEIRO, MOURA, DELGADO, SILVA, 2012). As políticas públicas não se encerram na implantação, mas requerem reavaliações constantes (JANUZZI, 2021). As reavaliações e adequações demandam compreensão das dinâmicas metropolitanas, das suas diferentes escalas, da percepção de onde e como acontecem. Após decidida a intervenção, é necessário algum tempo da implantação para aparição dos benefícios, aferição da efetividade e do alcance das medidas tomadas. A problematização deste artigo abrange repercussões sociais e econômicas a partir da implantação do plano de transporte coletivo lançado entre 1993 e 1995 na RMC (COMEC, 1992). Inicialmente, cabe destacar uma mudança paradigmática pelo rompimento da relação binária de ‘centro-periferia’ prevista no primeiro plano metropolitano, em vigor à época (COMEC,

1978), envolvendo os quatorze municípios integrantes da primeira configuração da RMC, quando Pinhais era um distrito do Município de Piraquara.

A execução desse plano de transporte coletivo (1993-1995) levou à integração do Município de Pinhais ao sistema metropolitano de transporte coletivo RIT (COMEC/URBS, 1998-2001), e sua conexão direta com alguns municípios vizinhos, como Piraquara, Colombo, São José dos Pinhais e Curitiba (COMEC, 1992). Essa ligação direta entre linhas do transporte público ligando áreas urbanas consideradas periféricas desencadeou uma série de consequências, que podem ser resumidas em cinco tópicos:

a) Crescimento exponencial dos deslocamentos pendulares metropolitanos destinados a município periférico;

Os deslocamentos pendulares com motivo de trabalho no núcleo da Região Metropolitana de Curitiba - NUC/RMC - cresceram em volume de 187.299 no ano 2000 para 287.024 no ano 2010, a uma taxa decenal média de 53,2% para o conjunto de municípios⁸. Desse acréscimo no volume de deslocamentos pendulares em toda a região metropolitana em dez anos, nota-se que apenas 2,8% foram de viagens com origem em Pinhais (que desde sua fundação em 1992, fora um município-dormitório⁹), com destino para outros municípios (produção de deslocamentos), e 8,0% foram viagens originadas em outros municípios com destino a Pinhais (atração). Frisa-se esta porcentagem de viagens originadas em outros municípios dirigidos a Pinhais (8%), pois indica que Pinhais passou a ofertar oportunidades de trabalho, principalmente, que justificariam a atração de deslocamentos pendulares de habitantes de outros municípios do Núcleo Urbano Central da RMC. Mais adiante nesta discussão se apresentarão dados econômicos que respaldam tal situação (Tabela 4).

b) Concentração dos deslocamentos pendulares entre municípios de importância econômica regional, estadual e nacional

Entre 2000 e 2010, o fluxo de pessoas com domicílio em Pinhais que se desloca por motivo trabalho a outros municípios do NUC/RMC variou de 23.796 para 26.596 (produção), ou seja, aumentou 11,8 % em dez anos. Dessa variação de volume de pessoas que realizam deslocamentos pendulares com origem em Pinhais, no período de 2000 a 2010, cerca de um terço (33%) foi atraído para Curitiba; cerca de ¼ (26%) para São José dos Pinhais; 18% para Colombo; 7% para Piraquara e 16% para outros municípios do NUC/RMC (Tabela 1).

⁸ No mesmo período a variação da população total deste conjunto de municípios foi de 14,8%, ou seja, os deslocamentos pendulares na região cresceram significativamente mais, alcançando 53,2% (IBGE, 2000, 2010).

⁹ Condição de 'cidade-dormitório' citada no primeiro plano metropolitano COMEC (1978).

Maior expansão relativa se observou no fluxo de pessoas de alguns municípios da região metropolitana que se deslocam a Pinhais por motivo trabalho. Entre 2000 e 2010, esse volume cresceu de 8.795 para 16.739 pessoas (atração), ou seja, um crescimento de 90,3% em dez anos. Dos 7.944 novos viajantes do NUC/RMC com interesse de trabalho em Pinhais, 48% têm origem na capital, 22% em Colombo, 19% em Piraquara, 4% em São José dos Pinhais e 6% com origem em outros municípios da região (Tabela 2).

Tabela 1 – Produção de Deslocamentos Pendulares com Origem em Pinhais (2000 E 2010)

ORIGEM - PINHAIS	DESTINO (SAÍDAS)									
PRODUÇÃO DE DESLOCAMENTOS PENDULARES	Colombo	%	Curitiba	%	Piraquara	%	São José dos Pinhais	%	Outros NUC/RMC	Total
Ano 2000	602	2,5%	21.732	91,3%	454	1,9%	629	2,6%	379	23.796
Ano 2010	1.107	4,2%	22.660	85,2%	637	2,4%	1.353	5,1%	839	26.596
Variação (2010 - 2000)	505	18,0%	928	33,1%	183	6,5%	724	25,9%	460	2.800
% Variação (2010/2000)	83,9%		4,3%		40,3%		115,1%		121,4%	11,8%

Fonte: elaboração dos autores com base nos dados dos censos (IBGE, 2000 e 2010).

