



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE TECNOLOGIA E GEOCIÊNCIAS
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL E AMBIENTAL
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL

SHEILA AZEVEDO FREIRE

**ACESSIBILIDADE E MOBILIDADE DA POPULAÇÃO DE BAIXA RENDA:
uma avaliação da equidade pela lente da Abordagem das Capacidades**

Recife

2023

SHEILA AZEVEDO FREIRE

**ACESSIBILIDADE E MOBILIDADE DA POPULAÇÃO DE BAIXA RENDA:
uma avaliação da equidade pela lente da Abordagem das Capacidades**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), como requisito parcial para a obtenção do título de Doutora em Engenharia Civil.

Área de concentração: Transportes e Gestão das Infraestruturas Urbanas.

Orientadora: Profa. Dra. Maria Leonor Alves Maia.

Recife

2023

Catálogo na fonte
Bibliotecário Gabriel Luz, CRB-4 / 2222

- F866a Freire, Sheila Azevedo.
Acessibilidade e mobilidade da população de baixa renda: uma avaliação da equidade pela lente da abordagem das capacidades / Sheila Azevedo Freire, 2023.
147 f.: il.
- Orientadora: Profa. Dra. Maria Leonor Alves Maia.
Tese (Doutorado) – Universidade Federal de Pernambuco. CTG. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil, Recife, 2023.
Inclui referências.
1. Engenharia Civil. 2. Mobilidade. 3. Acessibilidade. 4. Equidade no transporte. 5. Abordagem das capacidades. 6. Justiça distributiva I. Maia, maria Leonor Alves (Orientadora). II. Título.
- 624 CDD (22. ed.)
- UFPE
BCTG / 2023 - 250

SHEILA AZEVEDO FREIRE

**ACESSIBILIDADE E MOBILIDADE DA POPULAÇÃO DE BAIXA RENDA:
uma avaliação da equidade pela lente da Abordagem das Capacidades**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil da Universidade Federal de Pernambuco, Centro de Tecnologia e Geociências, como requisito parcial para obtenção do título de Doutora em Engenharia Civil. Área de concentração: Transporte e Gestão das Infraestruturas Urbanas.

Aprovada em: 30/08/2023.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dra. Leise Kelli de Oliveira (Examinadora Interna)
Universidade Federal de Pernambuco

Profa. Dra. Ilce Marília Dantas (Examinadora Externa)
Universidade Federal da Bahia

Profa. Dra. Isabelle Yruska Gomes Braga (Examinadora Externa)
Universidade Federal da Paraíba

Profa. Dra. Lílian dos Santos Fontes Pereira Bracarense (Examinadora Externa)
Universidade Federal do Tocantins

Profa. Dra. Ligia Rabay Manguiera Araújo (Examinadora Interna)
Universidade Federal de Pernambuco

Aos amores da minha vida Caio Freire,
Bárbara Freire e Ingra Freire.

AGRADECIMENTOS

À Prof.^a Maria Leonor, orientadora e amiga, pelas valiosas contribuições na orientação desta pesquisa, pelo incentivo e pelo carinho com que me apoiou em momentos difíceis que enfrentei na trajetória desse doutorado. Nona, muito obrigada por tudo.

À Prof.^a Leise Oliveira, pelas importantes contribuições recebidas e pela disponibilidade mesmo com seus muitos compromissos.

Aos professores do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil (PPGEC) e em especial a Prof.^a Maria Leonor e o Prof. Oswaldo Lima Neto, pelos ensinamentos compartilhados.

Aos meus filhos Caio, Bárbara e Ingra, pelo apoio e encorajamento sem fim e por sempre estarem ao meu lado nos momentos mais difíceis e felizes da minha vida.

Ao meu pai Edvaldo Carlos Freire (*in memoriam*) pelos ensinamentos que trago em minha vida e a minha mãe Heide Azevedo Freire pelos ensinamentos, apoio, dedicação e incentivo sempre.

À minha irmã Crishane Freire e as amigas irmãs Alessandra Chianca, Mércia Parente e Rossana Honorato pelos momentos, de alegria, descontração e risadas, mas principalmente por estarem sempre presentes quando mais necessitava de ânimo e força pra dar continuidade ao trabalho.

Agradecimento em especial, a Paulo Vitor pela grande colaboração com as estatísticas, e pelas longas discussões que contribuíram no desenvolvimento deste trabalho e a Elhanie por me auxiliar com seus conhecimentos de SIG e Power BI. Obrigada por me ajudarem em todos os momentos que precisei.

