



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS**

**LAIZA CAROLINE SOUZA OLIVEIRA**

**MOBILIDADE URBANA E ACESSO AO ENSINO SUPERIOR NA REGIÃO  
METROPOLITANA DO RECIFE: ANÁLISE DO MOVIMENTO PENDULAR E  
DESIGUALDADES ESPACIAIS**

**RECIFE**

**2024**



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS**

**LAIZA CAROLINE SOUZA OLIVEIRA**

**MOBILIDADE URBANA E ACESSO AO ENSINO SUPERIOR NA REGIÃO  
METROPOLITANA DO RECIFE: ANÁLISE DO MOVIMENTO PENDULAR E  
DESIGUALDADES ESPACIAIS**

TCC apresentado ao Curso de Ciências  
Econômicas da Universidade Federal de  
Pernambuco, Centro de Ciências Sociais  
Aplicadas, como requisito para a obtenção do  
título de Bacharel em Economia

**Orientador: Raul da Mota Silveira Neto**

**RECIFE**

**2024**

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,  
através do programa de geração automática do SIB/UFPE

Oliveira, Laiza Caroline Souza.

Mobilidade urbana e acesso ao ensino superior na região metropolitana do Recife: análise do movimento pendular e desigualdades espaciais / Laiza Caroline Souza Oliveira. - Recife, 2025.

77p. : il., tab.

Orientador(a): Raul da Mota Silveira Neto

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal de Pernambuco, Centro de Ciências Sociais Aplicadas, Ciências Econômicas - Bacharelado, 2025.

Inclui referências.

1. Economia Urbana. 2. Mobilidade Urbana. 3. Movimento Pendular. 4. Acesso ao ensino superior. 5. Região Metropolitana do Recife. 6. Transporte público. I. Silveira Neto, Raul da Mota . (Orientação). II. Título.

330 CDD (22.ed.)

LAIZA CAROLINE SOUZA OLIVEIRA

**MOBILIDADE URBANA E ACESSO AO ENSINO SUPERIOR NA REGIÃO  
METROPOLITANA DO RECIFE: ANÁLISE DO MOVIMENTO PENDULAR E  
DESIGUALDADES ESPACIAIS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Pernambuco, Centro de Ciências Sociais Aplicadas, como requisito para a obtenção do título de Bacharel em Economia.

Aprovado em: 21/02/2025

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof. Dr. Raul da Mota Silveira Neto (Orientadora)

Universidade Federal de Pernambuco

---

Prof. Dr. Edilberto Tiago de Almeida (Examinador Interno)

Universidade Federal de Pernambuco

## AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço à minha mãe, Francisca Maria de Souza, que foi minha base, minha força e minha maior motivação durante todos os dias da graduação e da minha vida. Sem você, nada disso seria possível. Obrigada por fazer tudo ao seu alcance para tornar essa jornada menos árdua para mim. É por você que luto e sempre lutarei.

Agradeço ao meu pai, Francisco Carlos de Oliveira, que, à sua maneira, esteve sempre presente. Minha alegria é orgulhar você, obrigada por todo o incentivo e por sempre acreditar em mim. Às minhas irmãs e ao meu irmão, Carla Caroline, Maria Eduarda e João Carlos, agradeço por serem meus momentos de alegria e por me ajudarem a superar os desafios dos últimos anos. Vocês foram essenciais para que eu pudesse seguir em frente.

Aos meus avós, Dona Maria, Seu Zé Fidelis e Dona Aparecida, semi-analfabetos mas cheios de sabedoria, me fazem ter orgulho de quem sou e da história da nossa família. A toda minha família, os Fidelis e os Oliveira, e a todos que vieram antes de mim, essa vitória também é de vocês

Ao meu namorado, Charles Roberto, obrigada por todo o apoio, compreensão, conselhos, incentivos e, sobretudo, por tanto amor. Sua presença foi fundamental nessa caminhada e serei pra sempre grata por ter você.

Agradeço também ao meu amigo Lucas Caraña, que desde o primeiro dia de faculdade esteve ao meu lado. Você foi meu porto seguro ao longo de toda a graduação, e saber que podia contar com você fez toda a diferença. Aos meus Econofriends – Gasparini, Letícia, Aguiar, Sofia e Rodrigo – sou grata por tornarem essa jornada mais leve e por todo o companheirismo. Foi um prazer enorme cursar a graduação ao lado de vocês.

Aos professores Raul Silveira Neto e Breno Sampaio, meu sincero agradecimento por, em cada aula, me lembrarem do motivo pelo qual escolhi esse caminho. Vocês me inspiraram a continuar nesse percurso. Agradeço também aos meus ex-chefes Soraya Lustosa e Eduardo Lima, que compreenderam minha dupla jornada e fizeram o possível para que eu pudesse equilibrar meus compromissos. Obrigada por acreditarem em mim e me apoiarem nesse caminho.

Por fim, agradeço a mim mesma por nunca desistir dos meus sonhos, mesmo nos momentos mais difíceis. A cada um dos seis ônibus diários, a cada quilômetro percorrido sob o sol e a chuva, a cada almoço apressado nas ruas e a cada noite em claro por não ter outro momento para estudar – tudo isso me fez ser quem eu sou hoje. Foi necessária muita força, e agora posso dizer: eu consegui!

"para que a educação intencional seja democratizada é preciso que todo cidadão efetivamente tenha acesso a ela"

(LUCKESI, 2001, p. 42)

## RESUMO

Este trabalho tem como objetivo analisar o movimento pendular dos estudantes de graduação na Região Metropolitana do Recife (RMR), com foco nas barreiras socioeconômicas e espaciais que influenciam o acesso e a continuidade dos estudos, especialmente no ensino superior. Através de uma abordagem quantitativa e qualitativa, foram examinados aspectos como a distribuição espacial das Instituições de Ensino Superior (IES), o padrão de cidades que expulsam e atraem estudantes, os modais de transporte utilizados, o tempo de deslocamento e as disparidades educacionais entre Recife e as demais cidades da região. Os resultados apontaram a centralização de 57,6% das IES em Recife, concentrando 81,6% das vagas de graduação, 81% das matrículas totais e 95,2% das matrículas em instituições públicas. Essa configuração transforma Recife em um polo de atração, recebendo 79,1% dos estudantes de graduação que realizam movimento pendular na RMR, enquanto Jaboatão dos Guararapes e Olinda se destacam como os principais emissores, com 27,8% e 21,5% do volume de saída de estudantes, respectivamente. Além disso, constatou-se que os alunos das demais cidades enfrentam tempos de deslocamento maiores em comparação com os residentes de Recife, têm maior dependência do transporte público e exibem médias de escolaridade inferiores. Essas disparidades indicam a existência de barreiras no acesso à educação superior e sugerem a necessidade de políticas públicas que promovam tanto uma mobilidade urbana mais equitativa quanto um acesso mais inclusivo ao ensino superior na RMR.

**Palavras-chave:** mobilidade urbana; movimento pendular; transporte público; região metropolitana do recife; economia urbana; acesso ao ensino superior

## ABSTRACT

This study aims to analyze the commuting patterns of undergraduate students in the Metropolitan Region of Recife (RMR), focusing on the socioeconomic and spatial barriers that influence access to and continuity in higher education. Through a quantitative and qualitative approach, aspects such as the spatial distribution of Higher Education Institutions (HEIs), the pattern of cities that either attract or expel students, the transportation modes used, commuting times, and educational disparities between Recife and other cities in the region were examined. The results indicated that 57.6% of HEIs are centralized in Recife, concentrating 81.6% of undergraduate vacancies, 81% of total enrollments, and 95.2% of enrollments in public institutions. This configuration positions Recife as an educational hub, receiving 79.1% of commuting undergraduate students in the RMR, while Jaboatão dos Guararapes and Olinda stand out as the main emitters, with 27.8% and 21.5% of the outflow of students, respectively. Furthermore, it was found that students from other cities face longer commuting times compared to those residing in Recife, have a greater reliance on public transportation, and show lower average levels of education. These disparities highlight the existence of barriers to accessing higher education and suggest the need for public policies that promote both more equitable urban mobility and more inclusive access to higher education in the RMR.

**Keywords:** urban mobility; commuting; public transportation; metropolitan region of Recife; urban economics; access to higher education

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b>	<b>1</b>
1.1 Objetivos	2
1.1.1 Objetivo geral	2
1.1.2 Objetivos específicos	2
1.2 Justificativa	3
<b>2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA</b>	<b>5</b>
2.1 Recife como metrópole e desafios de mobilidade	5
2.1.1 Características de Recife como Metrópole	6
2.1.2 O movimento pendular na região metropolitana do recife	10
2.2 Justiça espacial	14
2.2.1 Cenário da Segregação Socioespacial no Recife	16
2.2.2 Desigualdades de Acesso e Mobilidade na Região Metropolitana	22
2.3 Mobilidade urbana e educação	29
<b>3 METODOLOGIA</b>	<b>33</b>
3.1 Coleta de dados	34
3.2 Procedimentos de análise	36
3.3 Limitações do estudo	38
<b>4 RESULTADOS</b>	<b>39</b>
<b>5 CONCLUSÃO</b>	<b>53</b>
<b>6 REFERÊNCIAS</b>	<b>55</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A educação superior não apenas oferece oportunidades de aprendizado e qualificação profissional, mas também funciona como um importante mecanismo de mobilidade social, permitindo que os indivíduos alcancem melhores condições de vida e ampliem suas perspectivas futuras (Ribeiro, 2012). De acordo com Pastore (1979, p.96) Apud (BASTOS, 2004, p.37): “A educação é um dos principais recursos individuais para aproveitamento das oportunidades de emprego e, conseqüentemente, para a ascensão social.”, sabendo disso, o acesso físico à instituição de ensino e, portanto, a mobilidade urbana, desempenha um papel crucial na manutenção ou na subversão das desigualdades sociais existentes.

O movimento pendular dos estudantes de ensino superior é, portanto, um fenômeno de grande relevância, especialmente na Região Metropolitana do Recife (RMR), onde a mobilidade é uma questão multifacetada e não diz respeito apenas aos meios de transporte e vias públicas, mas se refere também a toda a circulação de pessoas na cidade. (Sales, 2013; Barbosa, 2015). Com o volume de estudantes vindos de diferentes bairros e cidades vizinhas, envolvendo uma variedade de modos de transporte e rotas, essa complexidade pode ter implicações significativas no comprometimento dos alunos com suas atividades acadêmicas e, conseqüentemente, em seu desempenho global. Estudos como o de Tigre, Sampaio e Menezes (2017), Coutts et al. (2018), Vieira et al. (2017), Kobus et al. (2015) e Tavares (2019) demonstram que o tempo de deslocamento afeta a frequência no campus, a participação em atividades extracurriculares e desempenho acadêmico, gerando impactos na produção de capital social.

Portanto, essa pesquisa busca compreender o fenômeno da mobilidade populacional dos estudantes de ensino superior nos municípios da RMR a partir da importância da capital enquanto cidade-polo e principal destino dos fluxos pendulares com foco nas disparidades de acesso à educação superior entre a capital e as cidades periféricas.

Para isso, serão utilizados métodos de coleta de dados diversificados no intuito de prover amplitude e profundidade ao estudo (Townes e Serpell, 2004). Além da revisão bibliográfica abrangente que inclui revistas especializadas, artigos científicos, teses, dissertações e monografias, será realizada uma análise dos microdados secundários oriundos de diferentes fontes, tais como o Censo Demográfico de 2010 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNAD Contínua) de 2023, o Censo do Ensino Superior de 2018 a 2023, o Censo Ensino

Básico 2023 e a Pesquisa de Origem e Destino de 2018, realizada pela Prefeitura da Cidade do Recife.

A justificativa para a realização deste estudo repousa na necessidade de compreender as interações entre os estudantes e o espaço urbano em uma região com rápida expansão e acentuada desigualdade socioeconômica, como a RMR (Maciel, 2021; Salata, 2023). Analisar o movimento pendular dos estudantes de graduação é crucial para verificar a existência de barreiras socioeconômicas e espaciais que possam afetar o acesso ao ensino superior e a continuidade acadêmica. A hipótese central é que exista um fluxo migratório pendular significativo de estudantes das cidades periféricas da RMR para Recife, relacionado às desigualdades nas oportunidades educacionais entre a capital e os demais municípios.

Ao compreender a dinâmica desse movimento pendular, espera-se que a pesquisa forneça subsídios para a formulação de políticas públicas e iniciativas que promovam uma mobilidade mais equitativa, contribuindo para a criação de um ambiente acadêmico mais inclusivo e favorável ao sucesso dos estudantes universitários.

Nos capítulos seguintes, será apresentada uma revisão bibliográfica que contextualiza teoricamente o estudo, seguida da metodologia, que detalha as abordagens utilizadas para a análise. Por fim, os resultados e discussões, apresentados no capítulo subsequente, oferecerão informações sobre as relações identificadas, enquanto a conclusão apontará as implicações e possíveis áreas para pesquisas futuras.

## **1.1 Objetivos**

### **1.1.1 Objetivo geral**

O objetivo geral deste estudo é analisar o movimento pendular dos estudantes de graduação na Região Metropolitana do Recife, com foco nas barreiras espaciais que podem afetar o acesso e a continuidade dos estudos, especialmente no ensino superior.

### **1.1.2 Objetivos específicos**

- Analisar a distribuição espacial das Instituições de Ensino Superior (IES), vagas e matrículas entre Recife e as demais cidades da Região Metropolitana do Recife (RMR)

- Investigar o padrão de cidades expulsoras e atradoras de estudantes de graduação na RMR.
- Estudar os modais de transporte utilizados no deslocamento pendular dos estudantes de graduação provenientes de Recife e das demais cidades
- Investigar como o tempo de deslocamento casa-faculdade varia de acordo com a localização geográfica na RMR
- Estudar as disparidades educacionais nos níveis de estudo entre Recife e as demais cidades da RMR

## 1.2 Justificativa

Em um cenário onde a universidade se destaca como um vetor de ascensão social, a acessibilidade física e, conseqüentemente, a mobilidade dos estudantes emergem como aspectos cruciais para a promoção da equidade e a redução das desigualdades socioeconômicas e espaciais. A falta de acessibilidade pode atuar como uma barreira adicional, especialmente para alunos de origem socioeconômica mais baixa, limitando suas oportunidades de acesso e plena participação na vida acadêmica. Podendo perpetuar um ciclo de desigualdade, onde aqueles que já se encontram em desvantagem enfrentam obstáculos extras para aproveitar os benefícios oferecidos pela educação superior (Figueiredo, 2006; Dias et al., 2010; de Melo e Andrade, 2016).

Diante desse cenário, este trabalho busca investigar o movimento pendular dos estudantes de graduação na Região Metropolitana do Recife (RMR), focando nas barreiras socioeconômicas e espaciais que influenciam o acesso e a continuidade dos estudos. A identificação de áreas que enfrentam maiores desafios permite revelar desigualdades espaciais que muitas vezes passam despercebidas em análises convencionais. Essa abordagem pode fornecer subsídios para a formulação de políticas e iniciativas institucionais mais eficazes, direcionadas a melhorar o acesso às Instituições de Ensino Superior (IES), contribuindo assim para uma distribuição mais equitativa do ensino superior de qualidade em toda a Grande Recife. Pois segundo Brownie (2023):

Se a localização geográfica é um fator nas decisões dos estudantes, ela deve ser considerada pelas instituições de ensino superior e pelos formuladores de políticas, pois tais escolhas podem impactar os resultados individuais, regionais e nacionais no mercado de trabalho (e além). A distância das instituições parece ser especialmente uma barreira ou fator impeditivo. Não abordar essa questão por meio da expansão geográfica da oferta educacional, com estratégias como campi satélites ou tutores

itinerantes, e/ou por meio do suporte direcionado a estudantes que estão geograficamente isolados das instituições de ensino superior, corre o risco de desvantajar ainda mais esses estudantes e, como argumentamos, as regiões em que eles residem.(Brownie, 2023)

No âmbito acadêmico, esta pesquisa contribui para o avanço do conhecimento em economia urbana e economia da educação, ao fornecer informações relevantes sobre os deslocamentos pendulares por motivo de estudo, um tema que tem recebido menos atenção em comparação aos deslocamentos motivados pelo trabalho. Esse estudo servirá de base para futuras investigações sobre a mobilidade urbana e seus impactos acadêmicos nas instituições de ensino superior em áreas metropolitanas, contribuindo para análises mais aprofundadas sobre esse fenômeno em diferentes contextos urbanos. Como ressalta Pereira (2008):

[...] são poucos aqueles estudos que tomam os deslocamentos pendulares como objeto central de estudo. Na sua grande maioria, os trabalhos se detêm sobre outros objetos de estudo e, reconhecendo a importância desse tipo de deslocamento para sua compreensão, lançam mão de informações sobre fluxos de deslocamentos pendulares. (PEREIRA, 2008 p.20).

Por fim, o estudo visa, em última instância, apontar os principais desafios enfrentados pelos estudantes que residem na RMR e estudam em Recife, com o intuito de influenciar os formuladores de políticas a adotarem decisões que possam melhorar as condições de mobilidade e acessibilidade dos estudantes que, além das dificuldades impostas pela desigualdade social, enfrentam barreiras de deslocamento por viverem em áreas distantes do centro. Assim, as contribuições desta pesquisa transcendem o meio acadêmico, gerando implicações práticas e sociais importantes para a construção de uma sociedade mais justa e sustentável na Região Metropolitana do Recife.

## **2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

Para a realização deste estudo é fundamental abordar alguns conceitos centrais para a compreensão da relação entre mobilidade urbana e desempenho acadêmico de estudantes universitários. Através desta revisão serão explorados os temas da mobilidade urbana, justiça espacial, educação e desigualdade socioespacial na região metropolitana do Recife. Cada um destes temas desempenha um papel importante na compreensão das dinâmicas sociais, econômicas e espaciais que influenciam o acesso dos estudantes ao ensino superior e o seu desempenho acadêmico. Portanto, ao compreender estes conceitos individualmente e depois combinados, é possível lançar as bases para uma compreensão mais abrangente e detalhada das interações sociais e urbanas que moldam este estudo.

### **2.1 Recife como metrópole e desafios de mobilidade**

A Região Metropolitana do Recife, com mais de 3,7 milhões de habitantes, representa aproximadamente 41,7% da população do estado de Pernambuco, segundo o IBGE (2022). Este intenso fluxo de pessoas e veículos nas ruas, avenidas e sistemas de transporte público da região contribuiu para que a Grande Recife fosse classificada como a pior Região Metropolitana do Brasil em termos de trânsito, de acordo com o Traffic Index 2023 (TomTom, 2023). Neste contexto, compreender as características distintivas de Recife como metrópole é fundamental para entender os desafios da mobilidade urbana e seus impactos no cotidiano dos cidadãos.

Marcada por uma diversidade de bairros, comunidades e distritos, a RMR abriga uma população diversificada e em constante movimento. O fenômeno do movimento pendular, no qual milhares de pessoas se deslocam diariamente entre suas residências e locais de trabalho ou estudo, afeta 18,3% dos habitantes da área, de acordo com o Censo Demográfico de 2010. Esse padrão de deslocamento constante impõe desafios significativos à infraestrutura de transporte e mobilidade urbana da região. (Brito, 2014)

De acordo com Vasconcellos (2001), o crescimento populacional acelerado e o planejamento urbano inadequado, aliado a uma infraestrutura de transporte limitada e à alta dependência de veículos individuais, contribuem para problemas significativos como congestionamentos, poluição e aumento dos tempos de viagem. No caso da Grande Recife, essa situação é evidenciada pelo aumento de 12,4% no número de carros, 43,2% no número de motos e apenas 1,3% no número de ônibus nos últimos 10 anos, conforme dados do

Departamento Estadual de Trânsito de Pernambuco (2023). A rápida expansão do número de veículos, combinada com a falta de infraestrutura adequada para pedestres e ciclistas, agrava ainda mais os desafios enfrentados pela população. Portanto, torna-se essencial buscar soluções eficazes e sustentáveis para melhorar a mobilidade urbana e mitigar os problemas decorrentes desse cenário.

Portanto, para entender a dinâmica urbana de Recife e como ela afeta a qualidade de vida de seus habitantes, é fundamental estudar suas características como metrópole e os desafios enfrentados com a mobilidade urbana. Aspectos pertinentes da mobilidade urbana em Recife serão discutidos nesta seção, destacando os principais desafios e as iniciativas em curso para enfrentá-los.