Tabela 2 – Atração de Deslocamentos Pendulares com destino a Pinhais (2000 E 2010)

DESTINO - PINHAIS	ORIGEM (ENTRADAS)									
ATRAÇÃO DE DESLOCAMENTOS PENDULARES	Colombo	%	Curitiba	%	Piraquara	%	São José dos Pinhais	%	Outros NUC/RMC	Total
Ano 2000	1.128	12,8%	3.124	35,5%	3.476	39,5%	521	5,9%	546	8.795
Ano 2010	2.873	17,2%	6.970	41,6%	4.977	29,7%	874	5,2%	1.045	16.739
Variação (2010 - 2000)	1.745	22,0%	3.846	48,4%	1.501	18,9%	353	4,4%	499	7.944
% Variação (2010/2000)	154,7%		123,1%		43,2%		67,8%		91,4%	90,3%

Fonte: elaboração dos autores com base nos dados dos censos (IBGE, 2000 e 2010).

Conforme destacado nas Tabelas 1 e 2, os municípios com maiores fluxos de integração com Pinhais, seja como destino ou como origem dos deslocamentos pendulares, são a capital Curitiba, São José dos Pinhais, Colombo e Piraquara (ver Figura 1). Curitiba é polo metropolitano, capital do Estado do Paraná, que concentra a maioria dos locais de emprego e trabalho na RMC (17,8% do PIB do Estado, e 6.^a posição no ranking do PIB no país). Em seguida, o município de São José dos Pinhais, o segundo maior PIB do Estado (4,9%) e 45.^a posição no ranking dos maiores PIB do país (<https://www.sjp.pr.gov.br/>). O município de Colombo, juntamente com Pinhais, faz parte dos 14 municípios do Estado do Paraná que apresentam PIB acima de 1%¹⁰. Portanto, os deslocamentos pendulares cotidianos mais frequentes e com maior número de pessoas, com origem ou destino para o município de Pinhais, conectam quatro municípios de alto PIB no Estado do Paraná e também alto no país (ESTADO

¹⁰ O órgão estadual IPARDES indica que a economia paranaense cresceu 6,91% nos três primeiros trimestres de 2023 (enquanto o PIB nacional cresceu 3,2% nos nove primeiros meses de 2023), e além dos três municípios com maiores PIB do Paraná (Curitiba, São José dos Pinhais, Araucária), há outros 11 municípios com PIB acima de 1%, dentro os quais os municípios de Pinhais e Colombo que integram a área do presente estudo. (Fonte: GOVERNO DO PARANÁ. Agência Estadual de Notícias. Disp. <https://www.aen.pr.gov.br/Noticia/Economia-do-Parana>. Acesso: 11/02/2024.)

DO PARANÁ. Agência de Notícias, 2023), o que assinala motivações de ordem econômica para os deslocamentos. Cabe destacar o potencial dinamizador destas conexões entre municípios de altos PIB para a geração de oportunidades empresariais, de trabalho, de serviços, mas também de possíveis locais de desenvolvimento social, cultural, esportivo ou do que Amartya Sen explicita como 'liberdades substantivas' (SEN, 2000).

c) A presença e eficiência de infraestrutura, serviços e equipamentos urbanos, custos imobiliários e burocráticos módicos como suporte fundamental para acolhimento de população (novos moradores ou trabalhadores pendulares), dinamização da economia (setores secundário e terciário), ascensão funcional e ampliação do espectro sociocultural local/regional;

Outro aspecto que se depreende da pesquisa é a constância da origem e destino dos deslocamentos pendulares, que cresceram em quantidade e passaram a se destinar a Pinhais (mudando completamente situação anterior do município, que antes era predominantemente de onde saíam trabalhadores para outros municípios). Os resultados mostram que tanto as viagens com origem ou destino a Pinhais envolviam viajantes provenientes de quatro municípios vizinhos, e integrantes do entorno imediato do polo metropolitano (em 2010, 97% dos deslocamentos tinham destino para quatro municípios: Curitiba, Colombo, Piraquara e São José dos Pinhais). E os mesmos quatro municípios foram a origem de 94% dos deslocamentos pendulares destinados a Pinhais (novamente Curitiba, Colombo, Piraquara e São José dos Pinhais).