Às amigas Isabelle Yruska e Ligia Rabay pelas longas conversas, trocas de experiências, apoio, e incentivo durante a realização desse trabalho, meus sinceros agradecimentos.

Aos amigos de trabalho na Semob/JP, Adalberto Araújo, Ana Claudia Allain e Daniel Roque por compartilharem das minhas ansiedades nos momentos difíceis, pela força, compreensão e por tornarem os dias de trabalho muito mais leves e divertidos, e a Nilton Pereira, pelo incentivo e apoio para explorar, através do doutorado, esse mundo maravilhoso do “planejamento de transporte”.

E acima de tudo a Deus, por me dar força e coragem para enfrentar os momentos difíceis e superar todos os obstáculos durante a realização desta tese.

RESUMO

Existe um consenso, tanto na prática de planejamento de transporte como na literatura acadêmica, que melhorar o acesso das pessoas a destinos importantes e de seu cotidiano deve estar entre os principais objetivos das políticas de transporte equitativas. Essas políticas são ainda mais relevantes em contextos onde há grandes disparidades socioeconômicas. Embora a influência do transporte nesta problemática venha sendo discutida na literatura, há um amplo campo de pesquisa a ser ainda explorado. Essa tese tem como objetivo analisar o arco de possibilidades das pessoas em condições de pobreza em acessar as oportunidades ofertadas na cidade de forma a melhor compreender o papel do transporte nos processos de inclusão/exclusão social. Para tanto, foi aplicada a teoria da Abordagem das Capacidades de Amartya Sen e Martha Nussbaun como base teórica para avaliar o que os indivíduos podem acessar (capacidades) versus suas viagens reais (funcionamentos). A capacidade de acessar as oportunidades e participar de atividades cotidianas de valor é o foco deste estudo, para o qual, a limitação da capacidade pode estar associada a um risco de exclusão social relacionada ao transporte. A hipótese testada é a de que as desigualdades de mobilidade e acessibilidade das pessoas de baixa renda estão relacionadas não apenas às questões de renda, mas, também de características (individuais e sociais), da disponibilidade dos serviços de transporte, da diversidade de uso do solo e funções urbanas dentro do espaço local que vivem essa população e em seu entorno e da localização territorial da moradia em relação aos locais de atividades, que por sua vez, impactam na sua capacidade real e potencial de acessar as oportunidades ofertadas na cidade. Para testar a hipótese foi realizado um estudo empírico em duas comunidades de baixa renda na cidade de João Pessoa, Brasil. O estudo proposto tem uma abordagem quantitativa e qualitativa no que diz respeito ao processamento das informações coletadas através de pesquisa domiciliar com a população residente nas áreas estudadas. Para análise quantitativa foram utilizadas técnicas econométricas e espaciais. Os resultados demonstraram que houve mudanças significativas nos recursos de mobilidade entre os moradores das áreas em estudo, produzindo diferenças tanto na capacidade de mobilidade quanto nos elementos de funcionamento da mobilidade, particularmente no que diz respeito aos arcos de alcance, a acessibilidade e a realização das atividades cotidianas de valor. Espera-se que os resultados obtidos forneçam subsídios para uma abordagem mais detalhada das

análises de equidade de transporte, proporcionando assim o desenvolvimento de políticas públicas de acessibilidade e mobilidade urbana integradas a outras políticas públicas.

Palavras-Chave: Mobilidade; Acessibilidade; Equidade no Transporte; Abordagem das Capacidades; Justiça Distributiva.