### 2.1.1 Características de Recife como Metrópole

A Região Metropolitana do Recife (RMR), criada pela Lei Complementar Federal nº 14 de 1973, é composta pelos municípios de Abreu e Lima, Araçoiaba, Cabo de Santo Agostinho, Camaragibe, Igarassu, Ilha de Itamaracá, Ipojuca, Itapissuma, Jaboatão dos Guararapes, Moreno, Olinda, Paulista, Recife e São Lourenço da Mata e destaca-se por sua significativa densidade populacional e concentração de habitantes em seus principais municípios. Com uma população estimada em 3.783.639 habitantes em 2022, a RMR representa 41,7% da população do estado de Pernambuco, apesar de ocupar apenas 2,82% de seu território, o que lhe confere a posição de quinta maior região metropolitana do Brasil, ficando atrás apenas de São Paulo, Rio de Janeiro, Belo Horizonte e Brasília. (IBGE, 2022)

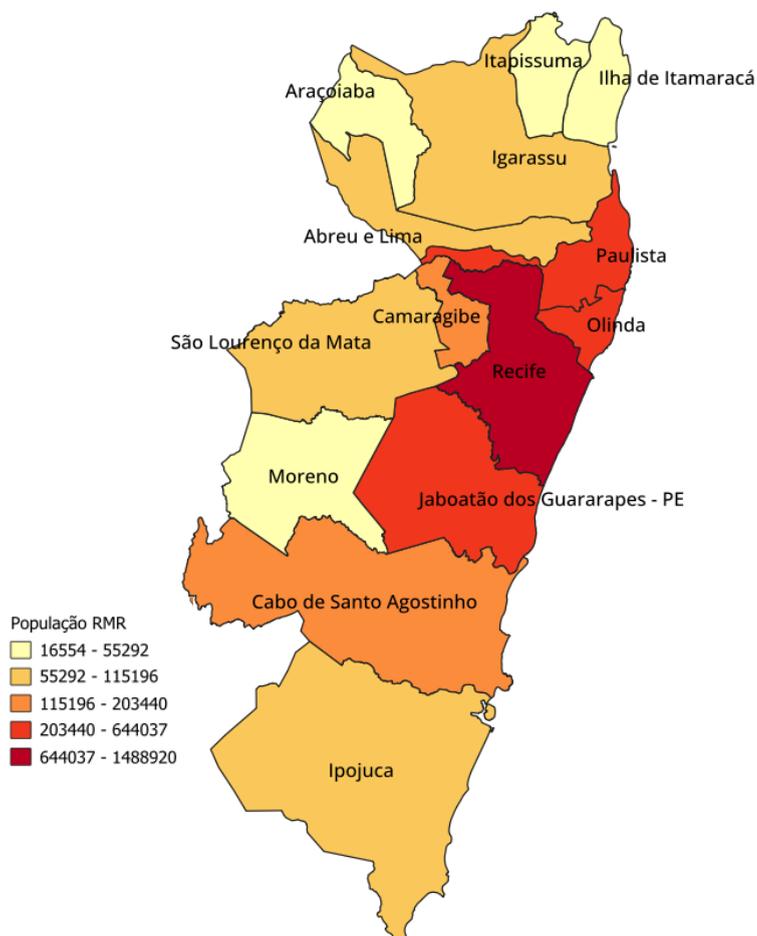
A Tabela 1 e o Mapa 1 fornecem uma visão geral da distribuição populacional entre os municípios da RMR, destacando a concentração de habitantes em Recife e em outros centros urbanos importantes, como Jaboatão dos Guararapes e Olinda:

Tabela 1 - População da RMR por Município

Município	População	% da População da RMR
Recife	1.488.920	39,4%
Jaboatão dos Guararapes	644.037	17,0%
Olinda	349.976	9,2%
Paulista	342.167	9,0%
Cabo de Santo Agostinho	203.440	5,4%
Outros Municípios	755.099	20,0%
<b>Total</b>	<b>3.783.639</b>	<b>100%</b>

Fonte: IBGE 2022 (Elaboração Própria)

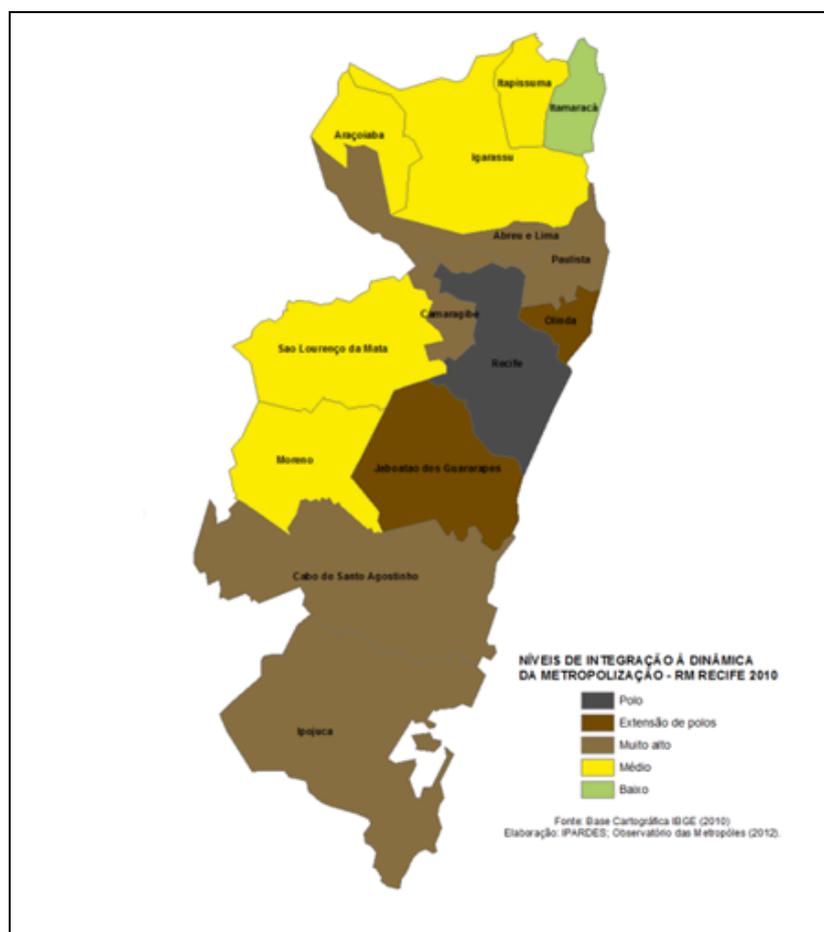
Mapa 1 - População por cidade da Região Metropolitana do Recife



Fonte: IBGE 2022 (Elaboração Própria)

A configuração espacial da RMR apresenta um padrão que varia entre uma malha urbana contínua que ultrapassa os limites municipais e núcleos urbanos isolados com menor integração. (CAVALCANTI, 2016). Esse padrão reflete a expansão urbana que segundo Marinho, Leitão e Lacerda (2007) ocorreu principalmente por três processos: a expansão do núcleo central, a irradiação ao longo dos eixos de ligação entre o centro e a periferia e a expansão dos núcleos secundários.

Mesmo com desafios de integração entre os 14 municípios, a RMR possui um nível de integração alto na maioria das suas cidades. O Mapa 2 retrata o nível de integração entre as cidades e demonstra a expansão da RMR e o impacto das atividades políticas, administrativas e econômicas na região.



Mapa 2 - Nível de Integração da Região Metropolitana do Recife

Fonte: Base Cartográfica IBGE (2010)  
Elaboração: Observatório das Cidades (2012)

A Região Metropolitana do Recife (RMR) também representa um dos mais dinâmicos centros econômicos do Nordeste brasileiro. Composta por 14 municípios e abrigando cerca de 41,7% da população de Pernambuco (IBGE, 2022), a RMR concentra atividades econômicas diversificadas que impulsionam o crescimento do estado. A capital, Recife, desempenha um papel central nessa dinâmica, concentrando 39,4% da população da RMR e contribuindo com aproximadamente 44,4% do PIB regional (IBGE, 2021). Recife se posiciona como a 19ª cidade mais rica do Brasil e terceira do Nordeste, com um PIB de R\$ 54,97 bilhões, o que ressalta a prosperidade econômica do município. Esse destaque econômico é fruto da ampla diversidade de seu setor de serviços, que engloba desde atividades financeiras até funções públicas de relevância nacional.

A distribuição do PIB entre os municípios da RMR (Tabela 2) revela uma concentração significativa em Recife, Jaboatão dos Guararapes e Ipojuca que contribuem com

44,4%, 13% e 12,1% do PIB da região, respectivamente. Em termos de PIB per capita, Ipojuca, Itapissuma e Cabo de Santo Agostinho figuram como os municípios com os maiores valores, superando em várias vezes a média da RMR. Ipojuca, por exemplo, apresenta um PIB per capita aproximadamente cinco vezes maior que o da média regional, conforme revelado pelos últimos dados disponíveis.

Tabela 2 - PIB e PIB per capita na RMR

Município	PIB (R\$ mil)	PIB per capita
Abreu e Lima	1.724.258	17.123
Araçoiaba	161.884	7.732
Cabo de Santo Agostinho	13.706.389	65.022
Camaragibe	2.229.680	13.940
Igarassu	3.471.427	29.003
Ilha de Itamaracá	299.232	11.052
Ipojuca	14.929.346	150.648
Itapissuma	2.383.641	87.815
Jaboatão dos Guararapes	16.133.556	22.681
Moreno	892.506	13.991
Olinda	5.788.250	14.701
Paulista	5.591.652	16.596
Recife	54.970.305	33.094
São Lourenço da Mata	1.444.200	12.568
Total	123.726.326	30.572

Fonte: IBGE 2021 (Elaboração Própria)

A Região Metropolitana do Recife se consolida como um dos principais centros econômicos do Nordeste brasileiro, impulsionado pela diversidade de suas atividades econômicas. A Região Metropolitana do Recife (RMR) exerce uma influência significativa que se estende muito além de seus limites municipais, destacando-se como um núcleo central na rede urbana do Nordeste articulando uma rede econômica de 71 municípios na região geográfica intermediária, somando um PIB conjunto de R\$ 160 bilhões, segundo o IBGE (2021).

Além de sua importância econômica, Recife também é um importante pólo político e cultural. A cidade abriga sedes de importantes instituições, como a Sudene e a Eletrobras Chesf, e possui o maior número de consulados estrangeiros no nordeste (Diário de Pernambuco, 2023) incluindo representantes de países como Estados Unidos, China, Alemanha, França e Reino Unido. Com um patrimônio cultural e histórico rico, Recife não apenas atrai turistas, mas também reforça sua identidade local e regional.

### 2.1.2 O movimento pendular na região metropolitana do Recife

O estudo de Brito (2014) com base nos dados do Censo de 2010 destaca a Região Metropolitana do Recife (RMR) com a maior participação de trabalhadores pendulares entre as 12 maiores metrópoles do Brasil (Tabela 3). Em 2010, cerca de 18,3% da população da RMR realizava deslocamentos diários entre suas residências e locais de trabalho ou estudo, uma porcentagem significativamente superior às de outras metrópoles do Nordeste como Fortaleza (6,9%) e Salvador (6,7%). Esses dados ressaltam a complexidade do fenômeno urbano na região, onde o constante e intenso fluxo de pessoas reflete o nível de integração metropolitana materializado pelos fluxos de comunicação, bens e pessoas.

Tabela 3 - Movimento Pendular Nas 12 Maiores RMs do Brasil

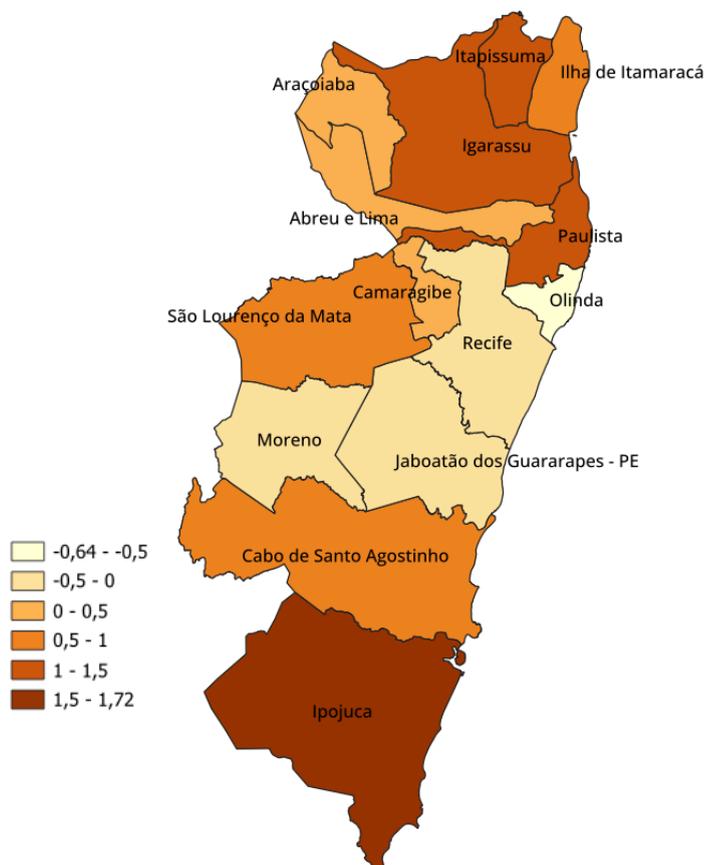
Região Metropolitana de Residência	Local de trabalho ou estudo			(d) População residente	(e) = (b)/(c) Participação de <i>commuters</i> intermunicipais %
	(a) No município de residência ( <i>commuters</i> intramunicipais)	(b) Em outro município ou país ( <i>commuters</i> intermunicipais)	(c) = (a) + (b) Total <i>commuters</i>		
Manaus	1.457.278	20.122	1.477.400	2.106.322	1,4
Belém	1.302.830	149.275	1.452.105	2.101.883	10,3
Fortaleza	2.347.733	175.248	2.522.981	3.615.767	6,9
Recife	1.973.810	442.841	2.416.654	3.690.547	18,3
Salvador	2.336.825	167.890	2.504.715	3.573.973	6,7
Belo Horizonte	3.271.365	618.563	3.889.928	5.414.701	15,9
Rio de Janeiro	6.923.886	1.107.725	8.031.611	11.835.708	13,8
São Paulo	12.152.823	1.871.685	14.024.508	19.683.975	13,3
Campinas	1.686.207	314.203	2.000.410	2.797.137	15,7
Curitiba	1.993.318	354.410	2.347.728	3.174.201	15,1
Porto Alegre	2.286.142	490.284	2.776.426	3.958.985	17,7
Goiânia	1.375.306	224.891	1.600.197	2.173.141	14,1

Fonte: Base Cartografica IBGE (2010)

Elaboração: Brito (2014)

Os dados do último censo demográfico (IBGE, 2022) indicam um declínio na população de Recife, enquanto as áreas ao seu redor continuam a expandir. O Mapa 3, que mostra a taxa de crescimento da população na RMR no Censo de 2010, evidencia o contraste entre o centro urbano, que enfrenta saturação populacional, e as áreas periféricas, que continuam a atrair novos moradores. Esse cenário reforça a necessidade de um sistema de transporte público capaz de conectar eficazmente essas áreas em expansão ao núcleo metropolitano.

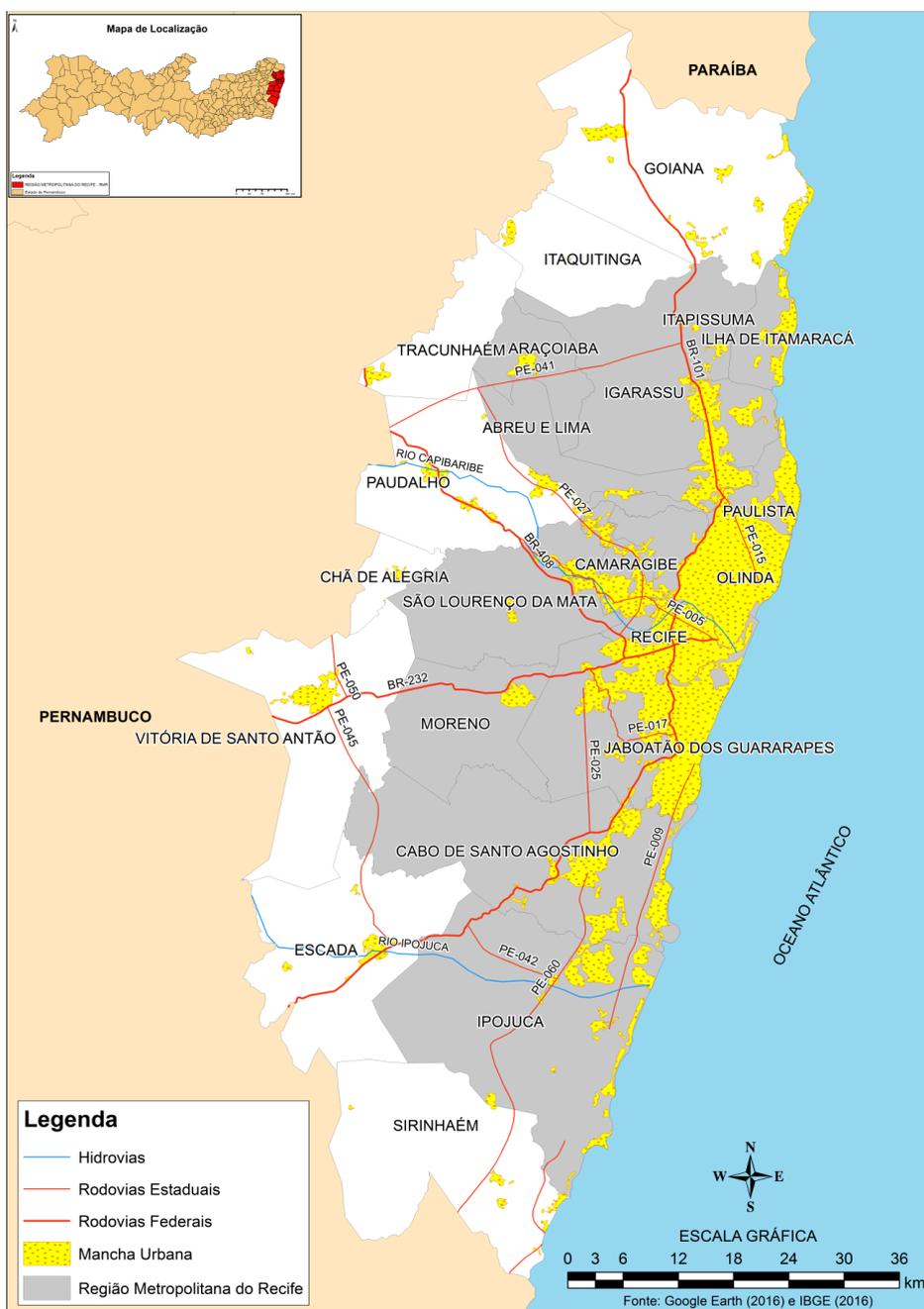
Mapa 3 - Taxa de Crescimento Geométrico da População da RMR 2010 - 2022



Fonte: IBGE 2022 (Elaboração Própria)

O Mapa 4, representando a mancha urbana da RMR, demonstra a expansão das zonas urbanas ao longo dos principais eixos rodoviários, como a BR-101, especialmente em direção ao Complexo Industrial Portuário de Suape. A expansão urbana nas direções norte e sul da RMR é especialmente notável em municípios como Igarassu, Abreu e Lima, e Goiana, integrados à dinâmica metropolitana principalmente pela influência das rodovias.

Mapa 4 - Mancha urbana da RMR



Fonte: Unibase (1990)

Elaboração: Araújo (2017)

A configuração da RMR segue um padrão típico das metrópoles brasileiras litorâneas, com deslocamentos centro–periferia sustentados por um sistema viário com estrutura radial e concêntrica. Segundo Monteiro (2006):

A forma radio - concêntrica da cidade do Recife já dá seus sinais no começo do século XX. À medida que o sítio recifense ia se estabelecendo através da conquista

das áreas alagáveis, aquelas vias que partiam da mancha conhecida como centro, iam sendo ocupados os espaços vazios entre elas

Nesse cenário os municípios centrais, como Recife, Jaboatão dos Guararapes e Olinda, concentram cerca de 65% da população metropolitana, e 81,4% dos empregos formais gerando um grande fluxo de pessoas nesta área. (IBGE, 2022; Ministério do Trabalho e Emprego, 2021). O estudo sobre movimento pendular realizado por Silva e Queiroz (2019) retrata que o polo metropolitano (Recife) absorve 68,4% do contingente que se desloca para estudar ou trabalhar fora de seu município de residência (Matriz 1). Municípios como Jaboatão dos Guararapes (27,5%), Olinda (18,9%) e Paulista (16,4%) são os que estabelecem os mais altos níveis de integração com o polo metropolitano.

Matriz 1 - Mobilidade Pendular por motivo de trabalho ou estudo - RMR

		Município de trabalho e estudo														Total de saídas
		Abreu e Lima	Araçoiaba	C. de S. Agostinho	Camaragibe	Igarassu	Ilha de Itamaracá	Ipojuca	Itapissuma	Jab. Dos Guar.	Moreno	Olinda	Paulista	Recife	São L. da Mata	
Município de residência	Abreu e Lima	0	48	281	236	2.389	55	80	345	593	25	1.666	3.816	11.471	33	21.038
	Araçoiaba	29	0	92	30	1.269	6	11	9	32	0	46	52	431	4	2.011
	C. de S. Agostinho	22	0	0	13	10	0	6.330	19	4.491	173	215	48	6.999	0	18.320
	Camaragibe	122	24	356	0	98	55	158	23	1.225	7	815	297	28.235	1.147	32.562
	Igarassu	1.889	93	248	59	0	120	128	602	341	9	1.157	2.046	6.217	35	12.944
	Ilha de Itamaracá	205	0	35	25	469	0	20	275	32	0	87	82	804	5	2.039
	Ipojuca	0	24	817	14	0	0	0	12	102	0	37	19	820	0	1.845
	Itapissuma	121	10	44	0	1.156	554	9	0	38	0	232	280	1.067	0	3.511
	Jab. dos Guar.	213	19	7.516	263	218	35	3.386	0	0	414	2.045	1.030	108.029	301	123.469
	Moreno	0	0	505	15	34	8	161	0	1.592	0	130	18	4.848	29	7.340
	Olinda	794	0	826	242	555	53	384	39	2.380	44	0	5.014	74.328	161	84.820
	Paulista	2.249	20	751	144	1.598	63	402	242	2.180	0	15.928	0	50.033	155	73.765
	Recife	820	46	4.363	3.980	1.011	158	3.189	237	17.528	267	11.079	3.325	0	700	46.703
	São Lou. da Mata	26	12	290	2.735	69	38	70	0	646	127	472	140	13.920	0	18.545
	<b>Total de chegada</b>	<b>6.490</b>	<b>296</b>	<b>16.124</b>	<b>7.756</b>	<b>8.876</b>	<b>1.145</b>	<b>14.328</b>	<b>1.803</b>	<b>31.180</b>	<b>1.066</b>	<b>33.909</b>	<b>16.167</b>	<b>307.202</b>	<b>2.570</b>	<b>448.912</b>
	<b>Saldo pendular</b>	<b>-14.548</b>	<b>-1.715</b>	<b>-2.196</b>	<b>-24.806</b>	<b>-4.068</b>	<b>-894</b>	<b>12.483</b>	<b>-1.708</b>	<b>-92.289</b>	<b>-6.274</b>	<b>-50.911</b>	<b>-57.598</b>	<b>260.499</b>	<b>-15.975</b>	<b>0</b>

Fonte: Censo Demográfico IBGE (2010)

Elaboração: Silva e Queiroz (2019)

A dinâmica de periferação, influenciada pelo baixo custo da terra nas regiões periféricas e pelas políticas habitacionais que promovem o desenvolvimento dessas áreas, resulta na formação de cidades-dormitório. Essa configuração demográfica, por sua vez, intensifica o custo global do transporte e agrava as desigualdades espaciais e socioeconômicas (LIMA, 2017). As limitações do sistema viário agravadas pela coexistência de áreas de alta densidade populacional com vazios e áreas rurais, podem resultar em uma rede viária sobrecarregada que compromete a interligação dos territórios norte, sul e oeste da metrópole afetando negativamente a função metropolitana como polo de serviços, comércio, turismo e logística, criando uma infraestrutura urbana incompleta. (JUCÁ, 2022)

## 2.2 Justiça espacial

A justiça espacial é um conceito essencial para compreender as disparidades socioespaciais que afetam as cidades, incluindo Recife. Essa abordagem busca analisar como os recursos, oportunidades e benefícios estão distribuídos no espaço urbano, levando em consideração aspectos como acesso a serviços públicos, infraestrutura urbana, habitação, emprego e qualidade ambiental. Originária da geografia, a teoria da justiça espacial se expandiu para outras áreas dos estudos urbanos, e explora temas como igualdade, equidade distributiva, combate à segregação e à pobreza, democracia, diversidade e direitos sociais, incluindo o direito à cidade (VAN DEN BRULE, 2020).