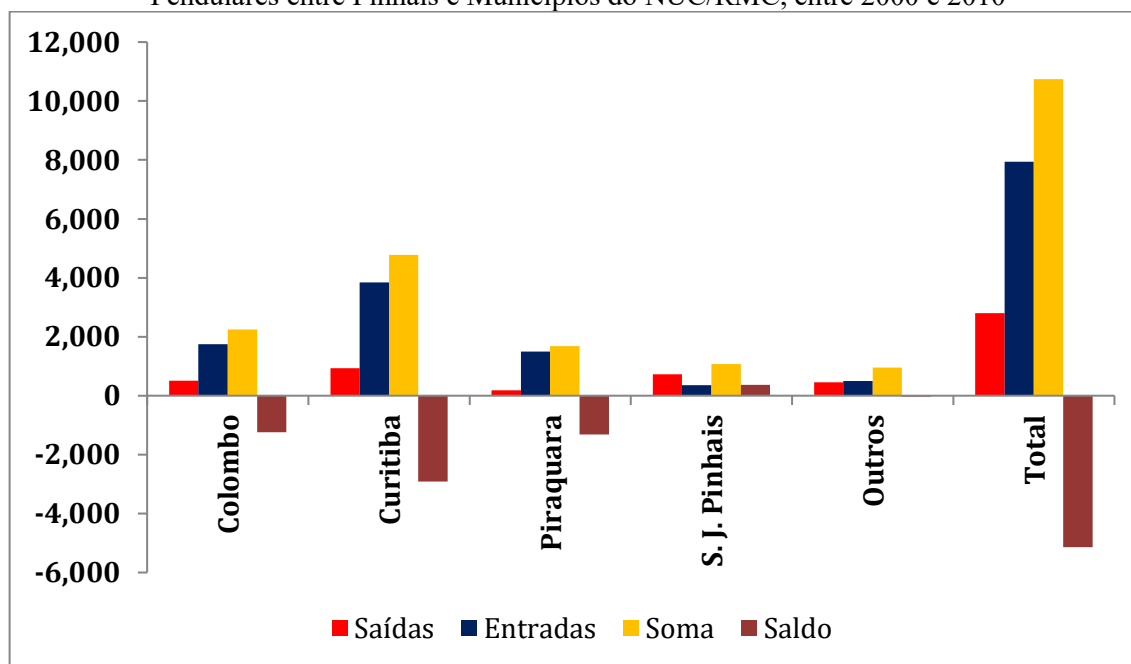
Esse resultado pode indicar inicialmente a confirmação de Pinhais como parte de uma centralidade (VILLAÇA, 2001) destacada economicamente na RMC, como confirmam dados (IBGE, 2010 e 2022). Pode também sugerir a existência em Pinhais de condições mais favoráveis para o florescimento de funções urbanas dinamizadoras da economia – notadamente desenvolvimento de oportunidades de trabalho e renda, habitação (custos da aquisição ou aluguel da moradia); procedimentos burocráticos e institucionais (valor e quantidade de impostos; menores custos de solo urbano e correspondentes serviços e equipamentos urbanos em comparação com os valores econômicos vigentes no polo); custos institucionais burocráticos, financeiros para implantação e manutenção de empresas; acessibilidade adequada, por meio de posição logística e geográfica favorável que viabiliza deslocamentos pendulares diários para atividades físicas em diferentes locais, como moradia, estudo, trabalho, cultura ou lazer e recreação devido à existência de infraestrutura de suporte, principalmente transporte coletivo, além da disponibilidade de infraestrutura básica.

d) Redução do poder de atração do polo metropolitano e reforço das relações intraperiféricas

Verificou-se que 97% dos deslocamentos pendulares para trabalho com origem em Pinhais em 2010 tinham destino a quatro municípios de seu entorno imediato: Curitiba, Colombo, Piraquara e São José dos Pinhais. Da mesma forma, ocorreu com os deslocamentos pendulares com destino a Pinhais, pois 94% dos viajantes com interesse de trabalho no município tinham origem em Curitiba, Colombo, Piraquara e São José dos Pinhais. Em termos relativos, no período de 2000 a 2010, a capital paranaense teve uma redução no seu poder de atração de deslocamentos pendulares com origem em Pinhais e, ao mesmo tempo, ampliou em 123% o volume de deslocamentos pendulares com destino a Pinhais, caracterizando a tendência de inversão dos papéis de cidade periférica e dormitório para nova centralidade do núcleo metropolitano (Gráfico 1).

Por outro lado, Colombo, Piraquara, São José dos Pinhais e outros municípios aumentaram seu poder de atração dos deslocamentos pendulares com origem em Pinhais, entre 40% e 121%, com taxas bem superiores ao crescimento total de 11,8% da taxa de atração de Pinhais (?). Em relação aos deslocamentos com destino a Pinhais, partindo dos outros municípios do NUC/RMC e de Colombo, as taxas de crescimento entre 91% e 155% foram superiores ao crescimento total de 90%, enquanto de Piraquara e São José dos Pinhais foram inferiores, entre 43% e 68%, indicando um reforço nas relações intraperiféricas.

Gráfico 1 – Variação dos Fluxos de Produção (Saídas) e Atração (Entradas) de Deslocamentos Pendulares entre Pinhais e Municípios do NUC/RMC, entre 2000 e 2010



Fonte: elaboração dos autores com base nos dados dos censos (IBGE, 2000 e 2010).

O Gráfico 1 ilustra a variação dos fluxos de produção e atração de deslocamentos pendulares no período de 2000 a 2010, entre Pinhais e os municípios do NUC/RMC, com os quais ocorre maior interação de viajantes metropolitanos realizando viagens por motivo de trabalho, com origem (saídas) ou destino (entradas) em Pinhais. Os saldos das variações entre saídas e entradas de viajantes metropolitanos, quando negativos, demonstram a tendência de uma nova centralidade em Pinhais nos deslocamentos cruzados com Colombo, Curitiba, Piraquara e com o total dos municípios do NUC/RMC, com exceção de São José dos Pinhais, que registra ainda maior variação de atração de viajantes metropolitanos com origem em Pinhais.

e) Movimentos pendulares como fator de otimização de distâncias e de tempo de deslocamento

Com relação às distâncias médias dos deslocamentos pendulares com origem ou destino em Pinhais, bem como suas variações entre 2000 e 2010, observa-se que as distâncias médias percorridas por moradores de Pinhais com local de trabalho em outros municípios são superiores às distâncias percorridas pelos que fazem o movimento contrário, ou seja, vivem em outros municípios do NUC/RMC e trabalham em Pinhais (Tabela 3).