ABSTRACT

There is a consensus, both in transport planning practice and in the academic literature, that improving people's access to important and daily destinations should be among the main objectives of equitable transport policies. These policies are even more relevant in contexts with large socioeconomic disparities. Although the influence of transport on this issue has been discussed in the literature, there is a wide field of research to be explored. This thesis aims to analyze the scope of possibilities for people living in poverty to access the opportunities offered in the city to better understand the role of transport in the processes of social inclusion/exclusion. To this end, Amartya Sen and Martha Nussbaun's Capabilities Approach theory was applied as a theoretical basis to assess what individuals can access (capabilities) versus their actual journeys (functionings). The ability to access opportunities and participate in worthwhile everyday activities is the focus of this study, in which capacity limitation may be associated with a risk of social exclusion related to transport. The hypothesis tested is that inequalities in mobility and accessibility for low-income people are related not only to income issues but also to characteristics (individual and social), the availability of transport services, the diversity of use of soil, and urban functions within the local space where this population lives and in its surroundings, and the territorial location of the housing concerning the places of activities, which in turn, impact on their real and potential capacity to access the opportunities offered in the city. To test the hypothesis, an empirical study was carried out in two low-income communities in the city of João Pessoa, Brazil. The proposed study has a quantitative and qualitative approach concerning the processing of information collected through household surveys with the population residing in the studied areas. For the quantitative analysis, econometric and spatial techniques were used. The results showed that there was significant variation in mobility resources among residents of the areas under study, producing differences both in mobility capacity and in the elements of mobility functioning, particularly regarding reach ranges, accessibility, and carrying out valuable everyday activities. It is expected that the results obtained provide subsidies for a more detailed approach to transport equity analysis, thus providing the development of public policies for accessibility and urban mobility integrated with other public policies.

Keywords: Mobility; Accessibility; Transport Equity; Capability Approach; Distributive Justice.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Ciclo vicioso da pobreza.....	47
Figura 2 - Fluxograma da metodologia proposta	52
Figura 3 - Localização das áreas em estudo: bairro São José e comunidade Renascer, em João Pessoa (PB).....	62
Figura 4 - Vista aérea do bairro São José e sua relação com o entorno próximo.....	63
Figura 5 - Vista aérea do bairro São José	64
Figura 6 - (a) Travessia comunidade Área do Leito do Rio (b) Rua principal do bairro (c) Imagem interna do bairro com vista para o bairro Manaíra (d) Comunidade Área da Barreira.....	65
Figura 7 - Itinerários das linhas que atendem o São José.....	66
Figura 8 - Inserção do bairro São José na rede de transporte público de João Pessoa	68
Figura 9 - Vista aérea da comunidade Renascer e sua relação de proximidade com o entorno	69
Figura 10 - Vista aérea da comunidade Renascer.....	70
Figura 11 - (a) Rua principal (b) Área com ocupação espontânea (c) falta de esgotamento sanitário (d) ocupação inicial.....	71
Figura 12 - Itinerários das linhas que atendem o São José.....	73
Figura 13 - Inserção da comunidade Renascer na rede de transporte público de João Pessoa	74
Figura 14 - Perfil de elevação da comunidade Renascer	75
Figura 15 - Distribuição das atividades de comércio e serviços em João Pessoa	78
Figura 16 - Renda média domiciliar por bairro de João Pessoa	80
Figura 17 - Espacialização dos equipamentos de saúde e educação próximos ao São José e Renascer segundo buffers de distância (m)	109
Figura 18 - Espacialização dos arcos de alcance motivo educação por modo de transporte – São José e Renascer	112
Figura 19 - Espacialização dos arcos de alcance por motivo saúde por modo de transporte – São José e Renascer	114
Figura 20 - Espacialização dos arcos de alcance por motivo trabalho formal por modo de transporte –São José e Renascer	117
Figura 21 - Espacialização dos arcos de alcance por motivo trabalho informal por modo de transporte - São José e Renascer.....	119

Figura 22 - Espacialização dos arcos de alcance por motivo lazer visitas a amigos e familiares por modo de transporte - São José e Renascer122

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Elementos da AC relacionados ao transporte	43
Tabela 2 - Capacidades humanas centrais adequadas ao contexto da tese.....	55
Tabela 3 - Quantidade de viagens das linhas que cortam o São José no período de pico	67
Tabela 4 - Quantidade de viagens das linhas que cortam o São José no período de pico	73
Tabela 5 - Características socioeconômicas dos respondentes.....	76
Tabela 6 - Composição da população economicamente ativa por faixa etária.....	79
Tabela 7 - Efeito da influência da variável bairro sobre a mobilidade.....	81
Tabela 8 - Efeito da influência da variável gênero sobre a mobilidade - São José e Renascer	82
Tabela 9 - Efeito da influência da variável deficiência sobre a mobilidade - São José e Renascer.....	83
Tabela 10 - Efeito da influência da variável alfabetizado ou não alfabetizado sobre a mobilidade - São José e Renascer.....	83
Tabela 11 - Efeito da influência da variável Renda sobre a mobilidade - São José e Renascer	84
Tabela 12 - Efeito da influência da variável faixa etária sobre a mobilidade - São José e Renascer.....	84
Tabela 13 - Composição da população economicamente ativa por faixa etária.....	87
Tabela 14 - Mobilidade de homens e mulheres - São José e Renascer	88
Tabela 15 - Índice de mobilidade para o São José e Renascer	88
Tabela 16 - Índice de mobilidade por gênero	89
Tabela 17- Modo de transporte por gênero	89
Tabela 18 - Viagens por sexo por motivo educação, saúde, trabalho formal e trabalho informal.....	90
Tabela 19 - Arcos de alcance por gênero e por motivo trabalho formal, trabalho informal, educação e saúde.....	90
Tabela 20 - Modo de transporte por grau de instrução no São José e Renascer.	91
Tabela 21 - Arcos de alcance médio por nível de escolaridade por Motivo.	92
Tabela 22 - Modo de transporte e grau de instrução por motivo trabalho formal	92
Tabela 23 - Modo de transporte e grau de instrução por motivo trabalho informal.....	93
Tabela 24 - Deslocamentos diários por Modos de Transporte e Renda	94