Embora pouco usada no Brasil, o termo justiça espacial é recorrente em publicações internacionais, com destaque para as publicações em inglês, tendo Edward Soja como um dos principais autores que se debruça sobre o tema. Soja (2010) relaciona justiça espacial à distribuição equitativa de bens sociais no espaço, defendendo que questões espaciais e sociais estão interligadas e indissociáveis: o espaço, ao mesmo tempo que é produto das relações sociais, também as produz.

Considerando que o espaço é socialmente produzido e que a justiça social está vinculada ao espaço, a compreensão das interações entre sociedade e espaço é essencial para entender as injustiças sociais e desenvolver políticas de planejamento urbano que promovam equidade, garantindo o direito à cidade o “direito à cidade” (FARI, 2013, p. 5). Logo, é crucial reconhecer que o espaço não é um mero palco passivo onde as desigualdades se manifestam, mas sim uma entidade ativa que molda e é moldada pelas relações sociais, impactando diretamente a distribuição de oportunidades e recursos (GERVAIS-LAMBONY, DUFAUX & MUSSET, 2010).

De fato, a produção/a distribuição desigual dos objetos no espaço é multifatorial e multifacetada e pode gerar injustiças espaciais, pois o espaço tanto é reflexo como condição para a (in)justiça: as distâncias e as dificuldades de acesso aos bens e serviços em decorrência da inexistência de vias de acesso e de meios de transporte que permitam melhor acessibilidade e mobilidade, [...], são expressões de (in)justiça, mas, conforme Soja (2010), de injustiças espaciais, pois tanto as causas quanto as consequências na definição de determinados espaços em detrimento de outros, para instalação de bens e serviços, apresentam uma dimensão espacial. (DA FONSECA & BARBOSA, 2017)

Bernard Bret reforça essa ideia ao afirmar que “a organização do território é a expressão espacial do fato social, e cria efeitos de lugar que podem consolidar e agravar ou amenizar as injustiças sociais” (BRET, 2008 p. 32 Apud SANTOS, 2014). Marcuse (2009) também argumenta que a injustiça espacial deriva da injustiça social., sendo impossível

analisar o espaço sem considerar a sociedade que o ocupa. Ele identifica a segregação involuntária e a distribuição desigual de infraestrutura como exemplos de injustiças espaciais que afetam renda, riqueza e oportunidades

Ainda no campo da segregação, Silva (2019) afirma que “a produção das injustiças ocorre a partir da segregação socioespacial, marginalização, distribuição desigual das riquezas, exclusão da população pobre para as distantes periferias urbanas, livre circulação do capital e das barreiras de circulação do homem, para citar somente algumas injustiças.”

No contexto de Recife, essas dinâmicas se manifestam em uma segregação socioespacial, com a distribuição desigual de recursos criando um abismo entre áreas centrais e periféricas. Bairros de maior renda gozam de melhor infraestrutura e serviços, enquanto as periferias enfrentam carências habitacionais e acesso limitado a recursos essenciais (ROLNIK, 2019). Essa disparidade socioespacial, reflete-se nas oportunidades de cidadania e participação social, que variam conforme a localização territorial dos indivíduos. como apontado por Milton Santos (1987):

Cada homem vale pelo lugar onde está; o seu valor como produtor, consumidor, cidadão depende de sua localização no território. Seu valor vai mudando incessantemente, para melhor ou para pior, em função das diferenças de acessibilidade (tempo, frequência, preço) independentes de sua própria condição. Pessoas com as mesmas virtualidades, a mesma formação, até mesmo o mesmo salário, têm valor diferente segundo o lugar em que vivem: as oportunidades não são as mesmas. Por isso, a possibilidade de ser mais ou menos cidadão depende, em larga proporção, do ponto do território onde se está. SANTOS (1985, p. 81)

Portanto, a justiça espacial transcende a mera distribuição equitativa de recursos espaciais. Ela se concentra na identificação e resolução de desigualdades espaciais, buscando garantir que a localização geográfica não determine o acesso a oportunidades e qualidade de vida: “Em suma, justiça espacial assenta na garantia, a prazo, de que a pertença a um território não constitui um entrave à mobilidade social dos seus habitantes.” PEREIRA & RAMALHETE 2017, pp. 7 24

Diante das profundas desigualdades socioespaciais presentes em Recife, torna-se evidente a urgência de um olhar crítico sobre as dinâmicas urbanas que perpetuam essas disparidades. Compreender a justiça espacial não apenas revela as assimetrias existentes, mas também ressalta a necessidade de uma abordagem mais equitativa e inclusiva na formulação de políticas urbanas. Como afirma Aparicio (2017, p. 210)Apud Lacerda 2022, a justiça espacial representa "um interesse intencional em conhecer e resolver as manifestações espaciais de justiça e injustiça, que começaria com uma distribuição equitativa do espaço, seus recursos e as oportunidades de acessá-los.". Nesse sentido, Ribeiro (2017) argumenta que

refletir sobre a justiça espacial requer compreender o processo de reprodução do espaço geográfico.

Assim, nos tópicos a seguir será aprofundada a análise da segregação socioespacial e das desigualdades de acesso e mobilidade na Região Metropolitana do Recife, explorando como a infraestrutura urbana contribui para a manutenção dessas disparidades e a exclusão de populações periféricas.

### 2.2.1 Cenário da Segregação Socioespacial no Recife

A segregação socioespacial no Recife reflete uma realidade comum nas grandes cidades brasileiras, onde divisões de classe e raça moldam a estrutura urbana. Segundo Villaça (2000), a segregação por classes sociais domina a organização espacial das metrópoles brasileiras, manifestando-se de maneira voluntária e involuntária. A segregação voluntária se caracteriza pela escolha consciente de indivíduos de classes superiores de viverem em áreas restritas, como condomínios fechados, onde podem usufruir de status e conforto (VILLAÇA, 2000; SCHELLING, 1971). Por outro lado, a segregação involuntária ocorre quando indivíduos são forçados a habitar em áreas menos favorecidas em decorrência de fatores como a falta de opções habitacionais e o elevado custo do solo urbano (VILLAÇA, 2000).

Segundo Ribeiro (2018)Apud LACERDA 2022, a metropolização no Brasil foi marcada pela auto segregação das classes superiores, concentradas nos espaços mais valorizados, enquanto as classes populares foram empurradas para a periferia, em um fenômeno conhecido como "favelização". Silva (2016) reforça essa ideia, afirmando que a segregação representa um embate entre classes, em que os moradores das áreas centrais e mais bem localizadas fazem parte do grupo dominante, enquanto os das periferias são relegados à base da pirâmide social. Essa dinâmica, segundo o autor, intensifica a auto segregação dos mais ricos, que buscam proteger seu estilo de vida em condomínios com segurança rígida, gerando um maior distanciamento das demais classes.

No caso da população de baixa renda, a segregação acontece de modo involuntário, quando as pessoas se veem obrigadas a residir em áreas periféricas ou ocupar ilegalmente os espaços da cidade em decorrência do preço do solo. Ambas as situações de segregação moldam o desenvolvimento urbano, ou seja, a forma de uso e ocupação do solo e as disputas sociais na cidade, e têm impacto direto no sistema de transporte, o qual, também afeta a organização do espaço, em um processo de interação (MACÁRIO, 2012; VASCONCELLOS, 2012; VILLAÇA, 2001) (Barbosa, 2018, p.25)

A construção do espaço metropolitano de Recife segue uma lógica de segregação socioespacial observada em outras grandes metrópoles brasileiras, caracterizada por uma ocupação desigual desde seu processo de formação. Conforme aponta Silva Monte (2022), a cidade nunca foi ocupada de maneira homogênea, apresentando uma morfologia urbana marcada pela clássica divisão entre o centro e a periferia. Essa conformação espacial reflete a coexistência de áreas centrais, onde estão concentrados os grupos de maior renda e os serviços urbanos mais avançados, e as periferias, geralmente carentes de infraestrutura adequada, que abrigam os grupos socialmente marginalizados.

Entretanto, apesar dessa estrutura segregada, não se observa uma separação completa entre as classes sociais em Recife. Alguns exemplos emblemáticos, como as comunidades Brasília Teimosa (Figura 1) e Entra Apulso (Figura 2), localizadas respectivamente no bairro do Pina e Boa viagem, ilustram a ocupação de áreas centrais por populações de baixa renda. Esse processo, comumente referido como “favelização” (Ribeiro, 2018) Apud LACERDA 2022, expõe as contradições da urbanização recifense, onde a proximidade entre ricos e pobres não é incomum, embora as condições de vida sejam substancialmente diferentes. Quanto à expansão da RMR, o Observatório das Metrópoles pontuou em 2006 (apud Martinho et al 2016):

“A expansão populacional dos municípios metropolitanos do Recife reafirma a tendência centro-periferia que caracteriza as metrópoles brasileiras. Em um processo de periferação característico da expansão das grandes cidades brasileiras, a população pobre, também, se desloca na busca de condições de acesso à terra e à moradia: avança para as bordas da malha urbana e densifica o núcleo metropolitano, ocupando os terrenos que se situam às margens do mercado imobiliário.”

Figura 1 - ZEIS Brasília Teimosa



Reprodução: TV Brasília Teimosa (2017)

Figura 2 - ZEIS Entra Apulso

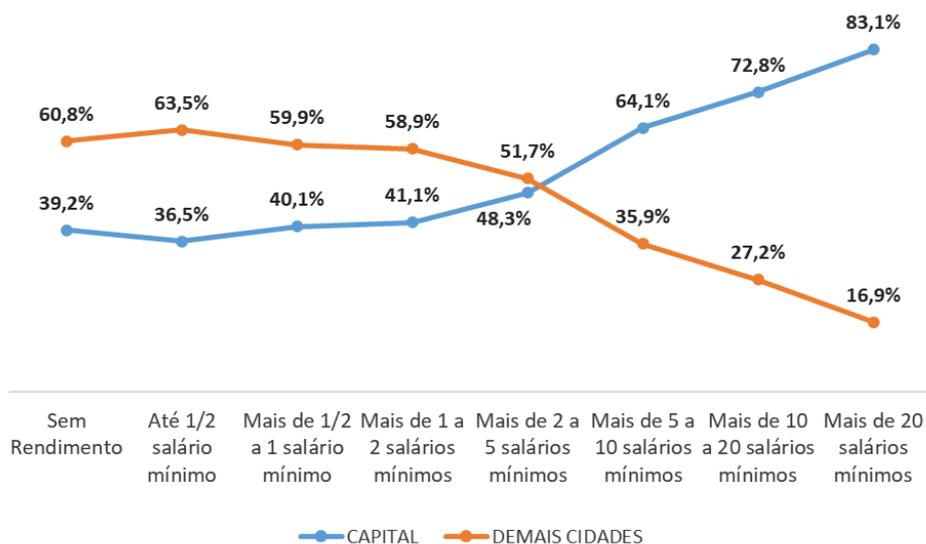


Reprodução: Brasil de Fato Pernambuco (2019)

A 13ª edição do Boletim Desigualdade nas Metrôpoles (2023), elaborado pelo Observatório das Metrôpoles, revela que aproximadamente 44,6% da população da Região Metropolitana do Recife vive abaixo da linha de pobreza. Já a 14ª edição, com base nos dados da PNAD 2023, aponta que a região ocupa a nona posição entre as mais desiguais do país, com um índice de Gini de 0,631. Vale destacar que, em 2021, a região chegou a ser a segunda mais desigual do Brasil, com um índice de Gini de 0,687, conforme registrado na 4ª edição do Boletim Desigualdade nas Metrôpoles daquele ano.

Destrinchando ainda mais essa diferença de renda, o Gráfico 1 retrata a distribuição de renda por faixa salarial na RMR. É possível verificar um ponto de inflexão onde os valores se invertem, com a capital abrigando a maior parte da população de renda alta, e as cidades do seu entorno abrigando a maior parte da população mais carente. Proporcionalmente, entre os habitantes da RMR que têm renda mensal de até 5 salários mínimos, 41,1% estão na Capital metropolitana, enquanto dos que ganham acima desse valor 69,2% residem no Recife.

Gráfico 1 - Distribuição de renda por faixa salarial na RMR



Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados da PNAD 2023

Essa segregação urbana é igualmente reforçada por dinâmicas de deslocamento e crescimento econômico ao longo de eixos viários importantes. Segundo Miranda (2005) no Atlas Municipal de desenvolvimento humano no Recife, a relação centro-periferia da região metropolitana do Recife é estruturada ao longo de eixos de urbanização que seguem a ferrovia sul e a BR-101, além dos Distritos Industriais de Prazeres em Jaboatão dos Guararapes e do Cabo, e das vilas operárias em Camaragibe, Moreno e Paulista. O Mapa 5 ilustra essa dinâmica, evidenciando que a maior parte das áreas urbanizadas está situada à direita da BR-101, acentuando o distanciamento entre as áreas centrais e as periferias.

Mapa 5 - Eixos de Urbanização na RMR



Elaboração: Miranda (2006)

A segregação espacial em Recife pode ser comparada a outras metrópoles brasileiras, como no caso de São Paulo, que é abordada simbolicamente na música "Da Ponte Pra Cá", do grupo Racionais MC's, onde as pontes e vias se tornam barreiras geográficas que reforçam a exclusão. Na RMR, como visto no mapa, a BR-101 exerce uma função similar, separando as áreas mais ricas e urbanizadas, próximas ao litoral, das periferias pobres e menos urbanizadas. A via, ao mesmo tempo que interliga as cidades da região metropolitana, deixa nítido os sujeitos que pertencem ao centro e aos que pertencem à periferia. Assim, "da BR pra cá", nas periferias, os moradores enfrentam desafios relacionados à falta de infraestrutura, transporte público insuficiente e exclusão econômica, reforçando a desigualdade socioespacial

Historicamente, as políticas habitacionais adotadas não foram capazes de lidar com a demanda gerada pelo crescimento populacional, resultando na expansão desordenada das periferias (Macário, 2012). Isso é agravado pela especulação imobiliária e pela ausência de políticas públicas que promovam a integração territorial. Conforme aponta Magalhães et al (2016), a segregação reflete o embate entre classes sociais, onde os grupos dominantes se isolam em áreas privilegiadas, enquanto as classes populares são relegadas a áreas periféricas, muitas vezes ocupadas de forma irregular, devido à falta de políticas públicas eficientes de habitação.

O Censo Demográfico de 2010 traz dados sobre a irregularidade das ocupações urbanas na RMR. A época do censo, a região ocupava o quinto lugar nacional em concentração de construções irregulares, com aproximadamente 852 mil pessoas, ou 23,2% da população da RMR, vivendo em favelas, palafitas ou outros assentamentos precários. Como pode ser observado na tabela abaixo, a maior concentração está fora da capital, com 59% da população dispersa nas outras 13 cidades da região, com destaque para Jaboatão (26,5%), Olinda (10,3%) e Cabo de Santo Agostinho (10,3%) que juntos, superam o número de favelas da cidade do Recife (41%)

Tabela 4 - Aglomerados Subnormais - RMR (2010)

	Nº Dom. Subnormais	Pop. Residente em Dom. Subnormais	(%) Nº Dom. Subnormais	(%) Pop. Residente em Dom. Subnormais
Recife	102 392	349 920	41,1%	41,0%
Jaboatão dos Guararapes	67 289	225 550	27,0%	26,5%
Cabo de Santo Agostinho	25 431	87 990	10,2%	10,3%
Olinda	25 523	88 231	10,2%	10,3%
Paulista	12 205	41 972	4,9%	4,9%
São Lourenço da Mata	3 828	13 189	1,5%	1,5%
Camaragibe	3 113	11 359	1,2%	1,3%
Moreno	2 922	10 135	1,2%	1,2%
Abreu e Lima	2 162	7 468	0,9%	0,9%
Araçoiaba	1 381	5 640	0,6%	0,7%
Igarassu	1 000	3 596	0,4%	0,4%
Ipojuca	1 086	3 779	0,4%	0,4%
Ilha de Itamaracá	811	2 759	0,3%	0,3%
Itapissuma	289	1 112	0,1%	0,1%
<b>Total</b>	<b>249 432</b>	<b>852 700</b>	<b>100%</b>	<b>100,0%</b>

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados do IBGE 2010

Portanto, a análise da segregação socioespacial no Recife revela uma realidade onde as divisões sociais e econômicas moldam a estrutura urbana, resultando em uma ocupação

desigual e a coexistência de áreas centrais ricas e periferias carentes. A RMR, assim como outras metrópoles brasileiras, apresenta um padrão de segregação que reforça as disparidades de acesso a serviços essenciais, como educação, transporte e moradia. No próximo tópico, será discutida a desigualdade de acesso e mobilidade na Região Metropolitana do Recife, aprofundando os impactos dessas divisões no cotidiano da população.

### 2.2.2 Desigualdades de Acesso e Mobilidade na Região Metropolitana

A mobilidade urbana e a acessibilidade são dois conceitos centrais no estudo do planejamento urbano e na análise dos sistemas de transporte. Embora frequentemente confundidos, apresentam diferenças fundamentais em suas definições e funções. Segundo Yan (2018), a principal distinção entre mobilidade e acessibilidade reside no foco de cada conceito: enquanto a mobilidade refere-se ao movimento das pessoas e aos padrões de deslocamento, a acessibilidade está relacionada à facilidade com que as pessoas podem atingir determinados destinos. Nesse sentido, a mobilidade pode ser compreendida como a capacidade de deslocamento em termos físicos e econômicos (Vasconcellos, 2001), enquanto a acessibilidade trata das condições que tornam possível esse deslocamento para que o indivíduo satisfaça suas necessidades.

Essa diferenciação é fundamental, uma vez que a mobilidade foca principalmente nos aspectos funcionais dos deslocamentos, como a infraestrutura de transporte e a fluidez do trânsito, enquanto a acessibilidade envolve tanto o uso do solo quanto o sistema de transporte em um contexto mais amplo (CASTRO, 2019). A acessibilidade, de acordo com Geurs e Wee (2004), pode ser definida como a facilidade com que as pessoas conseguem acessar lugares e oportunidades, como empregos, escolas e serviços, e depende diretamente da configuração espacial e das redes de transporte disponíveis. Portanto, acessibilidade não se refere apenas ao movimento em si, mas também à qualidade das oportunidades e à facilidade com que os cidadãos podem alcançá-las. Esse pensamento é reforçado por Vasconcelos (2001) que descreve a acessibilidade como o esforço necessário para superar uma barreira física ou territorial, permitindo que indivíduos ou grupos sociais realizem suas atividades através do uso dos sistemas de transporte.

Já sobre a mobilidade Cardoso (2013) enfatiza que é composta por dois fatores: o desempenho do sistema de transporte, responsável por interligar locais diferentes, e as características individuais dos cidadãos, como sua capacidade de inserir-se nesse sistema de transporte. Isso revela que a mobilidade também está condicionada por fatores sociais e

econômicos, especialmente em contextos de desigualdade, como na Região Metropolitana do Recife. Nesse contexto, Bernardes e Souza (2017) destacam que a falta de acessibilidade é especialmente aguda entre os cidadãos de menor poder aquisitivo, que, geralmente, habitam áreas periféricas com pouca infraestrutura e meios de transporte, aumentando assim as barreiras de acesso a oportunidades essenciais.

A acessibilidade, portanto, é fortemente influenciada pelos veículos utilizados (Bernardes e Souza, 2017). Os usuários de transporte público, por exemplo, muitas vezes encontram barreiras que não afetam os que possuem transporte privado. De acordo com Barbosa (2018), políticas públicas que incentivaram o uso de veículos particulares resultaram em um espaço viário estruturado para favorecer os automóveis, enquanto as ações voltadas ao transporte público foram fragmentadas e com poucos investimentos. Dessa forma, ônibus e outros veículos de transporte coletivo competem com os automóveis por espaço nas vias, o que prejudica a eficiência do transporte público e, conseqüentemente, a acessibilidade daqueles que dependem exclusivamente desse meio de transporte.

Esse modelo de mobilidade urbana adotado nas grandes cidades brasileiras, incluindo a Região Metropolitana do Recife, agrava as desigualdades sociais. Conforme Monteiro (2006), a priorização do transporte privado beneficia uma minoria da população, enquanto a maioria, que depende de um sistema de transporte público insuficiente e precário, enfrenta dificuldades para se deslocar e acessar direitos básicos, como trabalho e educação. Essa divisão reflete as disparidades econômicas e sociais da sociedade, onde "uma minoria goza de melhores condições de transporte, enquanto a maioria fica limitada no que se refere aos direitos de acessibilidade e deslocamento" (Monteiro, 2006). Assim, a concentração de investimentos e infraestrutura voltada para o transporte particular exacerba a exclusão social, criando um cenário de injustiça espacial nas cidades.

A participação ativa na sociedade está intrinsecamente ligada à capacidade de acessar oportunidades, como apontam Preston e Rajé (2007). Diferentes grupos sociais apresentam variados níveis de dependência e mobilidade, sendo que aqueles que possuem veículos particulares dispõem de maior flexibilidade para se deslocar. A capacidade de se movimentar e alcançar uma ampla gama de locais impacta diretamente na qualidade de vida, pois facilita o acesso a atividades socioeconômicas. Esse acesso às oportunidades pode ser promovido por meio de um sistema de transporte público eficiente. Dessa forma, o planejamento do transporte coletivo, com seu potencial para mitigar a exclusão social e gerar benefícios sociais, assume um papel crucial em termos de sustentabilidade e justiça social (Yan, 2018).

Segundo dados do DETRAN-PE (2022), a taxa de motorização cresceu 33,7% ao longo da última década, com o número de automóveis passando de 161 por 1.000 habitantes, em 2010, para 215 em 2022. Nos dados divulgados pelo DETRAN-PE em 2023, as cidades de Recife, Jaboatão dos Guararapes e Olinda concentravam 74,1% da frota de veículos da região, e isso é refletido em maiores problemas de circulação, como congestionamentos e atrasos no transporte coletivo. Nesses municípios, a predominância de automóveis (53,8%) e motocicletas (24,5%) sobre ônibus (0,7%), revela a concentração do espaço viário em favor do transporte privado, dificultando a eficiência do transporte coletivo e a acessibilidade de grande parte da população (Barbosa, 2018).