Tabela 3 – Variação das Distâncias Médias (em Km) de Deslocamentos Pendulares com Origem e Destino em Pinhais, entre 2000 e 2010

DISTÂNCIA MÉDIA DE DESLOCAMENTOS PENDULARES - DMT (NUC/RMC)				
ANO	Com origem em Pinhais		Com destino a Pinhais	
	DMT (km)	Δ %	DMT (km)	Δ %
2000	11,72		10,67	
2010	11,97	2,1%	10,82	1,4%
Δ (2010-2000)	14,05	19,9%	10,99	3,0%

Fonte: Elaboração dos autores com base nos dados dos censos (IBGE, 2000 e 2010).

Entre 2000 e 2010 as distâncias percorridas pelos viajantes que moram em Pinhais cresceram 2,1%, mas, se considerado apenas o fluxo de novos deslocamentos no período, cresceram 19,9% em relação ao ano de 2000. Da mesma forma, as distâncias percorridas pelos viajantes que moram em outros municípios do NUC/RMC com deslocamentos a Pinhais para o trabalho cresceram 1,4% no período de 2000 a 2010; se considerados somente os novos deslocamentos, cresceram 3,0% em relação ao ano de 2000. Por conseguinte, estes resultados sugerem que as melhorias na acessibilidade proporcionadas pela RIT – Rede Integrada de Transporte Metropolitano habilitaram os moradores de Pinhais (com empregos em outros municípios) a percorrerem distâncias significativamente maiores, variação de 11,72 km a 14,05

km. Por outro lado, os viajantes de outros municípios do NUC/RMC com trabalho em Pinhais percorrem distâncias menores até o local de trabalho do que as percorridas pelos que fazem o movimento contrário, especialmente aqueles deslocamentos que surgiram no período de 2000 a 2010, com distâncias médias de 10,99 km contra 14,05 km. Ou seja, alterações na rede de transporte coletivo podem diminuir o tempo de deslocamento pendular, por exemplo, de trabalhadores. E também, esse tipo de alteração pode aumentar o potencial de alcance a locais de trabalho e atividades variadas cotidianas, disponíveis no núcleo metropolitano (formado por quatorze municípios). Para acessar localizações e atividades anteriormente aos ajustes de trajeto do transporte coletivo se requeria acesso por veículo particular, ou outro meio, o que não é solução viável nem do ponto de vista econômico, nem pelo tempo requerido para o deslocamento para a maioria das pessoas, principalmente aquelas que dependem de movimentos pendulares casa-trabalho cotidianamente.

O grau de integração de Pinhais à RIT/Curitiba é dos mais altos devido às facilidades implementadas pelo sistema de transporte metropolitano no município entre 1994 e 2000¹¹. Contudo, é importante destacar que as facilidades de deslocamento de Pinhais para todos os municípios de seu entorno, principalmente a Curitiba, também são úteis e de fato utilizadas para deslocamentos pendulares de viajantes metropolitanos de outros municípios com destino a Pinhais. Assim, os resultados da pesquisa mostram que há fundamentos para identificação de uma tendência de transição de perfil do município de dormitório para polo de atração de deslocamentos pendulares por motivo trabalho, especialmente o crescimento de 90,3% do fluxo de viajantes, entre 2000 e 2010, com destino a Pinhais.

Tabela 4 – Setores Econômicos Predominantes, Atração dos Municípios e PIB Per Capita

Municípios	Setores Econômicos Predominantes*				IA **	PIB (2021)
	Indústria	Serviços	Adm. Púb.	Agrícola	Regic 2018	R\$/per
Colombo	29%	47%	22%	2%	17.201,59	22.814,54
Curitiba	22%	66%	11%	-	3.279,39	49.905,40
Pinhais	29%	60%	11%	-	24.092,52	59.077,62
Piraquara	12%	45%	38%	5%	2.520.029,46	13.211,98
São José dos Pinhais	39%	50%	9%	2%	15.804,68	80.715,17

* percentual em relação ao valor adicionado bruto (PIB 2021)

** Índice de atração geral como destino para moradores de outros municípios para consumo de bens e serviços

Fonte: elaboração dos autores com base nos dados e Indicadores Econômicos do IBGE (2021) e REGIC 2018.