Tabela 25 - Comprometimento da renda familiar mensal com transporte –São José e Renascer.....	95
Tabela 26 - Percentual de famílias inquiridas que declararam posse de veículo, por área de estudo.....	96
Tabela 27 - Modo de transporte e composição familiar por motivo Lazer –São José e Renascer.....	98
Tabela 28 - Modo de transporte utilizado pela população em que se verificou mobilidade ..	99
Tabela 29 - Motivo da escolha do modo de transporte para quem se verificou mobilidade no São José	100
Tabela 30 - Motivo da escolha do modo de transporte para quem se verificou mobilidade no Renascer.....	101
Tabela 31 - Taxas de mobilidade e de imobilidade quanto à atividade principal, por bairro	102
Tabela 32 - Padrão de mobilidade e imobilidade	103
Tabela 33 - Proporção por área de estudo, entre os responsáveis pelas respostas, que responderam sim para a pergunta “O Sr. (a) ou alguém de sua família tem alguma dificuldade de fazer alguma de suas atividades cotidianas e/ou eventuais porque não tem um meio de transporte que o leve para onde queira ir?”	105
Tabela 34 - Proporção de homens e mulheres, entre os responsáveis pelas respostas, que responderam sim para a pergunta “O Sr. (a) ou alguém de sua família tem alguma dificuldade de fazer alguma de suas atividades cotidianas e/ou eventuais porque não tem um meio de transporte que o leve onde queira ir?”	106
Tabela 35 - Barreiras área de estudo, entre os responsáveis pelas respostas, que responderam sim para a pergunta “Quais barreiras que o Sr. (a) ou alguém de sua família encontra para fazer alguma de suas atividades cotidianas e/ou eventuais por não ter um meio de transporte que o leve onde queira ir?”	106
Tabela 36 - Número de equipamentos públicos de educação e saúde segundo buffers de distância (m)	110
Tabela 37 - Modo de transporte por motivo educação –São José e Renascer.....	112
Tabela 38 - Arcos de alcance por modo de transporte por oportunidade potencial por motivo educação –São José e Renascer	113
Tabela 39 - Modo de transporte por motivo saúde - São José e Renascer	115
Tabela 40 - Arcos de alcance por motivo saúde por modo de transporte –São José e Renascer	115

Tabela 41 - Modo de transporte por motivo trabalho formal para o São José e Renascer ...	118
Tabela 42 - Arcos de alcance por motivo trabalho Formal por modo de transporte –São José e Renascer	118
Tabela 43 - Modo de transporte por motivo trabalho informal para o São José e Renascer	120
Tabela 44 - Arcos de alcance por motivo trabalho informal por modo de transporte –São José e Renascer	120
Tabela 45 - Mobilidade para visitas a amigos e familiares, segundo área de estudo	121
Tabela 46 - Mobilidade para lazer, segundo área de estudo.....	122
Tabela 47 - Modo de transporte por motivo lazer visitas a amigos e familiares para o São José e Renascer	124
Tabela 48 - Arcos de alcance por motivo lazer visitas a amigos e familiares por modo de transporte –São José e Renascer	124
Tabela 49 - Resumo dos arcos máximo de alcance (em km) por Modo de transporte e motivo para o São José e Renascer.	135

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
PLANMOB/JP	Plano de Mobilidade Urbana de João Pessoa
SEMOB/JP	Superintendência Executiva de Mobilidade Urbana de João Pessoa
SEDES	Secretaria de Desenvolvimento Social de João Pessoa
SIG	Sistema de Informação Geográfica