Na Região Metropolitana do Recife, O Sistema Estrutural Integrado (SEI) (Figura 3) surge como uma tentativa de mitigar esses desafios e promover uma maior integração dos modais de transporte na RMR. O SEI é composto por 185 linhas de ônibus, duas linhas de metrô (Linha Centro – Ramais Camaragibe e Jaboatão, e Linha Sul) e duas linhas de Veículos Leves sobre Trilhos (VLT), além de duas linhas de BRT (Linha Livre), que cobrem os eixos Leste-Oeste e Norte-Sul.

Figura 3 - Sistema Estrutural Integrado - SEI



Elaboração: EMTU - Recife

No entanto, como destacado por Lacerda (2012), há uma insuficiência das redes de mobilidade e na RMR que contribui para o processo de fragmentação da metrópole. A distribuição desigual dessas redes limita o acesso de parte da população a oportunidades de trabalho, educação e lazer, especialmente para aqueles que residem nas áreas mais periféricas. A infraestrutura urbana da RMR com a capital Recife no extremo leste de sua área de influência, somada à concentração de oportunidades, implica em distâncias significativas a serem percorridas pelos residentes das cidades periféricas.

No setor de saúde, por exemplo, o Estado de Pernambuco possui o maior polo médico do Norte e Nordeste, e o segundo maior do Brasil, com 400 estabelecimentos de saúde entre hospitais e unidades de grande porte (Diário de Pernambuco, 2016). No entanto, a maioria dessas unidades está localizada nas áreas centrais do Recife, nos bairros da Ilha do Leite, Derby e Paissandu. Dos 15 hospitais sob a tutela do governo estadual na RMR, 10 estão no Recife (PERNAMBUCO, 2024), e, de todos os estabelecimentos de saúde cadastrados no Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES), 53,8% estão na capital (Tabela 5).

Tabela 5 - Distribuição dos Estabelecimentos de Saúde na RMR

Município	Nº Estabelecimentos	% Estabelecimentos
Recife	2.425	53,8%
Jaboatão dos Guararapes	590	13,1%
Olinda	297	6,6%
Cabo de Santo Agostinho	235	5,2%
Paulista	224	5,0%
Camaragibe	171	3,8%
Ipojuca	127	2,8%
Abreu e Lima	122	2,7%
Igarassu	109	2,4%
São Lourenço da Mata	85	1,9%
Moreno	49	1,1%
Itapissuma	28	0,6%
Ilha de Itamaracá	27	0,6%
Araçoiaba	22	0,5%
Total	4.511	100%

Fonte: Elaboração Própria a partir dos dados do Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (2024)

A situação é semelhante no setor educacional, onde 57,6% das instituições de ensino superior da RMR estão concentradas no Recife (Tabela 6), enquanto municípios como Olinda e Jaboatão dos Guararapes possuem apenas 13,6% e 9,1% cada um (MEC, 2023). Essa concentração reflete uma distribuição desigual de oportunidades educacionais, forçando estudantes das cidades periféricas a se deslocarem diariamente até o Recife, enfrentando os desafios da mobilidade urbana da região.

Tabela 6 - Distribuição das Instituições de Ensino Superior - RMR

Cidades	Nº IES	% IES
Recife	38	57,6%
Olinda	9	13,6%
Jaboatão dos Guararapes	6	9,1%
Cabo de Santo Agostinho	4	6,1%
Igarassu	3	4,5%
Paulista	3	4,5%
Ipojuca	2	3,0%
Abreu e Lima	1	1,5%
<b>Total</b>	<b>66</b>	<b>100%</b>

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados do Censo do Ensino Superior - MEC 2023

O mercado de trabalho também segue esse padrão de centralização (Tabela 7). De acordo com os dados do Ministério do Trabalho e Emprego (2021), 64,8% dos empregos formais da RMR estão no Recife, com Jaboatão dos Guararapes e Olinda contribuindo com apenas 9,5% e 7,1%, respectivamente.

Tabela 7 - Distribuição de Empregos Formais - RMR

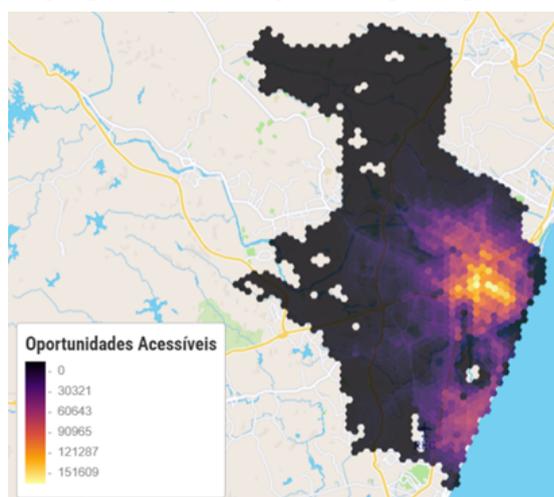
Município	Nº Empregos	% Empregos
Recife	669.625	64,8%
Jaboatão dos Guararapes	98.570	9,5%
Olinda	72.898	7,1%
Cabo de Santo Agostinho	43.525	4,2%
Paulista	43.420	4,2%
Ipojuca	33.074	3,2%
Igarassu	22.944	2,2%
Camagibe	14.003	1,4%
Abreu e Lima	10.132	1,0%
São Lourenço da Mata	9.618	0,9%
Moreno	7.096	0,7%
Itapissuma	5.799	0,6%
Araçoiaba	1.538	0,1%
Ilha de Itamaracá	1.122	0,1%
<b>Total</b>	<b>1.033.364</b>	<b>100%</b>

Fonte: Ministério do Trabalho e Emprego (2021)  
Elaboração própria

Além disso, dentro da própria cidade do Recife, há uma forte concentração de postos de trabalho nas áreas centrais, intensificando as desigualdades de acesso ao emprego. O Projeto Acesso a Oportunidades do IPEA (Pereira et al, 2019), que avalia o acesso a empregos, saúde e educação nas principais cidades brasileiras, incluindo Recife, mostra no Mapa 6 um maior nível de acessibilidade aos empregos formais nas áreas centrais em detrimento da periferia, e no Mapa 2 as diferenças no acesso entre o transporte público e o individual, evidenciando uma desigualdade de oportunidades. Embora os dados não incluam

outras cidades da RMR, é razoável supor que o efeito de menor acessibilidade aos empregos nas periferias também se estenda para esses municípios, considerando que a mobilidade urbana tende a piorar à medida que se afastam de Recife (Martinho et al, 2016; Souza et al., 2015) e que uma parcela considerável dos empregos da região estão na capital.

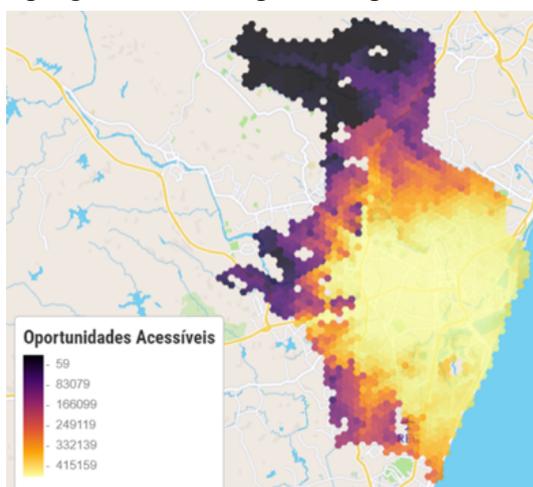
Mapa 6: Número de empregos acessíveis por transporte público em até 30 minutos



Fonte: Projeto Acesso a Oportunidades - IPEA (2019)

Elaboração: Pereira et al, 2019

Mapa 2: Número de empregos acessíveis por transporte Individual em até 30 minutos



Fonte: Projeto Acesso a Oportunidades - IPEA (2019)

Elaboração: Pereira et al, 2019

A concentração de serviços essenciais como saúde, educação e empregos no Recife cria um cenário de desigualdade de acesso para a população da Região Metropolitana (RMR). Pois embora o Recife abrigue 39,4% da população da RMR (IBGE, 2022), ele concentra entre de 50% a 60% dos principais serviços, deixando os outros municípios em uma posição de desvantagem. Isso resulta em desafios significativos para os moradores das cidades

periféricas, que dependem do sistema de transporte para acessar esses serviços concentrados na capital.

Essas desigualdades de acesso têm podem ter impactos diretos na qualidade de vida da população das demais cidades da RMR. Moradores dessas áreas tendem a enfrentar longos tempos de deslocamento, seja para acessar hospitais, universidades ou empregos no Recife. Esse fenômeno cria uma dinâmica onde a centralização dos serviços e oportunidades na capital contribui para a exclusão social e econômica das populações mais distantes, reforçando as disparidades territoriais e dificultando a inclusão plena desses cidadãos na vida urbana.

A análise da mobilidade urbana e acessibilidade revela como as deficiências no transporte impactam diretamente o direito à cidade e à inclusão social. Como discutido por Brandt (2014), as restrições de mobilidade afetam a ocupação dos espaços urbanos, reforçando a exclusão territorial das populações periféricas. Quando os sistemas de transporte são inadequados, há uma diminuição na capacidade de gerar renda e consumir, como apontam Booth et al (2000), pois o impacto se estende à vida social dos indivíduos afetando o acesso ao emprego, educação, habitação, políticas de uso do solo, a distribuição da atividade econômica, da saúde e da segurança, e assim, afetando a qualidade de vida de indivíduos e comunidades de um modo geral. (Banister e Hall 1981, apud Lucas, 2004).

A marginalização da população mais pobre, como observada por Martin (2007)Apud Melo (2022), resulta da falta de opções de transporte eficientes e acessíveis, que os coloca em desvantagem não só no acesso a infraestruturas urbanas, mas também na capacidade de se integrar à vida da cidade. A população que não possui carro ou recursos para pagar por transporte está sujeita a uma exclusão espacial e social cada vez mais profunda, conforme enfatizam Lucas et al. (2016). A acessibilidade, como nota Macário (2012), é um elemento essencial não só para garantir a inclusão social, mas também como um fator de competitividade econômica dos territórios urbanos.

Portanto, a falta de um sistema de transporte público eficiente, como observado na Região Metropolitana do Recife, intensifica as desigualdades espaciais, limitando o acesso da população periférica a serviços essenciais como educação, saúde e emprego. Esse cenário reflete o caráter excludente das políticas de mobilidade urbana que, ao favorecerem o transporte privado, negligenciam a maioria da população, que depende do transporte público. A consequência disso, como indicam Meyer e Miller (2001)Apud Barbosa 2018, é uma profunda desigualdade no uso do solo e nas interações econômicas e sociais

### 2.3 Mobilidade urbana e educação

O tempo de deslocamento, conhecido na literatura da Economia Urbana como commuting, refere-se ao período gasto em viagens entre a residência e a instituição de trabalho ou estudo. Esse deslocamento desempenha um papel central na vida de muitos indivíduos, seja em sua rotina diária, seja pelo impacto significativo que exerce em seu tempo pessoal. Segundo Lobo (2016, p. 286), “esse movimento ocorre devido à necessidade dos sujeitos de buscarem bens e serviços fora de sua cidade, tendo como maior fator a demanda por trabalho e/ou estudo.”

Tavares e Oliveira (2017) destacam que, embora o trabalho seja a principal razão para os deslocamentos pendulares, a busca por oportunidades educacionais também é uma motivação importante para o movimento de grande parte da população:

Embora o principal motivo dos deslocamentos pendulares seja a procura por trabalho, a busca por oportunidades educacionais também é motivação de deslocamentos populacionais. O padrão espacial da localização dos estabelecimentos de ensino, de forma concentrada em determinados espaços, para níveis de ensino médio e superior, leva à necessidade de deslocamentos frequentes entre residência e unidade de ensino por parte de um amplo número de estudantes. (Tavares e Oliveira, 2017 p.2)

Eles apontam que, apesar de os deslocamentos para fins educacionais ocorrerem em todos os níveis, a concentração de instituições de ensino superior em áreas específicas força muitos estudantes a se deslocarem grandes distâncias. O IBGE (2012) reforça esse ponto ao falar sobre estudantes que se deslocam para outras cidades: “os cursos mais básicos tendem a ser realizados mais próximos do local de residência, pois apresentam uma maior capilaridade em sua distribuição no território”, em contraste, “os percentuais de deslocamento (para outra cidade) aumentam significativamente para cursos superiores de graduação (29,2%) e para pós-graduações (32,6%), indicando maior escassez desses serviços no território e a consequente necessidade de deslocamento intermunicipal” (IBGE, 2012, p. 82).

Além das distâncias geográficas, Bersot (2019) destaca que esses deslocamentos envolvem custos financeiros, estresse, desgaste físico e emocional, o que pode afetar diretamente a produtividade e o bem-estar dos indivíduos. Morris e Guerra (2015) e St-Louis et al. (2014) identificaram que o aumento da duração do deslocamento está diretamente relacionado a efeitos adversos na saúde e no bem-estar. Da mesma forma, Janáček (2020) constatou que estudantes com trajetos longos relataram níveis mais baixos de satisfação com a vida, demonstrando o impacto do tempo de deslocamento no bem-estar geral. Cheng (2024) também reforça essa relação associando trajetos superiores a 50 minutos a um aumento no burnout pessoal, Frey e Stutzer (2010) apontam que quanto maior a distância percorrida,

menor é a satisfação com a vida, indicando uma clara conexão entre deslocamento e qualidade de vida. Além dos efeitos físicos e emocionais, o deslocamento pode comprometer a produtividade dos estudantes. Sobre isso, Lima (2015) aponta:

Portanto, estudar longe de casa pode produzir uma situação inconveniente, a qual o indivíduo submete-se diariamente a longos trajetos. Isso pode implicar no seu desgaste físico, mental, gastos financeiros e comprometer o tempo de seus estudos. Expondo-o mais a situações que podem comprometer sua produtividade nos estudos. Além desses aspectos, estudar longe de casa implica estar inserido num contexto diário de deslocamento cada vez mais cedo. Estando exposto a todos os riscos pertinentes a esse processo (LIMA, 2015)

Cintra (2008, apud De Moraes, 2013) menciona um "custo de oportunidade" associado ao tempo perdido em deslocamentos ineficientes, que poderia ser utilizado de forma mais produtiva. (Farber e Páez, 2011) sugere que quanto mais longo o tempo de deslocamento, menores as chances de um indivíduo participar de outras atividades diárias importantes. Um dos aspectos mais afetados por esse trade-off é o sono. Estudos como os de Pradhan e Sinha (2017), Jiang et al. (2015) e Pereira et al. (2014) indicam que a distância percorrida e o tempo gasto no trajeto reduzem significativamente as horas de descanso dos estudantes. Essa redução no tempo de sono prejudica a capacidade de concentração e, por consequência, o desempenho acadêmico.

De fato, estudos demonstram que estudantes que se deslocam longas distâncias diariamente enfrentam dificuldades em manter a pontualidade e a regularidade nas aulas. Os resultados de um estudo de Kaushik et al (2023) indicam que 53% dos estudantes consideram o deslocamento como um obstáculo à sua pontualidade e regularidade das aulas, enquanto 86% relatam sentir estresse constante. O estresse gerado por desafios relacionados ao transporte, como superlotação, também contribui para a exaustão mental, o que pode prejudicar ainda mais o foco e o rendimento nos estudos

Se aprofundando no contexto da participação no campus, os deslocamentos longos também se traduzem em uma menor frequência de comparecimento ao campus. Estudos como os de Coutts et al. (2018) e Kobus et al. (2015) indicam que estudantes com trajetos mais longos são menos propensos a participar não apenas das aulas, mas também de atividades extracurriculares e co-curriculares. A participação reduzida em atividades fora da sala de aula compromete a integração acadêmica e social dos alunos, influenciando negativamente sua experiência universitária.

Essa realidade é agravada pelas dificuldades de acesso ao campus, onde os custos de viagem, tanto financeiros quanto temporais, aumentam consideravelmente para aqueles que se deslocam por longas distâncias. Brownie (2023) observa que essas distâncias elevam os

custos de deslocamento, limitando o acesso ao aprendizado presencial, assim como aos recursos e apoios disponíveis no ambiente universitário, como bibliotecas, serviços de tutoria e suporte psicopedagógico. Para esses alunos, o acesso contínuo ao campus torna-se um desafio, criando barreiras que podem prejudicar seu desempenho e desenvolvimento acadêmico.

Além disso, pesquisas mostram que, mesmo controlando fatores socioeconômicos, o status do estudante e a localização do campus, aqueles com deslocamentos mais longos ainda apresentam menores taxas de frequência ao campus em comparação com seus colegas que residem mais próximos (Allen e Farber, 2018). Isso reforça a ideia de que o impacto do tempo de deslocamento vai além das condições pessoais dos estudantes, afetando diretamente seu engajamento acadêmico.

Sobre frequência e evasão, a relação entre o tempo de deslocamento e a permanência acadêmica é evidente. Tavares (2019) destaca que o acesso e a permanência de estudantes nas escolas e universidades são afetados pelas dificuldades diárias de deslocamento entre suas residências e instituições de ensino. Esse obstáculo logístico impacta diretamente a frequência regular dos estudantes e pode comprometer sua trajetória acadêmica.

Estudos reforçam essa conexão. Leveson et al. (2013), em uma pesquisa realizada na Austrália, identificaram que estudantes do primeiro ano que passavam mais de 16 horas semanais em deslocamento apresentavam uma probabilidade significativamente maior de manifestar intenção de abandonar a universidade. Esses dados sugerem que o cansaço e a falta de tempo gerados por longos deslocamentos contribuem para a desistência de muitos alunos. Similarmente, Dante et al. (2013) encontraram uma correlação direta entre deslocamentos superiores a 30 minutos e a maior probabilidade de reprovações em disciplinas, evidenciando como o tempo investido em trajetos compromete o desempenho acadêmico.

Além disso, Blagg et al (2018), assim como Cordes et al (2022), indicam que longos deslocamentos elevam as taxas de absenteísmo e aumentam a probabilidade de troca de escola. A instabilidade gerada por essas mudanças e ausências recorrentes afeta negativamente a disciplina dos estudantes, reduzindo seu engajamento e afetando diretamente seus resultados em provas e avaliações, ao mesmo tempo que aumenta o risco de evasão.

O estudo de Kaushik et al (2023) corrobora esses achados, destacando que longas distâncias, congestionamentos e sistemas de transporte ineficientes não apenas aumentam atrasos e faltas, mas também dificultam a frequência regular às aulas. A irregularidade no comparecimento às atividades escolares cria lacunas significativas no aprendizado, comprometendo o envolvimento dos alunos e, conseqüentemente, seu rendimento acadêmico.

Diversos estudos indicam uma relação clara entre o tempo de deslocamento e o desempenho acadêmico dos estudantes. A pesquisa de Tigre et al (2017), que analisou dados de estudantes da sexta série em 118 escolas públicas do Recife, encontrou evidências contundentes de que o tempo de deslocamento exerce um efeito negativo no desempenho acadêmico. Esses achados são reforçados por Vieira et al. (2017), que apontam que a distância da residência em relação à instituição de ensino tem uma correlação inversa com as notas dos estudantes na graduação. Os autores sugerem que esse impacto não se restringe às fases iniciais da vida acadêmica, mas pode se estender por toda a trajetória educacional, influenciando negativamente o desempenho geral e as notas.

Além disso, há um consenso na literatura de que o deslocamento não afeta apenas o rendimento, mas também a participação ativa no ambiente acadêmico. Taylor e Miltra (2021), em um estudo com universitários, revelaram que 61% dos estudantes consideram o deslocamento uma barreira significativa para a participação nas atividades do campus, e 30% acreditam que isso afeta diretamente seu desempenho acadêmico. Essa percepção é consistente com os resultados de Garza e Fullerton (2017), Kobus et al. (2015), e Polasek e Kolcic (2006), que indicam que o aumento no tempo de deslocamento está associado a uma redução nas notas médias dos estudantes e a uma maior probabilidade de reprovações.

Esses dados demonstram que o tempo de deslocamento pode ser um fator determinante para o sucesso acadêmico, onde o impacto vai além da questão temporal, interferindo tanto na frequência às aulas quanto na participação em atividades extracurriculares, prejudicando o aprendizado e o bem-estar dos alunos. Dessa forma, o deslocamento se configura não apenas como um desafio logístico, mas como um obstáculo estrutural que influencia diretamente o desempenho e a continuidade dos estudos.

### 3 METODOLOGIA

Este trabalho de caráter exploratório visa analisar o movimento pendular dos estudantes de ensino superior na Região Metropolitana do Recife (RMR), com foco nas disparidades de acesso à educação superior entre a capital e as cidades periféricas. Para tanto, foi empregada uma metodologia quali quantitativa baseada na análise de microdados secundários oriundos de diferentes fontes, tais como o Censo Demográfico de 2010 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNAD Contínua) de 2023, o Censo do Ensino Superior de 2018 a 2023, o Censo Ensino Básico 2023 e a Pesquisa de Origem e Destino de 2018, realizada pela Prefeitura da Cidade do Recife.

O trabalho começa com uma revisão bibliográfica detalhada, que busca compreender os aspectos essenciais ao objeto de estudo, como as características de Recife enquanto metrópole, o fenômeno da mobilidade pendular na RMR, e as implicações da justiça espacial. Nessa análise, destacam-se as questões de segregação socioespacial e as desigualdades no acesso e mobilidade, além de uma análise da relação entre movimento pendular e o bem-estar dos estudantes.

A revisão bibliográfica foi realizada a partir de um levantamento em diversas fontes, incluindo revistas especializadas, artigos científicos, teses, dissertações e monografias. No entanto, ao abordar o tema do movimento pendular relacionado ao estudo e suas implicações, observou-se uma escassez de literatura em língua portuguesa. Segundo Lima (2015), uma possível explicação para essa limitação na produção acadêmica sobre o tema no Brasil pode estar relacionada a fatores metodológicos. Assim, foram utilizadas em grande parte publicações estrangeiras, apesar das limitações impostas pelas diferenças culturais e pelas particularidades da realidade brasileira.

Portanto, a pesquisa busca compreender o fenômeno da mobilidade populacional dos estudantes de ensino superior nos municípios da RMR a partir da importância da capital enquanto cidade-polo e principal destino dos fluxos pendulares. O recorte geográfico do estudo inclui os quatorze municípios que compõem a região, de maneira a compreender os fatores que cercam o movimento espacial da população dos demais municípios da RMR em direção a Recife.