Dados socioeconômicos mais recentes, vide Tabela 4, comprovam a posição de destaque de Pinhais entre os municípios de seu entorno, com relação as atividades econômicas

¹¹ Integração a RIT Curitiba ocorreu em 2000 e linhas integradas com os municípios de Colombo, São José dos Pinhais e Piraquara desde 1994 (RECK, 2022).

predominantes (indústria e serviços), atração dos municípios, bem como, sua posição hierárquica superior no que tange ao produto interno bruto per capita gerado em 2021. Assim, os conteúdos investigados à luz do marco teórico mostraram aspectos de estruturação de um sistema de transporte metropolitano atuando como vetor de desenvolvimento socioeconômico, por um lado, e de segregação socioespacial por outro lado, à medida que a organização do território impõe fluxos pendulares que impactam sobretudo a dinâmica cotidiana das classes urbanas de menor renda, manifestando-se no tempo de viagem e na extensão das distâncias percorridas pelos trabalhadores entre os polos de emprego e a periferia residencial.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando a problematização do artigo, os dados e informações tratados segundo os procedimentos metodológicos adotados tiveram a finalidade de aferir o alcance das políticas públicas implementadas em Pinhais e outros municípios do NUC/RMC a partir da década de 1990. Em específico, foram analisadas ações de planejamento, implantação de equipamentos de transporte e gestão do sistema de transporte público metropolitano desenvolvidas pelos entes governamentais com tais atribuições.

Compreende-se que os ajustes nos trajetos da rede de transporte coletivo são itens que devem ser constantemente gerenciados devido ao seu potencial de aumento das condições de acessibilidade da população, ampliando possibilidades de acesso a trabalho, emprego, renda, atividades no campo da educação, saúde, cultura, esporte ou outras, cujas localizações se alteram ao longo do tempo.

Buscando responder à questão proposta: “qual a influência das ações implementadas no sistema de transporte metropolitano nas décadas de 1990 e 2000, no desenvolvimento do município de Pinhais”, ao contextualizar conclusões e limitações desta pesquisa, destacam-se:

- No período estudado, Pinhais teve sua rede de transporte local estruturada e integrada amplamente com a RIT/Curitiba e Metropolitana;
- Pinhais apresentou características de mudança de perfil socioeconômico, deixando de ser município-dormitório para ser um novo polo de atração de deslocamentos pendulares, na medida em que, no decurso de uma década, teve um acréscimo de 7.944 novos viajantes (+90,3%) com entrada na cidade, contra 2.800 novos viajantes (+11,8%) com saída do município;

- As distâncias médias de transporte dos movimentos pendulares de viajantes metropolitanos com origem e destino em Pinhais cresceram significativamente para os que moram no município e trabalham em outros do NUC/RMC (19,9%) para os deslocamentos acrescidos na década 2000/10 ampliando sua acessibilidade; e, cresceram moderadamente para os que fazem movimento contrário (3,0%).

As transformações e melhorias no sistema de transporte público metropolitano, introduzidas ao longo das décadas de 1990 e 2000, podem haver convergido ao longo do período e contribuído para um melhor nível de qualidade de vida da população viajante de Pinhais e da região metropolitana, considerando o alcance do sistema e tempo de deslocamento. Ainda assim, não se deve ignorar alternativas de mobilidade disponíveis; aumento dos custos, distâncias percorridas e tempo dispendido nos deslocamentos pendulares, tampouco a ampliação de vulnerabilidades e fragilidades do entorno e periferia do núcleo da metrópole, decorrentes de um descompasso entre demandas sociais e políticas públicas, sobretudo de habitação, de emprego e renda.

No caso de Pinhais, a existência de uma rede de transporte metropolitana integrada para atendimento aos deslocamentos pendulares para o trabalho parece ser mais importante e relevante para os que se deslocam para o polo e para os municípios do entorno (como Colombo, Piraquara e São José dos Pinhais), do que para os que se deslocam do polo para Pinhais. Os diferenciais de renda sugerem que viajantes metropolitanos que se deslocam para o trabalho desde o polo com destino a Pinhais e outros municípios do entorno potencialmente teriam mais condições econômicas de dispor de transporte individual e utilizariam menos o transporte público.

Enfim, os resultados sugerem que as políticas públicas de mobilidade urbana do NUC/RMC implantadas entre 1990 e 2010, principalmente a integração do município de Pinhais à RIT/Curitiba, contribuíram para uma ampliação dos fluxos de viajantes em direção ao polo central e aos municípios do entorno, mas não foram tão efetivas para os viajantes com deslocamentos do polo principal para o entorno, justamente por estes possuírem melhor padrão socioeconômico (condições de trabalho, de renda e opções de como se mover). Ou seja, a pesquisa reforça que o sistema de transporte metropolitano exerce função essencial para os chamados usuários cativos do transporte público, aqueles com expressivas limitações socioeconômicas quanto ao poder de escolha de onde morar ou trabalhar, e podem ser mais beneficiados com melhorias de tempo e distância para seus deslocamentos pendulares

cotidianos. Por outro lado, ajustes no sistema de transporte metropolitano não afetam na escala necessária as desigualdades sociais, as injustiças socioambientais das localizações habitacionais das camadas de baixa renda, mantendo a dependência estrutural dessa população para mobilidade, que se soma aos desequilíbrios e injustiças socioambientais existentes. No entanto, os ajustes são imprescindíveis em face à velocidade das transformações da realidade. As políticas públicas devem ser reavaliadas em tempo real, e em direção a um desenvolvimento cada vez mais inclusivo, humano e ambientalmente equilibrado.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Marley Rosana Melo; OLIVEIRA, Jonathan Melo de; JESUS, Maísa Santos de; SÁ, Nelma Rezende de; SANTOS, Párbata Araújo Côrtes dos; LIMA, Thiago Cavalcante. “Transporte público coletivo: discutindo acessibilidade, mobilidade e qualidade de vida”. Belo Horizonte: **Psicologia & Sociedade**; 23 (3): 574-582, 2011.