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	19
1.1	HIPÓTESE GERAL.....	22
1.2	OBJETIVOS DA TESE	23
1.3	LIMITAÇÕES	23
1.4	JUSTIFICATIVA DA TESE.....	24
1.5	ESTRUTURAÇÃO DO TRABALHO.....	25
2	TEORIAS DE JUSTIÇA NO TRANSPORTE	26
2.1	EQUIDADE NO TRANSPORTE	26
2.1.1	Utilitarismo.....	28
2.1.2	Libertarianismo.....	29
2.1.3	Intuicionismo	31
2.1.4	Igualitarismo de Rawls	32
2.1.5	Abordagem das capacidades.....	34
3	ABORDAGEM DAS CAPACIDADES NO TRANSPORTE.....	38
3.1	APLICANDO OS CONCEITOS DA ABORDAGEM DAS CAPACIDADES NO TRANSPORTE	38
3.2	NECESSIDADES BÁSICAS E CAPACIDADES BÁSICAS	43
3.3	POBREZA E EXCLUSÃO SOCIAL COMO PRIVAÇÃO DE CAPACIDADES	45
3.4	ACESSIBILIDADE E MOBILIDADE.....	48
3.4.1	Acessibilidade.....	48
3.4.2	Mobilidade.....	51
4	METODOLOGIA.....	52
4.1	DESCRIÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO.....	59
4.2	CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÔMICA DA POPULAÇÃO DAS ÁREAS DE ESTUDO	76
4.2.1	Relação entre Características Socioeconômicas e Mobilidade.....	81
5	RESULTADOS	86
5.1	RECURSOS DE MOBILIDADE	86
5.2	ELEMENTOS DE FUNCIONAMENTO DA MOBILIDADE	99
5.3	CAPACIDADE LIMITADA DE MOBILIDADE PARA REALIZAR ATIVIDADE DE VALOR	102

5.4 ARCO DE ALCANCE GEOGRÁFICO E INTEGRAÇÃO DAS PESSOAS EM CONDIÇÕES DE POBREZA NOS ESPAÇOS DA VIDA COTIDIANA	107
5.4.1 Limites do arco de alcance geográfico considerando a acessibilidade potencial	108
5.4.2 Limites do arco de alcance geográfico considerando a acessibilidade realizada	116
6 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	126
6.1 RECURSOS DE MOBILIDADE	126
6.2. FATORES DE CONVERSÃO.....	131
6.3 ELEMENTOS DO FUNCIONAMENTO E DA CAPACIDADE DE MOBILIDADE PARA REALIZAR ATIVIDADE DE VALOR	132
6.4 CAPACIDADE LIMITADA DE MOBILIDADE PARA REALIZAR ATIVIDADE DE VALOR	136
6.5 BARREIRAS PARA REALIZAR AS ATIVIDADES DE VALOR.....	137
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	138
7.1 RECOMENDAÇÕES PARA ESTUDOS FUTUROS.....	142
REFERÊNCIAS	

1 INTRODUÇÃO

Nos países em desenvolvimento, as diferentes formas em que ocorrem o crescimento urbano tem trazido sérias consequências às condições de acessibilidade e mobilidade das pessoas. Na maioria dos grandes centros urbanos, boa parte da população de baixa renda vive nas áreas da periferia urbana, onde a oferta de serviços públicos geralmente é precária. Neste sentido, o sistema de transporte é um instrumento de acesso a bens e serviços que permite aos cidadãos realizar as suas atividades cotidianas. As dificuldades de deslocamento das pessoas em condições de pobreza fazem com que a maior parte dos seus deslocamentos seja para o trabalho ou escola, minimizando as viagens para satisfazer outras necessidades cotidianas como o lazer, compras, saúde, visita a amigos e familiares.

A baixa condição econômica condiciona os padrões de mobilidade dos cidadãos que se encontram em situação de pobreza, restringindo suas viagens apenas para o que for indispensável. Ela condiciona a mobilidade, os motivos de deslocamentos, a distribuição modal dos deslocamentos, o tempo de viagem, entre outros. Na maioria das vezes, as pessoas mais vulneráveis são obrigadas a percorrer diariamente longas distâncias e a realizarem múltiplos deslocamentos para alcançarem boa parte dos serviços necessários para a vida cotidiana, como chegar ao seu local de trabalho e a realização de outros deslocamentos para acessar lugares de compras, escolas, residências de familiares e amigos, locais de lazer e cultura, etc. O transporte urbano é, praticamente, a única possibilidade de deslocamento que permite aos indivíduos participarem em atividades econômicas e sociais que não podem, ser alcançadas a pé. Dessa forma, o uso do transporte acontece apenas porque eles precisam alcançar algum lugar e não porque desejam simplesmente viajar (LUCAS *et al.*, 2013).