### 3.1 Coleta de dados

As principais fontes de dados capazes de captar os deslocamentos pendulares no Brasil são os Censos Demográficos e as Pesquisas de Origem-Destino. No Censo Demográfico de 2010, fornecido pelo IBGE, o deslocamento pendular pode ser mensurado através dos movimentos que os indivíduos realizam entre o local de residência e de estudo, quando estes se localizam em municípios distintos. No entanto, as informações fornecidas pelo IBGE não possuem detalhes a respeito do meio de transporte utilizado no deslocamento, nem o tempo de viagem. Para suprir essa lacuna, a Pesquisa de Origem-Destino de Recife de 2018 também foi utilizada como fonte.

No campo da educação, os microdados da PNAD Contínua de 2023 foram utilizados para identificar as taxas de escolaridade entre diferentes faixas etárias na RMR permitindo também uma análise das disparidades socioeconômicas e espaciais em relação ao tempo de estudo. Além disso, os microdados do Censo do Ensino Superior dos anos 2018 a 2023 e do Censo da Educação Básica de 2023, ambos disponibilizados pelo Ministério da Educação (MEC), foram utilizados para examinar a distribuição das instituições de ensino, vagas e matrículas entre os municípios da RMR, contribuindo para a análise da oferta educacional e seu impacto na mobilidade pendular.

As variáveis utilizadas no Censo Demográfico de 2010 foram: município de residência (V0002), curso que frequenta (V0629), indivíduo estuda onde reside (V0636) e município de estudo (V6364). Para as variáveis município de residência (V0002) e município de estudo (V6364), foram consideradas exclusivamente as 14 cidades que compõem a Região Metropolitana do Recife (RMR), sendo elas: Abreu e Lima, Araçoiaba, Cabo de Santo Agostinho, Camaragibe, Igarassu, Ilha de Itamaracá, Ipojuca, Itapissuma, Jaboatão dos Guararapes, Moreno, Olinda, Paulista, Recife e São Lourenço da Mata. As cidades foram classificadas em dois grupos: "Recife" e "demais cidades" ou "cidades periféricas", que englobam os outros municípios da RMR. Essa distinção visa facilitar a análise comparativa através do espaço da RMR

Na variável curso que frequenta (V0629), foi realizada uma categorização em que todos os níveis de ensino que não correspondem ao ensino superior foram agrupados como ensino básico. Essa categoria incluiu: creche, pré-escolar (maternal e jardim de infância), classe de alfabetização, alfabetização de jovens e adultos, regular do ensino fundamental, educação de jovens e adultos (EJA) ou supletivo do ensino fundamental, regular do ensino médio e EJA ou supletivo do ensino médio.

Para o escopo deste estudo, foi considerado apenas o nível "Superior de Graduação", desconsiderando-se os níveis de especialização de nível superior e mestrado e doutorado. A exclusão desses níveis superiores se justifica pelo foco na análise da mobilidade pendular de alunos de graduação, uma vez que a maior parte dos deslocamentos diários por motivo de estudo desse grupo se concentra nesse nível educacional. Além disso, alunos de pós-graduação, como mestrandos e doutorandos, geralmente possuem rotinas de deslocamento diferentes dos alunos de graduação, o que poderia distorcer a análise dos dados.

As variáveis utilizadas na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNAD Contínua) de 2023 foram Região Metropolitana e Região Administrativa Integrada (RM\_RIDE), Tipo de área (V1023), Idade do morador na data de referência (V2009), Frequência Escolar (V3002), Nível de instrução mais elevado alcançado (VD3004), Anos de estudo (VD3005) e Rendimento mensal efetivo (VD4020). Para este estudo, foi selecionada a Região Metropolitana e Região Administrativa Integrada (RM\_RIDE) correspondente à Região Metropolitana do Recife (RMR).

No Censo do Ensino Superior foram utilizadas as variáveis: Nome do Município (NO\_MUNICIPIO), Rede de Ensino (TP\_REDE), Tipo de modalidade de ensino do curso (TP\_MODALIDADE\_ENSINO), Quantidade total de vagas oferecidas (QT\_VG\_TOTAL), Quantidade total de Inscritos (QT\_INSCRITO\_TOTAL) e Quantidade de Matrículas (QT\_MAT).

No Censo da Educação Básica foram utilizadas as variáveis Nome do Município (NO\_MUNICIPIO), Nome da Escola (NO\_ENTIDADE), Número de Matrículas do Ensino Fundamental (QT\_MAT\_FUND), Número de Matrículas do Ensino Médio (QT\_MAT\_MED) e Educação Profissional Técnica (IN\_PROF\_TEC). Para identificar as Escolas Técnicas, foram consideradas apenas as instituições que ofereciam Educação Profissional Técnica e apresentavam matrículas no Ensino Médio. Já as Escolas de Referência em Ensino Médio foram selecionadas com base no nome da instituição.

Por fim, na Pesquisa Origem Destino de Recife foram utilizados: a cidade de Residência (ENDEREÇO DE RESIDÊNCIA - LOCALIDADE (CIDADE)), Frequência escolar (VOCÊ ESTUDA?), nível de estudo (QUAL O NÍVEL DA SUA ATIVIDADE DE ESTUDO?) e Modo de transporte (QUAL O MODO DE TRANSPORTE PRINCIPAL QUE VOCÊ UTILIZA PARA ESTA VIAGEM PARA A AULA?). Foram considerados apenas os dados referentes aos alunos de graduação resultando em 11.197 respostas. Acerca da variável Modo de Transportes, a pesquisa original conta com 20 opções de respostas, essas foram agrupadas em da seguinte forma:

- Transporte Público: Somente Ônibus (apenas uma linha), Somente Ônibus (duas ou mais linhas), Ônibus + Metrô, Bicicleta + Ônibus, Somente Metrô, Bicicleta + Ônibus + Metrô, VLT(Veículo Leve sobre Trilhos);
- Carro: Carro (dirigindo), Carro (como passageiro);
- A pé;
- Moto;
- Bicicleta;
- Outros (Outro, Fretado, Transporte Escolar, Uber, Táxi, Mototáxi, Barco)

### 3.2 Procedimentos de análise

A abordagem metodológica utilizada combina dados qualitativos e quantitativos. Enquanto interpreta as variáveis (fenômenos) relacionadas ao movimento pendular e educação, a pesquisa também mensura os dados e os apresenta em gráficos e análises percentuais. Conforme Mezzaroba e Monteiro (2009, p. 110),

a pesquisa qualitativa pode possuir um conteúdo altamente descritivo e lançar mão de dados quantitativos incorporados em suas análises, mas o que prepondera é o exame rigoroso da natureza das interpretações possíveis para o fenômeno estudado e (re)interpretado de acordo com as hipóteses estabelecidas pelo pesquisador.

Para o cálculo do volume de alunos de graduação que praticam a pendularidade na Região Metropolitana de Recife, este trabalho utiliza a matriz pendular, uma adaptação da matriz migratória. Na visão de Dagnino e D'Antona (2016), é uma tabela de dupla entrada, mostrando os locais de origem, alocados na primeira coluna, e os de destino, dispostos na primeira linha. Essa é uma ferramenta reconhecida por estudiosos e pesquisadores da temática, bastante útil para a apresentação de dados e para o cálculo dos fluxos de origem e destino.

No nível regional, por exemplo, Silva e Queiroz utilizaram essa metodologia em seus estudos sobre mobilidade pendular na RM do Recife em 2018 e de Salvador em 2017, Deschamps e Cintra (2007) também utilizaram essa matriz em seu estudo sobre mobilidade pendular para trabalho na RM de Curitiba. Embora Silva e Queiroz (2018) tenham feito a matriz de deslocamento com motivo de estudo na RMR, não houve distinção entre o ensino superior e básico como foi realizada nesse estudo. Portanto, diferentemente dos outros

estudos, faz-se uso desta metodologia para uma averiguar o fluxo de pessoas com motivo de estudo para a graduação. Com isso, foram elaboradas matrizes com os quatorze municípios que fazem parte da RMR, sumarizadas da seguinte forma:

$$A = \begin{bmatrix} a_{11} & \cdots & a_{1j} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{j1} & \cdots & a_{jj} \end{bmatrix}$$

em que  $A = a_{ij}$  = saída do município  $i$  para o município  $j$

$\sum_{j=1}^{14} a_{1j}$  = Total de pessoas que saem do município 1 para os demais municípios da RMR

$\sum_{j=1}^{14} a_{j1}$  = Total de pessoas que chegam dos demais municípios da RMR para o município 1 e

$$a_{11} = a_{22} = a_{33} = \dots = a_{jj} = 0$$

Outra ferramenta usada é o Índice de Eficácia de Pendularidade (IEP), um ajuste do Índice de Eficácia Migratória (IEM). Para Cunha (2015), esse instrumento consegue mostrar a estabilidade ou instabilidade da dinâmica migratória, e ajuda a analisar a redistribuição populacional de uma determinada região. Frey e Dota (2013) usaram essa metodologia em seu estudo sobre mobilidade espacial da população na RM de Campinas e Carvalho e Queiroz (2023) também a utilizaram num estudo similar sobre a RM de Feira de Santana .

O IEP é calculado da seguinte forma:

$$IEP = \frac{(E - S)}{(E + S)}$$

Onde  $E$  representa número de pessoas que entram no município para estudar e  $S$  representa número de pessoas que saem no município para estudar

O Índice de Eficácia de Pendularidade (IEP) mostra a relação entre entrada e saída da população (neste caso, de estudantes de graduação). O IE varia entre -1 e 1 e quanto mais próximo de 1, maior a capacidade de absorção de estudantes do município e, quando mais o valor se aproxima de -1, maior evasão de estudantes do município. Valores próximos de zero indicam rotatividade migratória, isto é, áreas que apresentam fluxos semelhantes de entrada e saída de pessoas

Conforme realizado por Carvalho e Queiroz (2023), nesse trabalho também foi subdividido o IEP em sete grupos, de acordo com a potencialidade de absorção ou evasão de trabalhadores e estudantes pendulares:

Quadro 1 - Classificação do Índice de Eficácia de Pendularidade

Classes do IEP	Classificação do IEP
-0,51 a -1,00	Área de forte evasão pendular
-0,30 a -0,50	Área de média evasão pendular
-0,10 a -0,29	Área de baixa evasão pendular
0,09 a -0,09	Área de rotatividade pendular
0,10 a 0,29	Área de baixa absorção pendular
0,30 a 0,50	Área de média absorção pendular
0,51 a 1,00	Área de forte absorção pendular

Fonte: Carvalho e Queiroz (2023)

### 3.3 Limitações do estudo

Embora esta pesquisa tenha utilizado uma ampla base de dados para a análise do movimento pendular dos estudantes de ensino superior, algumas limitações devem ser reconhecidas. A primeira limitação está relacionada a necessidade de combinação de diversas fontes de dados uma vez que não existe uma fonte única capaz de fornecer as informações sobre movimento pendular em razão de estudo, sobre isso Pereira (2008) afirma:

[...] são poucos aqueles estudos que tomam os deslocamentos pendulares como objeto central de estudo. Na sua grande maioria, os trabalhos se detêm sobre outros objetos de estudo e, reconhecendo a importância desse tipo de deslocamento para sua compreensão, lançam mão de informações sobre fluxos de deslocamentos pendulares (PEREIRA, 2008 p.20).

Além disso, os dados de mobilidade pendular são oriundos do Censo de 2010 e os dados de escolaridade são da PNAD de 2018, o que pode não refletir plenamente as condições atuais, embora sirvam como base importante para a análise histórica das dinâmicas de deslocamento na RMR.

## 4 RESULTADOS

A partir dos dados da PNAD Contínua do 2 trimestre de 2023, é possível observar certas disparidades educacionais significativas na Região Metropolitana do Recife (RMR): entre as crianças e adolescentes, a taxa de frequência escolar é elevada, especialmente no ensino fundamental, mas o fenômeno é inverso na vida adulta. Na tabela 8 é possível observar que na faixa etária de 7 a 14 anos, a frequência é praticamente universal, alcançando 99,78%. Para adolescentes de 15 a 17 anos, a taxa de frequência também é alta, com 94,3% participando do sistema educacional. No entanto, essa continuidade é abruptamente interrompida quando esses jovens chegam à fase adulta. Na faixa etária de 18 a 24 anos, a frequência escolar cai drasticamente para apenas 31,9% e após os 25 chega a 4,66%. Ou seja, quase dois terços dessa população interrompem seus estudos antes de completar o ensino superior ou outras formas de educação formal, comprometendo suas perspectivas de crescimento profissional e ascensão social.

Tabela 8 - Taxa de Escolarização por Faixa Etária na Região Metropolitana do Recife

Faixa Etária	Taxa de Escolaridade
6 a 14 anos	99,8%
15 a 17 anos	94,3%
18 a 24 anos	31,9%
Mais de 25 anos	4,7%

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados da PNAD 2023

Esse dado é especialmente relevante porque, entre os jovens de 18 a 24 anos que não continuam seus estudos, 72,5% concluíram o ensino médio (Tabela 9). Isso sugere que, embora esses jovens cumpram o requisito básico de escolaridade, existem barreiras que impedem a continuidade de sua trajetória educacional.

Tabela 9 - Escolaridade da população entre 18 e 24 anos que não continuam os estudos - RMR

Escolaridade Máxima	%
Sem instrução ou menos de um ano de estudo	0,3%
Fundamental incompleto ou equivalente	6,6%
Fundamental completo ou equivalente	3,7%
Médio incompleto ou equivalente	7,3%
Médio completo ou equivalente	72,5%
Superior incompleto ou equivalente	2,7%
Superior completo	6,8%

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados da PNAD 2023

Entre esses fatores, destacam-se as barreiras socioeconômicas, como demonstrado na Tabela 10, que mostram uma disparidade acentuada no tempo de estudo entre os grupos mais ricos e mais pobres da RMR. As pessoas nas faixas de renda mais elevadas têm 52,6% a mais de tempo de estudo em comparação às mais pobres. Isso reflete a concentração de oportunidades educacionais entre os economicamente privilegiados, perpetuando o ciclo de desigualdade na região.

Tabela 10 - Média de Anos de Estudo Por Faixa Salarial na RMR

Faixa Salarial	Média de Anos de Estudo
Até 1 Salário Mínimo	10,1
Entre 1 e 2 Salários Mínimos	11,5
Entre 2 e 3 Salários Mínimos	13,2
Entre 3 e 4 Salários Mínimos	14,1
Entre 4 e 5 Salários Mínimos	14,6
Mais de 5 Salários Mínimos	15,4

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados da PNAD 2023

Ao analisar a oferta de vagas no ensino superior, há uma aparente paridade entre oferta e demanda (Tabela 11). No entanto, essa realidade muda quando se faz a distinção entre as redes pública e privada (Tabela 12). Enquanto na rede privada o número de inscritos geralmente não atinge 70% das vagas disponíveis, sugerindo uma expansão significativa das instituições privadas no ensino superior (muitas vezes inacessíveis financeiramente para a população de baixa renda), na rede pública o cenário é oposto. O número de inscritos chega a ser seis vezes maior do que as vagas oferecidas anualmente, alcançando um pico de 11,6 vezes mais inscritos em 2020. Isso resulta em alta concorrência e dificulta o acesso ao ensino gratuito e de qualidade, especialmente para os jovens que dependem das instituições públicas para continuar seus estudos.

Tabela 11 - Relação de Inscritos por Vaga nas IES da RMR

Ano	Vagas	Inscritos	Inscritos por Vaga
2018	182.798	262.995	1,44
2019	174.607	266.402	1,53
2020	200.294	273.973	1,37
2021	225.899	202.341	0,90
2022	230.886	214.980	0,93
2023	204.027	191.068	0,94

Fonte: microdados do Censo do Ensino Superior - MEC 2018 a 2023 Elaboração Própria

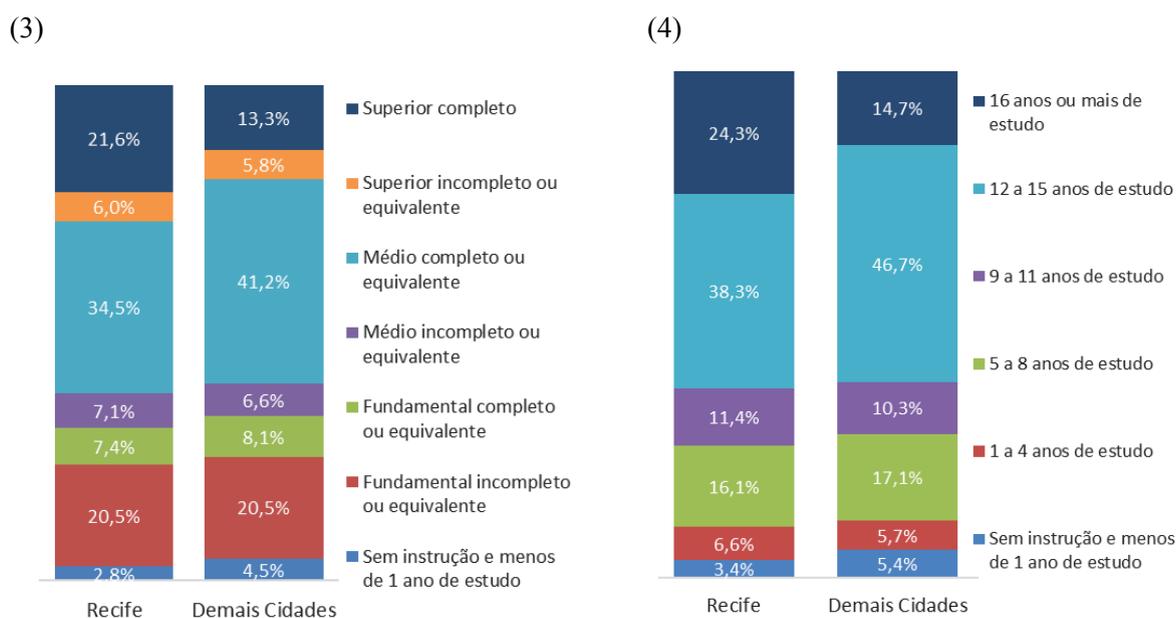
Tabela 12 - Relação de Inscritos por Vaga nas IES da RMR - Por Rede de Ensino

Ano	Rede Pública			Rede Privada		
	Vagas	Inscritos	Inscritos por Vaga	Vagas	Inscritos	Inscritos por Vaga
2018	14.829	149.657	10,09	167.969	113.338	0,67
2019	13.859	158.678	11,45	160.748	107.724	0,67
2020	14.599	169.454	11,61	185.695	104.519	0,56
2021	16.150	130.931	8,11	209.749	71.410	0,34
2022	14.854	90.344	6,08	216.032	124.636	0,58
2023	13.449	88.322	6,57	190.578	102.746	0,54

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados do Censo do Ensino Superior - MEC 2018 a 2023

Outro aspecto crucial a ser considerado é a disparidade entre a cidade do Recife e as demais cidades da RMR em relação ao nível de escolaridade. Na capital, há uma proporção substancialmente maior de pessoas com ensino superior completo, enquanto, nas outras cidades da região metropolitana, predomina uma população que concluiu apenas o ensino médio (Gráfico 3). Essa diferença também se reflete nos anos de estudo acumulados pelas populações dessas áreas (Gráfico 4),

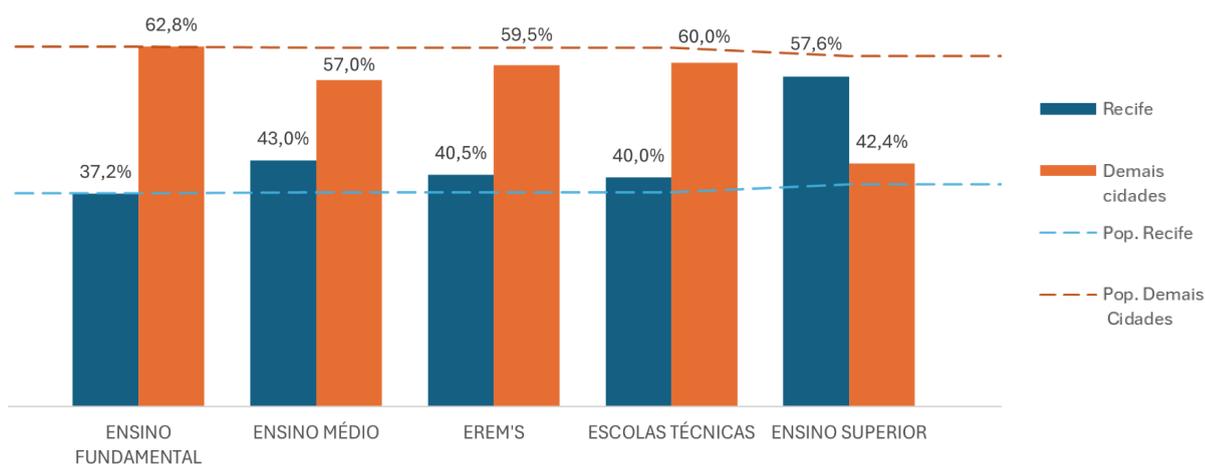
Gráficos 3 e 4 - Distribuição da População por Nível de Escolaridade e Anos de Estudo na RMR



Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados da PNAD 2023

Esse cenário reflete, além da já mencionada desigualdade social entre a capital e a periferia, uma discrepância espacial na distribuição das Instituições de Ensino na RMR (Gráfico 5): Embora Recife abrigue 38,8% da população entre 18 e 24 anos da região metropolitana (IBGE, 2022), a cidade concentra 57,6% das sedes das Instituições de Ensino Superior, evidenciando uma disparidade no acesso ao ensino superior em relação às outras localidades da RMR. Em contrapartida, no ensino básico, a maior parte das escolas está situada nas demais cidades, que, assim como abrigam a maior parte da população da região, também concentram a maioria das instituições de ensino básico. O Gráfico 5 ilustra essa desigualdade espacial, destacando que as instituições de ensino superior estão predominantemente localizadas na capital, enquanto as escolas de nível básico se distribuem mais equitativamente na RMR

Gráfico 5 - Distribuição Espacial da Instituições de Ensino da RMR



Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados do Censo do Ensino Superior - MEC 2023, Censo Escolar 2023 e Censo IBGE 2022

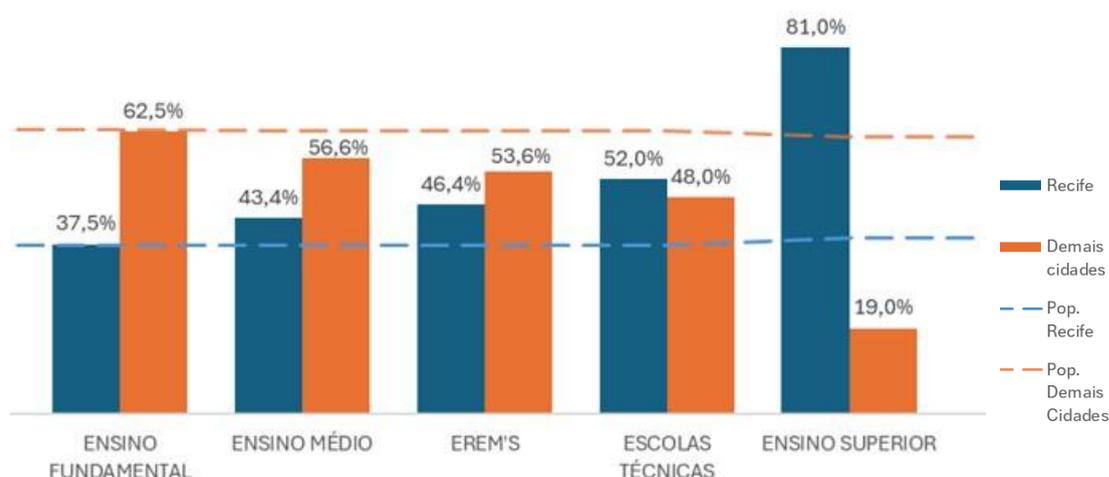
Esse cenário se agrava ao se analisar a distribuição espacial das vagas na RMR, sobretudo no que diz respeito às instituições públicas, que conforme demonstrado anteriormente, possuem alta concorrência e possuem 88,7% de suas vagas concentradas no Recife (Tabela 13). Esse fenômeno também se reflete na distribuição das matrículas em IES nas cidades da RMR, com a maioria das matrículas concentradas no Recife, em contraste com a maior equidade observada nas matrículas do ensino básico e médio (Gráfico 6).