ARAÚJO-LIMA, Cristina; NUNES DA SILVA, Madianita; TEXEIRA, Ana Gabriela; NICHELE, Hermes. (2018). “Incongruências entre moradia e mobilidade. Conjuntos de habitação popular e o sistema BRT em Curitiba”. In: **Congresso Observatório Das Metrôpoles 20 Anos**. Rio de Janeiro. Anais... Eixo 2 Gestão e Governança Urbana – Sessão 2.2 Mobilidade urbana. Rio de Janeiro, Observatório das Metrôpoles, pp. 381-399.

BARBOSA, Jorge Luiz. “O Significado da Mobilidade na Construção Democrática da Cidade”. In: **Cidade e Movimento: mobilidade e interações no Desenvolvimento Urbano**, Cap. 2. Brasília, IPEA, 2016.

BORGES, Rhafael da Costa. **Multicentralidade na conurbação Cuiabá-Várzea Grande**. 2019. Tese de Doutorado, UNESP.

BRASIL. **Estatuto da Cidade**. Brasília: Congresso Nacional, 2001.

BRASIL. **Lei Nº 12.587/2012**. Brasília: Congresso Nacional, 2012.

BRASIL. **Lei Nº 13089/2015**. Estatuto da Metrópole. Brasília: Congresso Nacional, 2015.

BRITO, Fausto. “Urbanização, Metropolização e Mobilidade Espacial da População”. In: **Migración Interna e Desarrollo en Brasil: diagnóstico, perspectivas y políticas**, 2007. Brasília. Taller Nacional. Brasília: CEPAL, abril/2007. p. 003.

COLLA, Crislaine. **Migração e Pendularidade na Região Metropolitana de Curitiba entre 2000 e 2010**. 2018. Tese (Doutorado, Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional) Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte - MG.

COORDENAÇÃO DA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA - COMEC. **Plano Transporte Coletivo Metropolitano** – Relatório Técnico Nº GETCOM 001/92. Curitiba, abril/1992.

COORDENAÇÃO DA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA - COMEC. **Relatório Atividades na Gestão do Transporte Coletivo Metropolitano de Nov/1991 a Dez/1994**, Curitiba, 1994.

COORDENAÇÃO DA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA - COMEC. **Plano de Desenvolvimento Integrado da Região Metropolitana de Curitiba – PDI/RMC**. Curitiba, 2006.

COORDENAÇÃO DA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA – COMEC, URBANIZAÇÃO DE CURITIBA S.A. - URBS. **Convênio Delegação da Gestão do Sistema de Transporte Coletivo Metropolitano RMC**. Curitiba, Jan/1996. Disponível: <https://www.urbs.curitiba.pr.gov.br/uploads/legislacaoArquivo/7716cffa41695c58b47f7bf726f759c6de684faf.pdf> Acesso em:

COORDENAÇÃO DA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA – COMEC. **Plano de Desenvolvimento Integrado da Região Metropolitana de Curitiba PDI**. Curitiba, 1978.

COORDENAÇÃO DA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA – COMEC, URBANIZAÇÃO DE CURITIBA S.A. - URBS. **Programa de Integração de Transporte PIT/RMC – Proposta BNDES**. Curitiba, Ago /1998, e Ajuste Set/2001.

COSTA, Marco Aurélio (org). **Estatuto da Cidade e a Habitat III**: um balanço de quinze anos da política urbana no Brasil e a nova agenda urbana. Brasília: Ipea, 2016. 361 p.

D'ANDREA, Tiaraju Pablo. A persistente atualidade do padrão centro-periferia na metrópole paulistana. **Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais**, v. 27, n. 1, 2025. Disponível em: <https://rbeur.anpur.org.br/rbeur/article/view/7787>. Acesso em: 19 abr. 2026.

DELGADO, Paulo Roberto. “Mobilidade Pendular e Diferencial de Renda na Região Metropolitana de Curitiba”. **Caderno IPARDES**, v.5, n.2, p. 27-56, Curitiba, 2015.

FORTUNATO, Rafaela Antunes. **Sustentabilidade na Habitação de Interesse Social**. 2014. Tese (Doutorado em Meio Ambiente e Desenvolvimento) - PPGMADE, Universidade Federal do Paraná, Curitiba - PR.

FREITAS-FIRKOWSKI, Olga Lúcia Castreghini de. “Metrópoles e Regiões metropolitanas no Brasil: Conciliação ou Divórcio? ” In: FURTADO, Bernardo Alves *et al* (Ed.). **Território Metropolitano**, Políticas Municipais. Brasília: IPEA, Brasília, 2013.

GHORRA-GOBIN, Cynthia. “Questão Metropolitana na Perspectiva do Desenvolvimento Sustentável”. **Mercator – Revista de Geografia da UFC**, vol. 9, num. 18, Fortaleza, 2010.