Tabela 13 - Distribuição Espacial das Vagas em IES por Tipo de Rede na RMR.

Município	Rede Pública	Rede Privada	Total
Recife	88,7%	81,1%	81,6%
Olinda	0,3%	5,8%	5,4%
Paulista	1,2%	4,7%	4,5%
Jaboatão dos Guararapes	1,7%	4,2%	4,1%
Cabo de Santo Agostinho	5,6%	2,3%	2,5%
Igarassu	1,7%	1,3%	1,3%
Ipojuca	0,6%	0,6%	0,6%
Abreu e Lima	0,3%	0,0%	0,0%
<b>Total Absoluto</b>	<b>13.449</b>	<b>190.578</b>	<b>204.027</b>

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados do Censo do Ensino Superior - MEC 2023

Gráfico 6 - Distribuição Espacial das Matrículas por Instituições de Ensino na RMR



Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados do Censo do Ensino Superior - MEC 2023, Censo Escolar 2023 e Censo IBGE 2022

No caso específico das Instituições de Ensino Superior Públicas, a concentração é ainda mais acentuada. A Tabela 14 mostra que 95,2% das matrículas em IES Públicas estão localizadas no Recife. Esses dados demonstram a existência de uma concentração significativa das oportunidades de acesso ao ensino superior na cidade do Recife, o que pode representar uma barreira significativa para os residentes de áreas mais periféricas e remotas da RMR, aumentando a dificuldade de prosseguir com os estudos após o ensino médio.

Tabela 14 - Distribuição Espacial das Matrículas em IES por Tipo de Rede na RMR

Município	Rede Pública	Rede Privada	Total
Recife	95,2%	75,5%	81,0%
Jaboatão dos Guararapes	0,4%	8,9%	6,5%
Olinda	0,1%	8,7%	6,3%
Paulista	1,2%	3,2%	2,6%
Igarassu	1,1%	2,1%	1,8%
Cabo de Santo Agostinho	1,3%	1,1%	1,1%
Ipojuca	0,6%	0,5%	0,5%
Abreu e Lima	0,1%	0,0%	0,0%
<b>Total Absoluto</b>	<b>35.087</b>	<b>90.371</b>	<b>125.458</b>

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados do Censo do Ensino Superior - MEC 2023

Ao analisar os microdados do Censo de 2010, é possível observar um panorama espacial interessante sobre o acesso à educação, especialmente no ensino superior, nas cidades da Região Metropolitana do Recife (RMR). No ensino básico (Tabela 15), observa-se que a maioria dos estudantes no Recife (98,5%) frequenta escolas dentro do próprio município, enquanto apenas 1,5% precisa se deslocar para outras cidades. Nas demais cidades da RMR, esse número aumenta, com 6,8% dos alunos precisando sair de seus municípios para estudar, mas ainda é pequeno em comparação aos que estudam na própria cidade de residência.

Tabela 15 - Município Que Frequentava Escola - Ensino Básico

Região	No Próprio Município	Em Outro Município
Recife	99,8%	1,5%
Demais Cidades	94,3%	6,8%
<b>RMR</b>	<b>95,3%</b>	<b>4,7%</b>

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados do Censo IBGE - 2010

A situação muda drasticamente no ensino superior, conforme indicado na Tabela 16, 95,5% dos alunos do ensino superior que residem em Recife frequentam instituições localizadas dentro do próprio município, enquanto nas demais cidades da RMR, apenas 29,6% conseguem estudar em seu local de residência. Isso significa que 71,6% desses alunos são obrigados a se deslocar para outros municípios, o que gera uma dependência da mobilidade urbana para a continuidade de seus estudos.

Tabela 16 - Município Que Frequentava Escola - Graduação

Região	No Próprio Município	Em Outro Município
Recife	95,5%	4,5%
Demais Cidades	29,6%	70,4%
<b>RMR</b>	<b>66,2%</b>	<b>33,8%</b>

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados do Censo IBGE - 2010

Os dados da Matriz 2 refletem a diferença entre os volumes de entradas e de saídas dos indivíduos que cursam o ensino superior em um município diferente daqueles em que residem. Dos 14 municípios que compõem a RMR, apenas três apresentam saldos positivos nas diferenças entre entradas e saídas dos deslocamentos populacionais: Recife, Igarassu e Ipojuca. Recife registra o maior acréscimo populacional devido aos deslocamentos pendulares: da ordem de 30 mil.

Matriz 2: mobilidade pendular por motivo de estudo no ensino superior – RMR (2010)

	Município de Estudo														Total de Saídas
	Abreu e Lima	Araçoiaba	Cabo de S. Agostinho	Camaragibe	Igarassu	Ilha de Itamaracá	Ipojuca	Itapissuma	Jab. dos Gua.	Moreno	Olinda	Paulista	Recife	São L. da Mata	
Abreu e Lima	0	0	0	0	418	0	0	0	0	0	221	241	1.217	0	<b>2.097</b>
Araçoiaba	0	0	0	0	24	0	0	0	0	0	0	0	10	0	<b>34</b>
Cabo de S. Agostinho	0	0	0	0	0	0	177	0	284	0	10	0	1.574	0	<b>2.045</b>
Camaragibe	0	0	0	0	0	0	0	0	25	0	66	0	2.923	30	<b>3.044</b>
Igarassu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	75	140	684	0	<b>898</b>
Ilha de Itamaracá	0	0	0	0	158	0	0	0	0	0	9	14	121	0	<b>302</b>
Ipojuca	0	0	73	0	0	0	0	0	12	0	0	0	146	0	<b>232</b>
Itapissuma	19	0	0	0	157	25	0	0	0	0	18	42	36	0	<b>298</b>
Jab. dos Guararapes	0	0	78	27	26	0	40	0	0	0	239	18	11.347	0	<b>11.774</b>
Moreno	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	468	0	<b>468</b>
Olinda	0	0	0	7	51	0	31	0	17	0	0	466	8.543	0	<b>9.115</b>
Paulista	84	0	0	0	312	0	11	0	57	0	1.678	0	5.384	15	<b>7.542</b>
Recife	17	0	69	87	27	0	57	0	1.091	0	1.538	188	0	23	<b>3.097</b>
São L. da Mata	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	59	20	1.293	0	<b>1.372</b>
<b>Total de Chegadas</b>	<b>121</b>	<b>0</b>	<b>220</b>	<b>121</b>	<b>1.172</b>	<b>25</b>	<b>317</b>	<b>0</b>	<b>1.486</b>	<b>0</b>	<b>3.914</b>	<b>1.129</b>	<b>33.746</b>	<b>68</b>	<b>42.319</b>
Saldo Pendular	-1.976	-34	-1.825	-2.923	274	-277	85	-298	-10.288	-468	-5.201	-6.413	30.648	-1.304	0

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados do Censo IBGE - 2010

Caracterizando-se como o principal receptor da pendularidade metropolitana, Recife é destinatário de 33 mil indivíduos, absorvendo 80,1% dos estudantes pendulares de ensino superior (Tabela 17), confirmando o papel central da cidade como destino principal para aqueles que buscam formação acadêmica, enquanto as demais cidades, como Olinda e Jaboatão dos Guararapes, aparecem como destinos secundários, com 9,0% e 3,5% dos estudantes.

Tabela 17 - Cidades de Destino Fluxo Pendular RMR - Ensino Superior

Município	% dos estudantes
Recife	79,7%
Olinda	9,2%
Jaboatão dos Guararapes	3,5%
Igarassu	2,8%
Paulista	2,7%
Ipojuca	0,7%
Cabo de Santo Agostinho	0,5%
Camaragibe	0,3%
Abreu e Lima	0,3%
São Lourenço da Mata	0,2%
Ilha de Itamaracá	0,1%

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados do Censo IBGE - 2010

No sentido inverso – ou seja, seguindo o movimento daqueles que residem em Recife e deslocam-se para outros municípios – o total é bem menos expressivo: 3 mil indivíduos, que correspondem a 7,3% dos deslocamentos metropolitanos (Tabela 18). Entre as cidades que mais enviam alunos para outros municípios, Jaboatão dos Guararapes se destaca com 27,8% desse montante, seguido de Olinda (21,5%) e Paulista (17,8%).

Tabela 18 - Cidades de Origem Fluxo Pendular RMR - Ensino Superior

Município	% dos estudantes
Jaboatão dos Guararapes	27,8%
Olinda	21,5%
Paulista	17,8%
Recife	7,3%
Camaragibe	7,2%
Abreu e Lima	5,0%
Cabo de Santo Agostinho	4,8%
São Lourenço da Mata	3,2%
Igarassu	2,1%
Moreno	1,1%
Ilha de Itamaracá	0,7%
Itapissuma	0,7%
Ipojuca	0,5%
Araçoiaba	0,1%

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados do Censo IBGE - 2010

Com relação ao Índice de Eficácia da Pendularidade (IEP), a Tabela 19 confirma os resultados obtidos na matriz de mobilidade pendular e aponta para três cidades com IEP

positivo, sendo Recife com 0,83, o que indica uma forte absorção pendular, ou seja, o município absorve significativamente os estudantes de outras cidades da RMR e Ipojuca (0,13) e Igarassu (0,13) com baixa absorção pendular. Entre os municípios com IEP negativo, destaca-se Olinda, com -0,40, que como a única que não se classifica como uma cidade de forte evasão pendular, mas ainda apresenta um comportamento de evasão moderada. Todas as demais cidades apresentam valores próximos ou iguais (como Araçoiaba, Itapissuma e Moreno) a -1 indicando uma forte evasão pendular, ou seja, esses municípios têm uma alta taxa de saída de seus estudantes para outras cidades, especialmente Recife, em busca de educação superior.

Tabela 19 - IEP para Ensino Superior - RMR

Município	IEP
Recife	0,83
Ipojuca	0,15
Igarassu	0,13
Olinda	-0,40
Paulista	-0,74
Jaboatão dos Guararapes	-0,78
Cabo de Santo Agostinho	-0,81
Ilha de Itamaracá	-0,85
Abreu e Lima	-0,89
São Lourenço da Mata	-0,91
Camaragibe	-0,92
Araçoiaba	-1,00
Itapissuma	-1,00
Moreno	-1,00

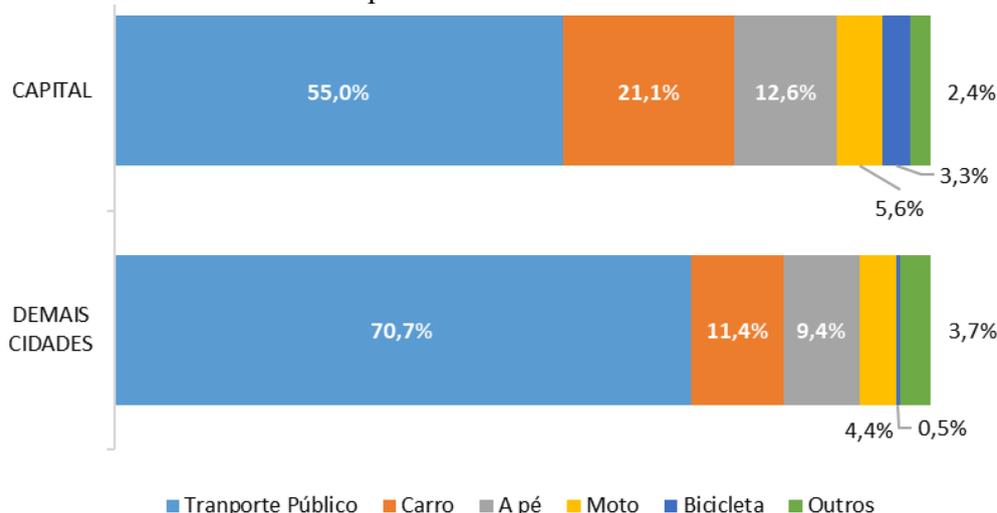
Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados do Censo IBGE - 2010

Diante desse cenário, a Pesquisa Amostral de Origem e Destino (2018) traz informações relevantes para entender esse grande fluxo de estudantes em direção às IES. O Gráfico 7 revela os principais meios de transporte utilizados pelos alunos de graduação entrevistados na pesquisa. Observa-se que, em toda a Região Metropolitana do Recife (RMR), o transporte público predomina, especialmente entre os estudantes residentes fora da capital. Entre esses alunos, 70,7% utilizam o transporte público, em contraste com 55% na cidade do Recife. Por outro lado, a capital apresenta uma maior proporção de usuários de carro, com 21,1%, enquanto nas demais cidades da RMR esse número é de 11,4%.

Outro dado relevante é o predomínio de transportes motorizados em relação aos não motorizados. Na capital, 76,1% dos estudantes utilizam meios de transporte motorizados,

enquanto nas demais cidades da RMR esse percentual sobe para 82,1%. Esses dados refletem a dependência dos transportes motorizados na mobilidade dos alunos e na sua capacidades de alcançar as instituições de ensino

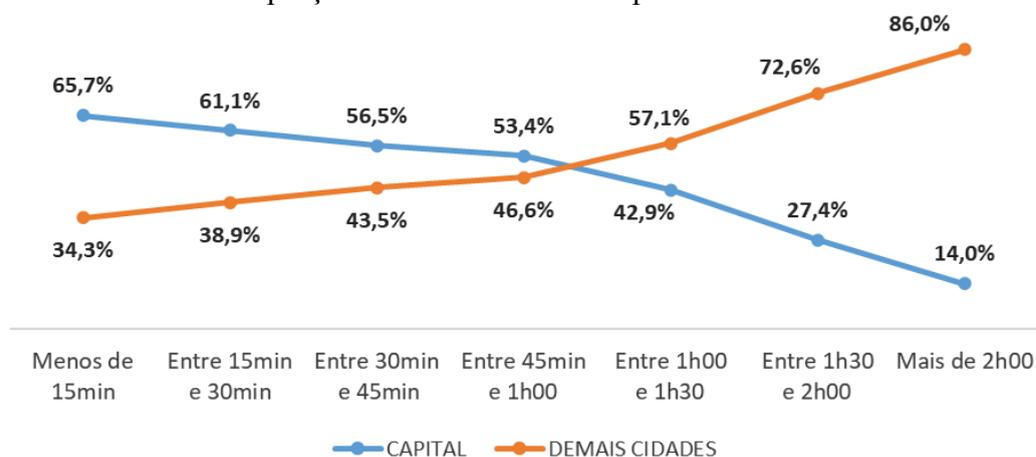
Gráfico 7 - Meios De Transporte Utilizados Pelos Estudantes De IES - RMR



Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados da Pesquisa Origem Destino Metropolitana - 2018

Com os estudantes residentes fora do Recife representando o maior volume de deslocamentos pendulares para o ensino superior, é razoável supor que o tempo de deslocamento desses alunos seja superior ao dos residentes na capital, que têm acesso mais facilitado às Instituições de Ensino Superior (IES). Os dados da pesquisa de Origem e Destino confirmam essa suposição. O gráfico 8 apresenta a distribuição dos alunos por tempo de deslocamento, comparando os estudantes que residem no Recife com aqueles que moram nas outras cidades da RMR.

Gráfico 8 - Proporção Dos Alunos Por Tempo De Deslocamento - RMR



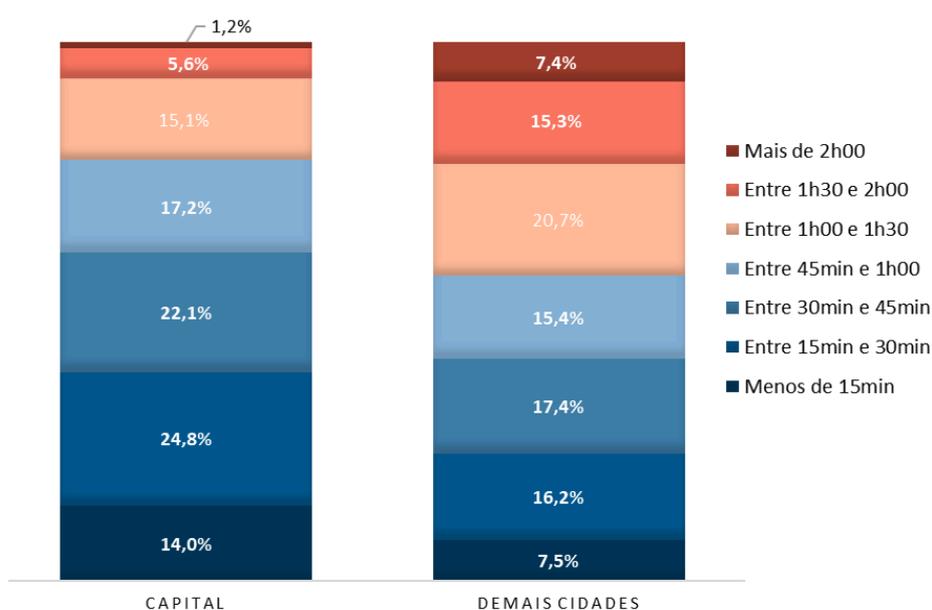
Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados da Pesquisa Origem Destino Metropolitana - 2018

É possível observar um ponto de inflexão entre 45 minutos e 1 hora de deslocamento. A partir desse intervalo, os tempos de deslocamento mais longos são, em sua maioria, atribuídos aos estudantes que residem fora da capital. De maneira geral, os deslocamentos mais curtos (inferiores a 1 hora) são predominantemente realizados pelos alunos que moram no Recife (58,6%), enquanto os deslocamentos mais longos (acima de 1 hora) são característicos dos estudantes que residem nas demais cidades (65,8%).

Reforçando essa disparidade, os dados da OD retratados no Gráfico 9 revelam que a grande maioria dos estudantes de Recife realiza o trajeto até a instituição de ensino superior em menos de 1 hora: 78,2% dos alunos da capital conseguem fazer esse deslocamento em um tempo reduzido. Por outro lado, os estudantes que moram fora de Recife enfrentam desafios de deslocamento muito maiores. Apenas 56% desses alunos conseguem chegar à instituição em menos de 1 hora, o que já aponta para uma disparidade importante.

Ou seja, uma parcela considerável dos estudantes de fora da capital (43%) leva mais de 1 hora para chegar à sua instituição de ensino, contrastando com apenas 21,8% dos alunos de Recife que enfrentam esse mesmo tempo de deslocamento. A situação se agrava ainda mais para os alunos que enfrentam trajetos mais longos: 7,4% dos estudantes das demais cidades da RMR precisam de mais de 2 horas para chegar ao destino, enquanto apenas 1,25% dos alunos de Recife enfrentam esse mesmo desafio.

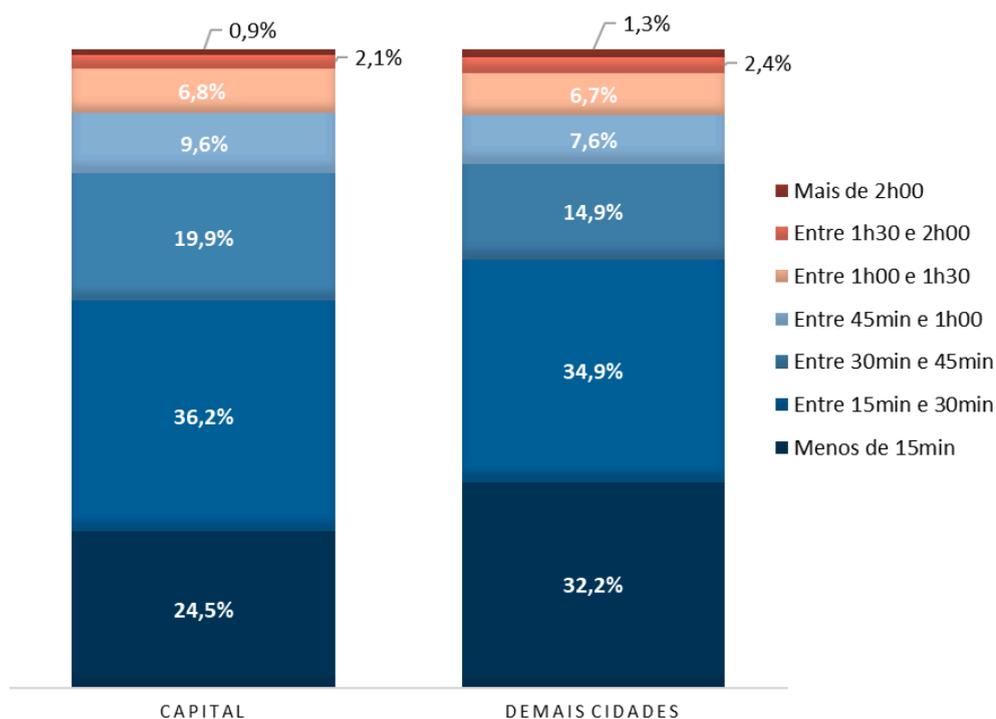
Gráfico 9 - Tempo de Deslocamento por Região na RMR - Alunos de Graduação



Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados da Pesquisa Origem Destino Metropolitana - 2018

A título de comparação, o Gráfico 10 apresenta uma análise similar, mas voltada para o ensino básico. Ao contrário do que se observa no ensino superior, onde há uma grande desigualdade na distribuição de oportunidades entre Recife e as demais cidades da RMR, o ensino básico apresenta uma distribuição mais equilibrada. Esse equilíbrio reflete-se também nos tempos de deslocamento no trajeto casa-escola. Para os alunos tanto de Recife quanto dos outros municípios da região metropolitana, cerca de 90% dos deslocamentos são feitos em menos de 1 hora. Isso demonstra um acesso mais equitativo ao ensino básico, garantindo que os estudantes de todas as cidades da RMR tenham condições semelhantes de mobilidade e acesso ao ensino, ao contrário da concentração observada no ensino superior, que beneficia principalmente os moradores da capital em detrimento dos moradores das demais cidades.