GIL, Antonio Carlos. Métodos e técnicas de pesquisa social. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Brasileiro 2000**. Rio de Janeiro: IBGE, 2000.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Brasileiro 2010**. Rio de Janeiro: IBGE, 2010.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Brasileiro 2022**. Rio de Janeiro: IBGE, 2022.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Roteiro de Treinamento Sistema SIDRA**. Rio de Janeiro, 2017.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. REGIC - Regiões de Influência das Cidades. Rio de Janeiro: IBGE, 2018. Disp.: <https://www.ibge.gov.br/geociencias/cartas-e-mapas/redes-geograficas/15798-regioes-de-influencia-das-cidades.html>. Acesso em: 15/abr/2026.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Regiões Metropolitanas, Aglomerações Urbanas e Regiões Integradas de Desenvolvimento. Rio de Janeiro: IBGE, 2022. Disp.: <https://www.ibge.gov.br/geociencias/organizacao-do-territorio/estrutura-territorial/18354-regioes-metropolitanas>. Acesso em: 17/fev/2024.

IPEA. **Aglomerações Urbanas no Brasil e na América do Sul**: trajetórias e novas configurações. MOURA, Rosa e PÊGO, Bolívar (org.). Brasília: IPEA, 2016.

LAIDLEY, Thomaz. "The Problem of Urban Sprawl". *Contexts*, v. 15, n. 3, Summer 2016. Disponível em: <http://contexts.sagepub.com>. Acesso em: 17/fev/2024.

LOTTA, Gabriela (org). **Teoria e análises sobre implantação de políticas públicas no Brasil**. Brasília: Enap, 2019.

LIMA, Cristina de Araujo. **A ocupação urbana em área de mananciais**: do planejamento à gestão urbana-metropolitana. Tese (Doutorado em Meio Ambiente e Desenvolvimento). PPGMADE, Universidade Federal do Paraná, Curitiba (Paraná), 2000.

LIMA, Cristina de Araujo; CAMPOS, Milton Luiz. Brero de; TERBECK, Maria Inês. Ocupação urbana em área de mananciais: análise de densidade e índice de ocupação como evidências de um padrão em consolidação nos municípios de Pinhais e Piraquara - Região Metropolitana de Curitiba. In: Rosa Moura; Olga Lucia C. de F. Firkowski. (Org.). *Dinâmicas intrametropolitanas e produção do espaço na Região Metropolitana de Curitiba*. 1ed. Rio de Janeiro; Curitiba: Observatório das Metrôpoles; Letra Capital Editora, 2009, v. Unico, p. 269-294.

LIMA NETO, Vicente Correia; GALINDO, Ernesto Pereira. Planos de mobilidade urbana: instrumento efetivo da política pública de mobilidade? Brasília: IPEA, Texto para discussão, 2015.

LIU, Lu; MENG, Lina. "Patterns of Urban Sprawl from a Global Perspective". *Journal of Urban Planning and Development*, v. 146, Issue 2, June 2020.

MARGUTTI, Barbara; COSTA, Marco Aurélio; GALINDO, Ernesto Pereira. **A Trajetória Brasileira em Busca do Direito à Cidade**: os quinze anos de Estatuto da Cidade e as novas perspectivas à luz da nova agenda urbana. Brasília: IPEA, 2016.

MARICATO, Ermínia. **Brasil, cidades**: alternativas para a crise urbana. Petrópolis: Vozes, 2001.

MARICATO, Ermínia. **Dimensões da Tragédia Urbana**. Disponível em www.comciencia.br/ 2002.

MARICATO, Ermínia. "Urbanismo na periferia do mundo globalizado. Metrôpoles brasileiras". *São Paulo em perspectiva*, n.14, v.4.,2000, p. 21-33.

MONTE-MÓR, Roberto Luís. "What is urban in the contemporary world?" *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 21(3): 942-948, mai-jun, 2005, p. 947.

MOREIRA, Ruy. "Sociedade e Espaço no Brasil (as fases da formação espacial brasileira: hegemonias e conflitos) ". *Boletim paulista de geografia*, (83), 7-32, 2005.

MOURA, Rosa; CASTELLO BRANCO, Maria Luísa Gomes; FIRKOWSKI, Olga Lúcia Castreghini de Freitas. “Movimento Pendular e Perspectivas de Pesquisas em Aglomerados Urbanos”. **São Paulo em Perspectiva**. v.19, n. 4, p. 121-133, out/dez, 2005.

MOURA, Rosa. “Configurações Espaciais na Metropolização Brasileira”. **E-metropolis**. Jun, 2013, N. 13 – p. 30.

NAÇÕES UNIDAS. **Conselho de Iniciativas Urbanas**. Brasil, publicado em 4/nov/2021. Disponível em <https://brasil.un.org/pt-br/156807-prefeitos-e-influenciadores-urbanos-criam-novo-conselho-paracidades> Acesso em: 10 de fev. 2024.

OJIMA, R.; MONTEIRO, F.; NASCIMENTO, T. Urbanização dispersa e mobilidade no contexto metropolitano de Natal: a dinâmica da população e a ampliação do espaço de vida. *Urbe. Revista Brasileira de Gestão Urbana*, v. 7, pp. 9-20, 2015. Acesso: 19 abr. 2026.

PALLONE, Simone. ‘Diferenciando subúrbio de periferia’. **Ciência e Cultura**. São Paulo, v. 57, n. 2, p. 11, June 2005. Disponível em http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0009-67252005000200006&lng=en&nrm=iso. Acesso em 18/fev/24.

PEREIRA, Rafael Henrique Moraes; HERRERO, Verônica. **Mobilidade Pendular**: Proposta teórico-metodológica. IPEA. Brasília. Março, 2009.

PEREIRA, Rafael Henrique Moraes; BRAGA, Carlos Kauê Vieira; SERRA, Bernardo; NADALIN, Vanessa Gapirotti. **Desigualdades Socioespaciais de Acesso a Oportunidades nas Cidades Brasileiras**. Texto para Discussão 2535. IPEA, 2020.

PREFEITURA MUNICIPAL DE PINHAIS. CIDADE VIVA. **Plano Mobilidade Urbana Pinhais – Diagnóstico Consolidado**. Pinhais, Agosto/2021. Disponível em www.mobilidadepinhais.com.br/admin/include/lib/forcaownload.php?arquivo=../files/download/82a3781320AWd6yZWZ7zYZy0Z7z9W9/produto2diagnosticoconsolidado.pdf

RECK, Garrone. **Resiliência Social e Deslocamentos Pendulares na Região Metropolitana de Curitiba**. 2022. Tese (Doutorado em Meio Ambiente e Desenvolvimento) - PPGMADE, Universidade Federal do Paraná, Curitiba - PR.

REIS, Carlos Nelson dos. “A responsabilidade social das empresas: o contexto brasileiro em face da ação consciente ou do modernismo do mercado?”. *Revista de Economia Contemporânea*, vol. 11, no. 2, ago. 2007. Disponível em <https://www.scielo.br/j/rec/a/rWpSZz36LrP58Pxc9ncmGVB/>

RIBEIRO, Luiz Cesar de Queiroz; MOURA, Rosa; DELGADO, Paulo; SILVA, Érica Tavares da. “Níveis de Integração dos Municípios Brasileiros em RMs, RIDEs e AUs à Dinâmica da Metropolização”. Rio de Janeiro: Observatório das Metrôpoles, 2012.

RUFINO, Maria Beatriz Cruz. **Transformações da periferia e novas formas de desigualdades nas metrópoles brasileiras**: um olhar sobre mudanças na produção habitacional. São Paulo: Cadernos Metrôpole, v. 18, n.35, p. 217-236, 2016.

SCHMITT CACCIA, Lara. **Mobilidade urbana: políticas públicas e apropriação do espaço em cidades brasileiras**. 2015. Dissertação (Mestrado em Geografia) – UFRGS, Porto Alegre-RS.
SEN, Amartya. **Desenvolvimento como Liberdade**. São Paulo: Companhia das Letras, 2000.

SILVA, Gabriela Cândido; RIBEIRO, Vitor. Acessibilidade e mobilidade urbana: as nuances no contexto histórico da cidade. **OBSERVATORIUM: Revista Eletrônica de Geografia**, v. 16, p. 95- 110, 2025, p. 95-110.

SOJA, Edward. “Regional urbanization and the end of the metropolis era”. In: BRIDGE, Gary, WATSON, Sophie. **The New Blackwell Companion to the City**. Oxford: Blackwell Publishing Ltd., 2011.p. 697-689 (Chapter 59).

TANAKA, Giselle Megumi Martino. **Periferia: conceito, práticas e discursos**. 2006. Dissertação (Mestrado em Planejamento Urbano) – USP, São Paulo – SP.

UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME. **Cities and climate change**. Disponível em <https://www.unep.org/explore-topics/resource-efficiency/what-we-do/cities/cities-and-climate-change>. Acesso em: 10 fev 2024.

UNITED NATIONS. **The 2018 Revision of the World Urbanization Prospects**. Disponível em <https://www.un.org/uk/desa/68-world-population-projected-live-urban-areas-says-UN>. Acesso em: 10 fev 2024.

VELLOSO, Rita. “De/descolonizar o urbano, insurreição nas periferias: notas de pesquisa”. **Redobra**, n. 15, ano 6, p. 153-176, 2020.

VILLAÇA, Flávio. **Espaço intra-urbano no Brasil**. São Paulo: Studio Nobel, 2001.

WANG, Shengyou *et al.* “Analyzing and Modeling for Mode Choice Behavior of Commuters in Metropolitan Areas”. In: **CICTP 2020**. p. 4349-4360.

WOLNY, Ada; OGRYZEK, Marek; ZROBEK, Ryszard. “Towards Sustainable Development and Preventing Exclusions—Determining Road Accessibility at the Sub-Regional and Local Level in Rural Areas of Poland”. **Sustainability**, v.11, ed. 18, p.1-21, 2019.

YIN, Robert K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.

YUM, Seungil. “Differences between telecommuters and commuters: The case of the Twin Cities metropolitan area”. **Transportation Planning and Technology**, v. 44, n. 3, p. 303-318, 2021.