Gráfico 10 - Tempo de Deslocamento por Região na RMR - Alunos Ensino Básico



Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados da Pesquisa Origem Destino Metropolitana - 2018

Esses dados confirmam o papel central de Recife como a principal porta de entrada dos deslocamentos metropolitanos voltados ao ensino superior. Rolnik (2002), ao discutir o movimento pendular para o trabalho, oferece uma análise que também se aplica à dinâmica educacional de Recife:

“Ao concentrar todas as oportunidades em um fragmento da cidade, e estender a ocupação a periferias precárias e cada vez mais distantes, esse urbanismo de risco vai acabar gerando a necessidade de levar multidões para esse lugar para trabalhar, e devolvê-las a seus bairros no fim do dia, gerando assim uma necessidade de circulação imensa, o que nas grandes cidades tem ocasionado o caos nos sistemas de circulação” (ROLNIK, 2002: p. 55).

Esse padrão de circulação, que normalmente se refere ao trabalho, também pode ser observado no contexto educacional, onde a concentração de instituições de ensino superior (IES) em Recife obriga os estudantes das cidades periféricas a longos deslocamentos. De acordo com Dickerson e Macintosh (2020), quanto menor distância ou maior acessibilidade espacial maior são as chances de educação pós-obrigatória, um ponto corroborado por White e Lee (2020), que sugerem que a distância geográfica para a universidade tem uma associação negativa com a matrícula universitária. Assim, como dito por Sharma e Patil (2022) “O acesso a serviços educacionais é um aspecto multidimensional, do qual a acessibilidade espacial é parte integrante”

Diante disso, e conforme demonstrado nas tabelas anteriores, a mobilidade urbana desempenha um papel central na garantia do acesso ao ensino superior das cidades periféricas da Região Metropolitana do Recife (RMR). Com a concentração das Instituições de Ensino Superior (IES) na capital, os estudantes das demais cidades da região enfrentam desafios consideráveis para alcançar a continuidade de seus estudos. Para esses jovens, principalmente para os de menor renda, a disponibilidade e a eficiência dos sistemas de transporte são fatores determinantes para decidir se conseguem ou não frequentar uma universidade e concluir sua formação (Cullinan et Al 2013). A ausência de opções de transporte eficazes afeta toda a população, mas, como aponta Barat (1978), recai mais severamente sobre aqueles que dependem do transporte público para múltiplas etapas de seu deslocamento diário:

“A inexistência de alternativas eficazes, confortáveis, seguras e pontuais de transporte público de massa prejudica a todos os segmentos populacionais de nossas regiões metropolitanas, mas é, sem dúvida, a população assalariada, que se utiliza dos ônibus em uma ou mais etapas de sua movimentação pendular, aquela que suportará os ônus cada vez maiores dos congestionamentos viários, na medida em que suas viagens desdobram-se em etapas mais complexas e se realizam em distâncias maiores” (BARAT, Op. Cit. , p. 190).

Dessa forma, um sistema de mobilidade urbana bem estruturado, com investimentos em transporte público integrado e acessível, pode mitigar esses desafios (Silveira e Cocco, 2013). Uma melhor integração entre diferentes modais de transporte, a criação de linhas de transporte diretas para áreas universitárias e a oferta de tarifas estudantis mais acessíveis são algumas medidas apontadas que facilitarão o deslocamento diário dos estudantes e

promoveriam um ambiente educacional mais inclusivo, ampliando o acesso ao ensino superior para as populações periféricas. (Alessandreti et al, 2023), (Shaaban e Reda, 2021)

De fato, a educação democrática só se concretiza se houver acesso universal. Luckesi (2001) afirma que "para que a educação intencional seja democratizada é preciso que todo cidadão efetivamente tenha acesso a ela" (LUCKESI, 2001, p. 42). Nesse sentido, a mobilidade urbana se torna um elemento chave para garantir que o acesso à educação seja justo e inclusivo, conectando as pessoas às oportunidades e criando uma ponte efetiva para o desenvolvimento regional e individual. Portanto, a mobilidade urbana e o planejamento de transporte não são apenas questões de infraestrutura, mas fatores essenciais para democratizar o acesso à educação e garantir que todos os jovens da RMR, independentemente de onde residam, tenham a oportunidade de concluir sua formação.

## 5 CONCLUSÃO

Os resultados deste estudo sobre o movimento pendular dos estudantes de graduação na Região Metropolitana do Recife (RMR) ressaltam a centralidade de Recife no fluxo educacional e a perpetuação de desigualdades espaciais e socioeconômicas, características do modelo de urbanização da Região Metropolitana do Recife. O objetivo principal desta pesquisa foi investigar a mobilidade pendular de estudantes em busca do ensino superior, e os indicadores evidenciam substancial centralização de oportunidades educacionais na capital, que aliada à segregação socioespacial, pode contribuir para a criação de barreiras que dificultam o acesso equitativo à educação.

Os dados mostram que Recife apesar de possuir 38,8% da população entre 18 e 24 anos, concentra 57,6% das Instituições de Ensino Superior (IES) da RMR, 81,6% das vagas de graduação e 95,2% das matrículas em instituições públicas, posicionando-se como o principal polo de atração de estudantes, recebendo 79,7% dos fluxos pendulares. Esse movimento reflete a concentração de infraestrutura e serviços na capital, enquanto cidades como Jaboatão dos Guararapes e Olinda se destacam como grandes emissores, com 27,8% e 21,5% dos deslocamentos, respectivamente.

A falta de instituições e de vagas suficientes nas demais cidades, leva muitos estudantes a realizarem deslocamentos diários para Recife. Além disso, em comparação com os alunos residentes em Recife, constatou-se que os alunos residentes das demais cidades enfrentam tempos de deslocamento casa-estudo maiores (43,4% dos deslocamentos inferiores a 1 hora e 65,8% dos deslocamentos acima de 1 hora), maior dependência do transporte público (70,7% contra 55% da Capital) e exibem médias de escolaridade inferiores (14,7% da população possuindo 16 anos ou mais de estudo, contra 24,3% na Capital).

Esse resultado pode estar relacionado ao padrão de organização centro-periferia, típico das regiões metropolitanas brasileiras, onde o núcleo central concentra a maior parte dos serviços, empregos e infraestrutura, atraindo grande parte da população metropolitana. As áreas periféricas, por outro lado, não excluindo outros determinantes espaciais, são em geral resultado da expansão deste centro e dos processos de segregação socioespacial.

Esse padrão de centralidade de Recife, típico de regiões metropolitanas brasileiras, reproduz a segregação socioespacial e as desigualdades de acesso a serviços essenciais, como a educação. A concentração de infraestrutura educacional e a falta de suporte em cidades periféricas criam barreiras que dificultam o ingresso e a permanência de estudantes no ensino superior, especialmente para aqueles de baixa renda, reforçando um ciclo de exclusão social.

De acordo com Tavares (2016, p. 101), “os trabalhos sobre mobilidade populacional para fins educacionais, [...] são relativamente recentes e demandam por maiores pesquisas e análises”. Isso demonstra a importância de investigar a mobilidade pendular para fins educacionais, visto que esse fenômeno impacta não apenas o desempenho acadêmico dos estudantes, mas também sua qualidade de vida e saúde mental. Os desafios associados ao deslocamento vão além da simples distância percorrida, abrangendo também o tempo gasto, o cansaço físico e mental, e os custos envolvidos, todos fatores que afetam diretamente a produtividade e o sucesso acadêmico dos estudantes.

Portanto, este estudo ressalta a importância de soluções que promovam uma mobilidade mais equitativa e expandam as oportunidades educacionais para além da capital, garantindo que estudantes de todos os municípios da RMR tenham condições justas de ingressar e concluir seus estudos. O poder público local poderia se engajar ao prover transporte universitário ou criar incentivos que facilitem a mobilidade dos estudantes, especialmente em cidades com poucas opções de ensino superior.

Por fim, esta pesquisa oferece subsídios para futuras investigações sobre o impacto da mobilidade pendular no desempenho acadêmico e no bem-estar dos estudantes, propondo uma abordagem mais integrada e inclusiva para melhorar o acesso ao ensino superior e reduzir as desigualdades na RMR. As informações levantadas podem contribuir para a formulação de políticas que garantam uma distribuição mais equitativa de oportunidades, promovendo uma educação superior mais acessível e justa.

## 6 REFERÊNCIAS

- ALESSANDRETTI, Laura et al. Multimodal urban mobility and multilayer transport networks. *Environment and Planning B: Urban Analytics and City Science*, v. 50, n. 8, p. 2038-2070, 2023..
- ALLEN, Jeff; FARBER, Steven. How time-use and transportation barriers limit on-campus participation of university students. *Travel Behaviour and Society*, v. 13, p. 174-182, 2018
- ARAÚJO, Marny Pessoa Silva de. A nova dinâmica espacial em torno da Região Metropolitana do Recife: um Colar Metropolitano?. 2017.
- ASTIN, Alexander W. Student involvement: A developmental theory for higher education. In: *College student development and academic life*. Routledge, 2014. p. 251-262.
- BARAT, J. Transporte e Mobilidade em São Paulo. *Revista dos Transportes Públicos. ANTP – Associação Nacional dos Transportes Públicos*, n.93, p.51-74, 2001.
- BARAT, Josef. A evolução dos transportes no Brasil. 1978.
- BARBOSA, Juliana Brito. Método de avaliação do impacto do BRT na acessibilidade e equidade: estudo de caso em Fortaleza. 2018.
- BARBOSA, Marina Rogério de Melo. Condicionantes da mobilidade urbana: uma análise empírica para a Região Metropolitana do Recife. 2015. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Pernambuco.
- BASTOS, Ana Paula Barbosa Leite. Herdeiros ou sobreviventes: mobilidade social no ensino superior no Rio de Janeiro. 2004. Tese de Doutorado. Master's dissertation. IFICS/UFRJ.
- BERNARDES, Antonio Henrique; SOUZA, MTR de. Acessibilidade e Efeito Barreira na Periferia de Cidades Médias. *Revista de Geografia (Recife)*, v. 34, n. 1, p. 230-250, 2017.
- BERSOT, Irla Farah. Movimento pendular: o deslocamento diário dos estudantes universitários de Conceição de Macabu com destino a Campos dos Goytacazes no Norte Fluminense. *Anais do XVI Simpósio Nacional de Geografia Urbana-XVI SIMPURB*, v. 1, p. 1367-1384, 2019.

BLAGG, Kristin; ROSENBOOM, Victoria; CHINGOS, Matthew M. The Extra Mile: Time to School and Student Outcomes in Washington, DC. Research Report. Urban Institute, 2018.

BOOTH, D.; HANMER L.; LOVELL E.. BOOTH, D.; HANMER, L.; LOVELL, E. Poverty and transport: a report prepared for the World Bank in collaboration with DFID Overseas Development Institute: London. 2000. (2000)

BOZICK, Robert. Making it through the first year of college: The role of students' economic resources, employment, and living arrangements. *Sociology of education*, v. 80, n. 3, p. 261-285, 2007.

BRANDT, D. B.. Mobilidade Urbana, Transportes e Acessibilidade: Pressupostos para a Construção de Políticas de Transporte para Pessoas com Deficiências Crônicas; ANPET XXVII Congresso de Pesquisa e Ensinos em Transporte, Curitiba, Paraná, Brasil. 12 p, 2014.

BRASIL DE FATO PERNAMBUCO, Entra Apulso resiste à especulação imobiliária na zona nobre do Recife (2019). Disponível em: <https://www.brasildefatope.com.br/2019/07/18/entra-apulso-resiste-a-especulacao-imobiliaria-na-zona-nobre-do-recife> Acesso em: 18 jul. 2024

BRASIL. Lei Complementar nº 14 de 08 de junho de 1973. Estabelece as regiões metropolitanas de São Paulo, Belo Horizonte, Porto Alegre, Recife, Salvador, Curitiba, Belém e Fortaleza. Brasília, Congresso Nacional, 1973. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/lcp/lcp14.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp14.htm)>. Acesso em: 19 mar. 2024

BRITO, Danyella Juliana Martins de et al. Ensaio sobre deslocamentos pendulares: uma análise para a região metropolitana do Recife. 2014.

BROWNIE, Sharon et al. Geographic location of students and course choice, completion, and achievement in higher education: A scoping review. *Equity in Education & Society*, p. 27526461231200280, 2023.

CÂMARA, M. T; LOPES, E. P; MONTEIRO, T. Transporte escolar rural como instrumento de viabilização do acesso à educação: o que dizem as leis? Centro Interdisciplinar de Estudos em Transportes. Brasília-DF: Universidade de Brasília, 2008

CARDOSO, Leandro, LOBO, Carlos Fernando Ferreira. Mobilidade espacial da população na Região Metropolitana de Belo Horizonte: análises da acessibilidade com base no censo

demográfico de 2010. ANTP, Revista de Transportes Públicos, n. 135, ano 36, 3º quadrimestre, 2013, p. 21 a 40

CASTRO, Isabela Ribeiro de. Compreensão das mudanças no uso do solo e na acessibilidade ao trabalho da população de baixa renda em Fortaleza. 2019.

CAVALCANTI, Helenilda et al. Tipologia e caracterização dos assentamentos precários: Região Metropolitana do Recife. 2016.

CHENG, Yong-Hsin et al. The effect of commuting time on burnout: the mediation effect of musculoskeletal pain. BMC Health Services Research, v. 24, n. 1, p. 468, 2024.

CHICKERING, Arthur W. Commuting versus resident students:[Overcoming the educational inequities of living off campus]. (No Title), 1974.

COHEN, Louis; MANION, Lawrence; MORRISON, Keith. Research methods in education. routledge, 2002.

CONSÓRCIO QUANTA CONSULTORIA et al, Terminais Recife Modelagem Urbanística, 2019. Disponível em:  
[https://www.parcerias.pe.gov.br/documentos/terminais/MODELAGEM\\_URBANISTICA.pdf](https://www.parcerias.pe.gov.br/documentos/terminais/MODELAGEM_URBANISTICA.pdf)

CORDES, Sarah A.; RICK, Christopher; SCHWARTZ, Amy Ellen. Do long bus rides drive down academic outcomes?. Educational Evaluation and Policy Analysis, v. 44, n. 4, p. 689-716, 2022.

COUTTS, Steven et al. Does commute influence post-secondary Students' social capital? A study of campus participation at four universities in Toronto, Canada. Journal of Transport Geography, v. 70, n. C, p. 172-181, 2018.

CULLINAN, John et al. Distance effects, social class and the decision to participate in higher education in Ireland. The Economic and Social Review, v. 44, n. 1, Spring, p. 19–51-19–51, 2013.

CUNHA, A. S. D. O Índice de Eficácia Migratória: suas raízes e o seu uso na análise e interpretação dos movimentos migratórios. Programação preliminar do IX encontro nacional sobre migrações. Campinas, São Paulo, 2015.

DA FONSECA, Antônio Ângelo Martins; BARBOSA, Shaeene Rodrigues Coelho. Justiça espacial e comarcas no estado da Bahia. *GeoTextos*, 2017.

DA SILVA, João Gomes; DE QUEIROZ, Silvana Nunes. Cenário da mobilidade pendular na Região Metropolitana de Salvador (RMS). 2017.

DA SILVA, João Gomes; DE QUEIROZ, Silvana Nunes. Mobilidade pendular na região metropolitana de Recife (RMR). *Latin American Journal of Business Management*, v. 9, n. 2, 2018.

DANTE, Angelo; FABRIS, Stefano; PALESE, Alvisa. Time-to-event analysis of individual variables associated with nursing students' academic failure: a longitudinal study. *Advances in Health Sciences Education*, v. 18, p. 1047-1065, 2013.

DE CARVALHO, Ricardo Monteiro; DE QUEIROZ, Silvana Nunes. Pendularidade por motivo de trabalho e estudo na região metropolitana de feira de santana. *Planejamento e Políticas Públicas*, n. 66, 2023.

DE MELO, R. R.; ANDRADE, M.. Como as deficiências no transporte público influenciam na perpetuação da pobreza 2016 – Congresso Latino Americano de Transportes Público – CLATPU

DE MORAES, Antonio Carlos. Congestionamento urbano: custos sociais. *Revista dos Transportes Públicos–ANTP*, ano, v. 36, n. 3, 2013.

DE SAMPAIO DAGNINO, Ricardo; D'ANTONA, Alvaro. Visualização de dados espaciais em estudos de migração. 2016.

DEPARTAMENTO ESTADUAL DE TRÂNSITO DE PERNAMBUCO. Frota de veículos, por tipo Available in: <[http://www.bde.pe.gov.br/visualizacao/Visualizacao\\_formato2.aspx?CodInformacao=824&Cod=3](http://www.bde.pe.gov.br/visualizacao/Visualizacao_formato2.aspx?CodInformacao=824&Cod=3)> Access in: Fev, 2024.

DESCHAMPS, M. V.; CINTRA, A. P. U. Análise dos movimentos pendulares nos municípios da região metropolitana de Curitiba. In: V Encontro Nacional sobre Migrações, GT Migração/ABEP, NEPO/UNICAMP, SP, 2007, Campinas, SP. V Encontro Nacional sobre migrações (CD-ROM). Campinas, SP: GT Migrações/ABEP, NEPO/Campinas, 2007. p. 1-28.

DIÁRIO DE PERNAMBUCO Disponível em:  
<https://www.diariodepernambuco.com.br/colunas/diarioeconomico/2023/05/sem-dialogo-sem-negocios.html>

DIÁRIO DE PERNAMBUCO, Polo médico é referência no país 2016 Disponível em:  
<https://impresso.diariodepernambuco.com.br/noticia/especiais/2016/06/polo-medico-e-referencia-no-pais.html> Acesso em: 18 Ago. 2024

DIAS, Ellen Christine Moraes; THEÓPHILO, Carlos Renato; LOPES, Maria Aparecida Soares. Evasão no Ensino Superior: Estudo dos Fatores Causadores da Evasão no Curso de Ciências Contábeis da Universidade Estadual de Montes Claros –Unimontes –MG. Congresso de Iniciação Científica em Contabilidade –FIPECAFI/USP –2010

DICKERSON, Andy; MACINTOSH, Steven. The impact of distance to nearest education institution on the post-compulsory education participation decision. *Urban Studies*, v. 50, n. 4, p. 742-758, 2013.

DUFAUX, Frédéric; GERVAIS-LAMBONY, Philippe; MUSSET, Alain. Estudios urbanos y justicia espacial. *Ciudad, Sociedad, Justicia: un enfoque espacial y cultural*, p. p. 11-27., 2010.

FALCH, Torberg; LUJALA, Päivi; STRØM, Bjarne. Geographical constraints and educational attainment. *Regional Science and Urban Economics*, v. 43, n. 1, p. 164-176, 2013.

FARBER, Steven; PÁEZ, Antonio. Running to stay in place: the time-use implications of automobile oriented land-use and travel. *Journal of Transport Geography*, v. 19, n. 4, p. 782-793, 2011.

FARI, Teresa de Jesus Peixoto. Políticas públicas e (in) justiça socioespacial nas favelas do Rio de Janeiro, no contexto da organização dos mega-eventos esportivos. 2013.

FIGUEIREDO, Fábio Ferreira. Educação Superior e Mobilidade Social: Limites, Possibilidades e Conquistas. Tese de Doutorado. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. 2006

FREY, Bruno S. *Happiness: A revolution in economics*. MIT press, 2010.

FREY, Bruno S.; STUTZER, Alois. Happiness and public choice. *Public Choice*, v. 144, p. 557-573, 2010.

FREY, H. & DOTA, E. M. O Censo de 2010 e as primeiras leituras sobre a mobilidade espacial da população na Região Metropolitana de Campinas. *Mediações-Revista de Ciências Sociais*, v. 18, n. 01, p. 226-243, 2013.

GARZA, Alma Nidia; FULLERTON, Andrew S. Staying close or going away: How distance to college impacts the educational attainment and academic performance of first-generation college students. *Sociological Perspectives*, v. 61, n. 1, p. 164-185, 2018.

GEURS, K.; WEE, B. van. Accessibility evaluation of land-use and transport strategies: review and research directions. *Journal of Transport Geography*, v. 12, n. 2, p. 127-140, June 2004. Disponível em:

<<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0966692303000607?via%3Dihub>>.

Acesso em 05 de jul. 2024.

GIVEN, Lisa M., ed. *The Sage encyclopedia of qualitative research methods*. Sage publications, 2008.

GOULART, L. M. L.; MORAIS, AA de; VIEIRA-JUNIOR, N. Tempo de permanência no transporte escolar sobre o desempenho estudantil. *Interritórios: Revista de Educação Universidade Federal de Pernambuco*, v. 5, n. 9, p. 244-253, 2019.

Hilbrecht, M., Smale, B., & Mock, S. E. (2014). Highway to health? Commute time and well-being among Canadian adults. *World Leisure Journal*, 56(

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Censo Demográfico 2010 – Educação e Deslocamento*. Rio de Janeiro: IBGE, 2012.

IBGE. Censo Demográfico 2022. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/trabalho/22827-censo-demografico-2022.html>>.

Acesso em: 20 abr. 2024.

IBGE. Produto interno bruto dos municípios. 2021. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/contas-nacionais/9088-produto-interno-bruto-dos-municipios.html?t=resultados&c=3550308>> Acesso em: 09 julho 2024.

INEP. (2023) *Censo da educação superior: 2022 – Microdados do Censo da Educação Superior*. – Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2023.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). (2012). Censo Demográfico 2010: Educação e deslocamento. Resultados da amostra. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. ISSN 0104-3145.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Pesquisa nacional por amostra de domicílios: PNAD Contínua 2023: microdados.

JANÁČEK, Julius et al. Commuting time and life satisfaction of high school students in the Czech Republic, Italy and Slovenia. *Prague Economic Papers*, v. 29, n. 5, p. 561-574, 2020.

JIANG, Xiaoxiao et al. Sleep duration, schedule and quality among urban Chinese children and adolescents: associations with routine after-school activities. *PloS one*, v. 10, n. 1, p. e0115326, 2015.

JOPPE M . The research process. 2000  
[https://www.researchgate.net/publication/44286439\\_Reliability\\_and\\_Validity\\_of\\_Qualitative\\_and\\_Operational\\_Research\\_Paradigm](https://www.researchgate.net/publication/44286439_Reliability_and_Validity_of_Qualitative_and_Operational_Research_Paradigm)

JÚNIOR, Ademor Fábio Basso et al. Triangulação: uma ferramenta de validade e confiabilidade. *SINERGIA-Revista do Instituto de Ciências Econômicas, Administrativas e Contábeis*, v. 20, n. 1, p. 19-28, 2016

KAUSHIK, Asha et al. Effect of commuting on the academic performance of students in higher technical education and their physical and emotional state. *Innovations in Education and Teaching International*, v. 61, n. 4, p. 691-702, 2024.

KOBUS, Martijn BW; VAN OMMEREN, Jos N.; RIETVELD, Piet. Student commute time, university presence and academic achievement. *Regional Science and Urban Economics*, v. 52, p. 129-140, 2015.

LACERDA, Larissa Alves. O direito à cidade e o acesso à infraestrutura em municípios metropolitanos do G100: os casos do Novo Gama (GO) e de São Gonçalo (RJ). 2022.

LACERDA, Norma. Fragmentação e integração: movimentos de reestruturação espacial das metrópoles brasileiras. In: RIBEIRO, Ana Clara Torres; LIMONAD, Ester; GUSMÃO, Paulo (orgs.). *Desafios do planejamento*. Rio de Janeiro: Letra Capital, 2012, pp. 21-42.

LEVESON, Lynne; MCNEIL, Nicola; JOINER, Therese. Persist or withdraw: the importance of external factors in students' departure intentions. *Higher Education Research & Development*, v. 32, n. 6, p. 932-945, 2013.

LIMA, William de Mendonça. Novas mobilidades, espaço de vida e desempenho escolar: o caso dos estudantes de ensino médio no município de Natal-RN. 2015. Dissertação de Mestrado. Brasil.

LIMA, William de Mendonça; FREIRE, Flavio Henrique Miranda de Araujo; OJIMA, Ricardo. Mobilidade e rendimento escolar dos estudantes de ensino médio em Natal (RN, Brasil). *Urbe. Revista Brasileira de Gestão Urbana*, v. 10, p. 346-356, 2018.

LOBO, C. Mobilidade pendular e a dispersão espacial da população: evidências com base nos fluxos com destino às principais metrópoles brasileiras. *Caderno de Geografia*, v.26, n.45, 2016, p. 285 -298.

LUCAS, K. Locating transport as a social policy problem. In: Karen Lucas (Org.). *Running On Empty: Transport, social exclusion and environmental justice*. Great Britain: ThePolicy Press, 2004

LUCAS, K., MATTIOLI, G., VERLINGHIERI, E., & GUZMAN, A.. Transport poverty and its adverse social consequences (2016). *Proceedings of the Institution of Civil Engineers –Transport*, 169, 353-36

LUCAS, Karen. Transport and social exclusion: Where are we now?. *Transport policy*, v. 20, p. 105-113, 2012.

LUCKESI, Cipriano Carlos. Democratização da Educação: ensino a distância como alternativa. In: LOBO NETO, Francisco José da Silveira (org.). *Educação a distância: referências e trajetórias*. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Tecnologia Educacional; Brasília: Plano Editora, 2001. p.37-43.

MACÁRIO, Rosário. Access as a social good and as an economic good: Is there a need for a paradigm shift?. In: *Urban Access for the 21st Century*. Routledge, 2014. p. 87-117.

MACIEL, S. J.; Crespo, J. L., 2021. Desafios urbanos contemporâneos: a problemática da habitabilidade na Região Metropolitana do Recife (Brasil). 9º Congresso luso-brasileiro para o planejamento urbano, regional, integrado e sustentável (PLURIS 2021 digital): Pequenas

idades, grandes desafios, múltiplas oportunidades, 13p. Disponível em: <https://pluris2020.faac.unesp.br/Paper886.pdf>. Acesso em 21 fev. 2024.

MACIEL, Suely Jucá. Expansão urbana em espaços metropolitanos: uma proposta interpretativa do nível de integração territorial da MetrÓpole do Recife (Brasil). 2022.

MAGALHÃES, Denise Silva et al. Fragmentação e segregação sócio-espacial no processo de urbanização do Litoral Nordeste da Bahia: os dois lados da Rodovia BA-099–“Estrada do Coco”. 2016.

MARCUSE, P. Spatial justice: derivative but causal of social injustice. Trad. Sonia Lehman-Frisch. *Justice Spatiale/Spatial Justice*, n. 1, 2009. Disponível em: <https://www.jssj.org/wp-content/uploads/2012/12/JSSJ1-4en2.pdf>. Acesso em: 14 Set. 2024

MARINHO, G.; LEITÃO, L.; LACERDA, N. Transformações urbanísticas na região metropolitana do Recife: um estudo prospectivo. *Cadernos MetrÓpole (PUCSP)*, São Paulo, v. 17, p. 193-217, 2007.

MARTINHO, Clarice Antoun et al. Movimento pendular e ocupação na Região Metropolitana de Recife-PE. *Espaço e Economia. Revista brasileira de geografia econômica*, n. 9, 2016.

MARTINS, A. P. A. Análise dos impactos das condições do transporte escolar rural no rendimento escolar dos alunos. Dissertação de Mestrado – Programa de Pós-graduação em Transportes, Universidade de Brasília, 2010.

MCCRAY, Talia; BRAIS, Nicole. Exploring the role of transportation in fostering social exclusion: The use of GIS to support qualitative data. *Networks and Spatial Economics*, v. 7, p. 397-412, 2007.

MEC (2018). Censo da Educação Superior - 2018. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/pesquisas-estatisticas-e-indicadores/censo-da-educacao-superior/resultados> Acesso em: 10 de out 2024

MEC (2019). Censo da Educação Superior - 2019. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/pesquisas-estatisticas-e-indicadores/censo-da-educacao-superior/resultados> Acesso em: 10 de out 2024

MEC (2020). Censo da Educação Superior - 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/pesquisas-estatisticas-e-indicadores/censo-da-educacao-superior/resultados> Acesso em: 10 de out 2024

MEC (2021). Censo da Educação Superior - 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/pesquisas-estatisticas-e-indicadores/censo-da-educacao-superior/resultados> Acesso em: 10 de out 2024

MEC (2022). Censo da Educação Superior - 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/pesquisas-estatisticas-e-indicadores/censo-da-educacao-superior/resultados> Acesso em: 10 de out 2024

MEC (2023). Censo da Educação Superior - 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/pesquisas-estatisticas-e-indicadores/censo-da-educacao-superior/resultados> Acesso em: 10 de out 2024

MEC (2023). Censo Escolar - 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/pesquisas-estatisticas-e-indicadores/censo-escolar/resultados> Acesso em: 10 de out 2024

MELO, Ronaldo Ribeiro de. Como a mobilidade urbana influencia o desenvolvimento econômico e social das populações residente das periferias da cidade do Recife. 2022. Trabalho de Conclusão de Curso.

MEZZAROBA, Orides. MONTEIRO, Cláudia Sevilha. Manual de Metodologia da Pesquisa no Direito. 8ª ed. São Paulo: Saraiva, 2019

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO, Número de empregados no mercado formal, por setores de atividades 2021 Disponível em: [http://www.bde.pe.gov.br/visualizacao/Visualizacao\\_formato2.aspx?CodInformacao=800&Cod=3](http://www.bde.pe.gov.br/visualizacao/Visualizacao_formato2.aspx?CodInformacao=800&Cod=3) Acesso em: 20 Set. 2024.

Miranda, L.,2005. Desenvolvimento humano e habitação no Recife. Recife: Secretaria de planejamento participativo, obras e desenvolvimento urbano e ambiental, 39 pp. Disponível em: <http://www.recife.pe.gov.br/pr/secplanejamento/pnud2006/downloads.html> Acesso em 12 de Set. 2024.

MORRIS, Eric A.; GUERRA, Erick. Are we there yet? Trip duration and mood during travel. *Transportation research part F: traffic psychology and behaviour*, v. 33, p. 38-47, 2015.

MORSE, J. M. (1991). Approaches to qualitative - quantitative methodological triangulation. *Nursing Research*, 40, 20-123.

NASCIMENTO, Gabrielle Rebouças. Mobilidade e desempenho acadêmico: uma análise para estudantes universitários da maior cidade do Nordeste do Brasil 2021. 54 f., il. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Ciências Econômicas) — Universidade Federal da Bahia de Brasília, Brasil, 2021. <https://repositorio.ufba.br/handle/ri/33576>

NELSON, Danielle et al. An Analysis of the Relationship between Distance from Campus and GPA of Commuter Students. *Journal of International Education Research*, v. 12, n. 1, p. 37-46, 2016.

PASTORE, J. Desigualdade e Mobilidade Social no Brasil. São Paulo: T.A. Queiroz. 1979.

PEREIRA, Érico Felden; MORENO, Claudia; LOUZADA, Fernando Mazzilli. Increased commuting to school time reduces sleep duration in adolescents. *Chronobiology international*, v. 31, n. 1, p. 87-94, 2014.

PEREIRA, Margarida; RAMALHETE, Filipa. Planeamento e conflitos territoriais: uma leitura na ótica da (in) justiça espacial. *Finisterra*, v. 52, n. 104, 2017.

PEREIRA, Rafael Henrique Moraes et al. Estimativas de acessibilidade a empregos e serviços públicos via transporte ativo, público e privado nas vinte maiores cidades do Brasil no período 2017-2019. *Texto para Discussão*, 2022.

PEREIRA, RH de M. et al. Processos socioespaciais, reestruturação urbana e deslocamentos pendulares na Região Metropolitana de Campinas. *disertação, Maestría em Demografia, ifch-unicamp, Campinas-SP, em* < <http://cutter.unicamp.br/document>, 2008.

PEREIRA, R. H. M. (2006). Polarização urbana e mobilidade da população: O caso dos deslocamentos pendulares na rede pública de ensino médio do Distrito Federal. In: ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS, 15., Caxambu. Anais... Belo Horizonte: ABEP, 2006. p. 1-18

PERNAMBUCO. Departamento de Trânsito. Frota de veículos, por tipo. Recife, 2022. Disponível em:

[http://www.bde.pe.gov.br/visualizacao/Visualizacao\\_formato2.aspx?CodInformacao=824&Cod=3](http://www.bde.pe.gov.br/visualizacao/Visualizacao_formato2.aspx?CodInformacao=824&Cod=3). Acesso em: 13 out. 2024.

PERNAMBUCO. Departamento de Trânsito. Frota de veículos, por tipo. Recife, 2023. Disponível em: [http://www.bde.pe.gov.br/visualizacao/Visualizacao\\_formato2.aspx?CodInformacao=824&Cod=3](http://www.bde.pe.gov.br/visualizacao/Visualizacao_formato2.aspx?CodInformacao=824&Cod=3). Acesso em: 13 out. 2024.

PERNAMBUCO. Secretária de Saúde, Hospitais 2024. Disponível em: <https://portal.saude.pe.gov.br/hospitais/> Acesso em: 13 out. 2024.

POLASEK, Ozren; KOLCIC, Ivana. Academic performance and scientific involvement of final year medical students coming from urban and rural backgrounds. *Rural and Remote Health*, v. 6, n. 2, p. 1-7, 2006.

PRADHAN, Rohit Kumar; SINHA, Niharika. Impact of commuting distance and school timing on sleep of school students. *Sleep and Biological Rhythms*, v. 15, n. 2, p. 153-158, 2017.

PREFEITURA DO RECIFE. Pesquisas Origem-Destino. Disponível em: [http://dados.recife.pe.gov.br/dataset/pesquisa-origemdestino-metropolitana-2018/resource/feed29a3-3719-48c4-93c2-fab63db5d12b?inner\\_span=True](http://dados.recife.pe.gov.br/dataset/pesquisa-origemdestino-metropolitana-2018/resource/feed29a3-3719-48c4-93c2-fab63db5d12b?inner_span=True) Acesso em: 29 de set de 2024

PRESTON, John; RAJÉ, Fiona. Accessibility, mobility and transport-related social exclusion. *Journal of transport geography*, v. 15, n. 3, p. 151-160, 2007.

RACIONAIS MC'S. 'DSRQWHSUDFi São Paulo: Zimbabwe Records: 1993 (8:48).

REGO, R. M. do; MARQUES, N. A.; MONTEIRO, P. da C.; OLIVEIRA, C. L. B. de; LINS, N. A. de A.; CALDAS, C. A. M. O perfil atual do estudante de Medicina e sua repercussão na vivência do curso. *Pará Research Medical Journal*, Belém, Brasil, v. 2, n. 1-4, p. 22-30, 2018. DOI: 10.4322/prmj.2018.005. Disponível em: <https://prmjournalemnvens.com.br/revista/article/view/101>. Acesso em: 18 fev. 2024.

RIBEIRO, C. A. C. Quatro Décadas de Mobilidade Social no Brasil. *Dados*, v.55, n. 3, 2012. <https://doi.org/10.1590/S0011-52582012000300003>

RIBEIRO, Wagner Costa. Justiça espacial e justiça socioambiental: uma primeira aproximação. *Estudos Avançados*, v. 31, p. 147-165, 2017.

ROBERTO SULIANO MONTEIRO, Cícero. Corredores exclusivos de transportes coletivos: uma análise sob a ótica das políticas ambientais, a experiência Caxangá. 2006. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Pernambuco.

ROLNIK, Raquel. É possível uma política urbana contra a exclusão. *Serviço social e sociedade*, v. 72, p. 53-61, 2002.

ROLNIK, Raquel. Paisagens para renda, paisagens para vida: disputas contemporâneas pelo território urbano. *Indisciplinar*, v. 5, n. 1, p. 18-43, 2019.

SALATA, Andre Ricardo., RIBEIRO, Marcelo Gomes. Boletim Desigualdade nas Metrôpoles. Porto Alegre/RS, n. 13, 2023 Disponível em: <<https://www.observatoriodasmetropoles.net.br/>> <<http://www.pucrs.br/datasocial>>

SALATA, Andre; RIBEIRO, Marcelo. (2021), Boletim – Desigualdade nas Metrôpoles 4ª edição, Rio Grande do Sul, Observatório das Metrôpoles. Disponível em: <<https://www.observatoriodasmetropoles.net.br/>> Acesso em 12 de out. 2024.

SALATA, Andre; RIBEIRO, Marcelo. (2023), Boletim – Desigualdade nas Metrôpoles 13ª edição, Rio Grande do Sul, Observatório das Metrôpoles. Disponível em: <<https://www.observatoriodasmetropoles.net.br/>> Acesso em 12 de out. 2024.

SALATA, Andre; RIBEIRO, Marcelo. (2023), Boletim – Desigualdade nas Metrôpoles 14ª edição, Rio Grande do Sul, Observatório das Metrôpoles. Disponível em: <<https://www.observatoriodasmetropoles.net.br/>> Acesso em 12 de out. 2024.

SALES, Rafael dos Santos Fernandes. "Políticas Públicas e sua implementação: um estudo de caso da política de mobilidade urbana da região metropolitana do Recife." Tese de Mestrado, Universidade Federal de Pernambuco, 2013.

SANTOS, Alan Juliano da Rocha et al. Exclusão multidimensional, políticas públicas e justiça espacial em Sergipe. 2014.

SANTOS, M. Espaço e método. São Paulo: Nobel, 1985.

Schelling, T. (1971). Dynamic models of segregation. In *Journal of Mathematical Sociology*. 1:143-186.

SEN, A.. Desarrollo y Libertad (2000).; Planeta Argentina, Buenos Aires Argentina.

SHAABAN, Khaled; REDA, Ranya. Impact of College Provided Transportation on the Absenteeism and Academic Performance of Engineering Students. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, v. 17, n. 3, 2021.

SHARMA, Gajanand; PATIL, Gopal R. Spatial and social inequities for educational services accessibility-A case study for schools in Greater Mumbai. *Cities*, v. 122, p. 103543, 2022.

SILVA, Heibe Santana da et al. Espaço metropolitano e justiça espacial: cartografia das diferenças espaciais em metrópoles nordestinas. 2019.

SILVA, Heibe Santana da. Segregação socio espacial em Salvador-Bahia: análise pela cartografia das redes de infraestrutura urbana. 2016.

SILVEIRA, Márcio Rogério; COCCO, Rodrigo Giraldi. Transporte público, mobilidade e planejamento urbano: contradições essenciais. *Estudos avançados*, v. 27, p. 41-53, 2013.

SOJA, E. *The city and spatial justice*. Minneapolis: University of Minnesota Press, 2010.

SOUSA, Andressa Gomes de. Políticas de mobilidade urbana no Distrito Federal e a garantia do direito ao acesso à educação: o impacto do transporte público coletivo do Distrito Federal aos estudantes de graduação do período noturno da Universidade de Brasília. 2021. 59 f., il. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Gestão de Políticas Públicas) — Universidade de Brasília, Brasília, 2021. <https://bdm.unb.br/handle/10483/30325>

SOUZA, M. A. de A.; BITOUN, J. (Orgs.). Recife: Transformações Na Ordem Urbana. 1. ed. Rio de Janeiro, Letra Capital, 2015.

SQUAIELLA, Roberta Betania Ferreira; MARCHELLI, Maria Victoria; RIGHI, Roberto. Perspectivas do EAD e do teletrabalho na melhoria da mobilidade urbana da Região Metropolitana de São Paulo (RMSP). *Revista Nacional de Gerenciamento de Cidades*, v. 5, n. 29, 2017.

STEIN, Marc L.; GRIGG, Jeffrey A. Missing bus, missing school: Establishing the relationship between public transit use and student absenteeism. *American Educational Research Journal*, v. 56, n. 5, p. 1834-1860, 2019.

ST-LOUIS, Evelyne et al. The happy commuter: A comparison of commuter satisfaction across modes. *Transportation research part F: traffic psychology and behaviour*, v. 26, p. 160-170, 2014.

TAVARES, E.; TAVARES, J. M. S. (2014). Movimentos Pendulares de Estudantes no NorteFluminense: o papel de Campos dos Goytacazes. In: II SEMINÁRIO NACIONAL DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO, 2., Florianópolis. Anais...Florianópolis: PPGPGP, 2014. p. 1-19

TAVARES, Érica; MONTEIRO, Jéssica. Movimentos pendulares para trabalho e estudo: estratégias metodológicas a partir dos Censos Demográficos de 2000 e 2010. Geosul, v. 34, n. 73, p. 33-58, 2019.

TAVARES, Jéssica Monteiro da Silva. Movimentos pendulares de estudantes na região norte fluminense. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal Fluminense, Instituto de Ciências da Sociedade e Desenvolvimento Regional, Campos dos Goytacazes, 2016.

TAVARES, Jéssica Monteiro da Silva. OLIVEIRA, Elzira Lúcia de. Alunos em movimento no Norte Fluminense. Anais, 2017, p. 1-20. Disponível em: <http://abep.org.br/xxencontro/files/paper/507-603.pdf>. Acesso em: 07 jun. de 2024.

TAVARES. J. M. S. (2016). Movimentos Pendulares de Estudantes na Região Norte Fluminense. Dissertação de Mestrado. Campos dos Goytacazes, Universidade Federal Fluminense (UFF)

TAYLOR, Ryan; MITRA, Raktim. Commute satisfaction and its relationship to post-secondary students' campus participation and success. Transportation Research Part D: Transport and Environment, v. 96, p. 102890, 2021.

PERO, Valéria; STEFANELLI, Victor. The evolution of commuting time in metropolitan Brazil between 1992 and 2013. Revista de Economia Contemporânea (Online), v. 19, n. 3, p. 366, 2015.

TIGRE, Robson; SAMPAIO, Breno; MENEZES, Tatiane. The impact of commuting time on youth's school performance. Journal of Regional Science, v. 57, n. 1, p. 28-47, 2017.

TINTO, Vincent. Leaving college: Rethinking the causes and cures of student attrition. University of Chicago press, 2012.

TINTO, Vincent. Taking student retention seriously: Rethinking the first year of college. NACADA journal, v. 19, n. 2, p. 5-9, 1999.

TOWNS, D. P.; SERPELL, Z. Successes and challenges in triangulating methodologies in evaluations of exemplary urban schools. In: THOMAS, V. G.; STEVENS, F. I. (Eds.). Talent development framework. Hoboken: Wiley Periodicals, 2004. p. 49 – 62.

TRAFFIC INDEX RANKING. Plataforma tomtom. Amsterdã, HL: TOMTOM TRAFFIC INDEX, 2023. Disponível em: [https://www.tomtom.com/en\\_gb/trafficindex/ranking/?country=BR](https://www.tomtom.com/en_gb/trafficindex/ranking/?country=BR). Acesso em 05 de jul. 2024.

TV BRASÍLIA TEIMOSA, Bairro de Brasília Teimosa 2017. Disponível em <https://tvbrasiliateimosa.blogspot.com/2017/06/documentario-praia-do-uraco-da-velha.html> Acesso em: 18 jul. 2024

VAN DEN BRULE, David Melo. As diversas abordagens de justiça espacial na geografia. GEOUSP Espaço e Tempo (Online), v. 24, n. 2, p. 297-316, 2020.

VIEIRA, Carlos; VIEIRA, Isabel; RAPOSO, Luis. Distance and academic performance in higher education. Spatial Economic Analysis, v. 13, n. 1, p. 60-79, 2017.

VILLAÇA, F. (1998). O espaço intra-urbano no Brasil. São Paulo, Studio Nobel/Fapesp/Lincoln Institute.

VILLAÇA, Flávio. Espaço intra-urbano no Brasil. São Paulo: Studio Nobel, FAPESP, Lincoln Institute, 2000.

WHITE, Peter M.; LEE, David M. Geographic inequalities and access to higher education: Is the proximity to higher education institution associated with the probability of attendance in England?. Research in Higher Education, v. 61, n. 7, p. 825-848, 2020.

WILLIAMS, James E.; LUO, Mingchu. Understanding first-year persistence at a micropolitan university: Do geographic characteristics of students' home city matter?. College Student Journal, v. 44, n. 2, p. 362-377, 2010.

YAN, L. Londres. Public transport accessibility index: can they help discern issues of social equity? Disponível em: <https://leyankoh.com/2018/01/12/publictransport-accessibility-index-can-they-help-discern-issues-of-social-equity/>. Acesso em: 04 out. 2024.