Os longos trajetos provocam um aumento no custo do sistema de transporte público e, consequentemente, um aumento no custo das tarifas. O alto custo dos transportes, por sua vez, contribui para a desigualdade e exclusão social nas grandes cidades. Para a população de baixa renda, a dificuldade ou a falta de acessibilidade e mobilidade podem alimentar um ciclo de desigualdades na medida em que diminuem o alcance às oportunidades de trabalho e o acesso à serviços como, por exemplo, educação e saúde.

Embora a renda seja um indicador da pobreza, esta não pode ser identificada apenas como uma condição de baixa renda. A exclusão social não deve ser equiparada à falta de renda ou, até mesmo, à falta de qualquer forma de meios, mas deve ser vista como privação de capacidade. Dessa forma, ser excluído das relações sociais pode ser diretamente parte da

pobreza de capacidade, como também pode levar a outras privações, limitando assim novas oportunidades de vida (SEN, 1999; SEN, 2000; SEN, 2011).

Estudiosos da área de transporte vêm discutindo a importância das políticas de transporte na redução da exclusão social e melhoria do acesso das pessoas a atividades e oportunidades (LUCAS, 2012; VAN WEE; GEURS, 2011). As desigualdades na acessibilidade ao transporte, para muitos autores, têm sido associadas à ideia de desigualdade de oportunidades, fato este considerado uma das preocupações mais centrais da justiça distributiva (DELBOSC; CURRIE, 2011; DELMELLE; CASAS, 2012; NEUTENS *et al.*, 2010).

Nesta perspectiva, a acessibilidade é entendida como o potencial para alcançar oportunidades de participação em uma determinada atividade ou conjunto de atividades espacialmente distribuídas. Para Hansen (1995), o sistema de transportes, o ordenamento territorial e as características dos indivíduos repercutem no grau de acessibilidade que cada cidadão tem para realizar as diferentes atividades que a cidade oferece.

Porém, nos últimos anos, tem-se observado uma mudança no direcionamento da literatura de transportes. O que antes se dedicava a medir meramente as diferenças de acessibilidade ou exclusão social, passou a alinhar suas análises sobre equidade às teorias de justiça contemporâneas (MARTENS, 2016; PEREIRA; SCHWANEN; BANISTER, 2016).

A desigualdade de oportunidades tem sido um dos cerne centrais da justiça distributiva. No contexto dos transportes, as desigualdades na acessibilidade estão relacionadas ao conceito de desigualdade de oportunidades, o que torna a acessibilidade geográfica fundamental para promoção da justiça distributiva no transporte (DELBOSC; CURRIE, 2011; DELMELLE; CASAS, 2012; NEUTENS *et al.*, 2010). Dessa forma, a acessibilidade pode ser entendida como conceito-chave para a avaliação e análise de políticas de transporte a partir de uma ótica da justiça distributiva.

Em qualquer circunstância que a acessibilidade seja adotada, é de suma importância conhecer os princípios morais responsáveis por orientar e justificar a sua distribuição. No âmbito das teorias da justiça, cada uma delas responde de formas diferentes como as políticas devem guiar as desigualdades de acessibilidade para uma distribuição mais justa e identificará um modelo adequado de distribuição, seja de oportunidades, de bens primários, recursos ou capacidades (PEREIRA; SCHWANEN; BANISTER, 2016).

Dentre as diversas teorias de justiça modernas, como o utilitarismo, o libertarianismo, o intuicionismo, o igualitarismo de Rawls, esta tese considerou a teoria da abordagem das capacidades (AC) proposta por Amartya Sen. Embora não seja uma teoria completa de justiça,

ela identifica as capacidades humanas no centro das preocupações de justiça. A escolha dessa teoria se deu por possibilitar, através de seus elementos, analisar os vários aspectos da equidade no transporte. Ela proporciona uma base teórica para a análise das desigualdades, da pobreza e das políticas públicas.

Diferente de outras abordagens utilizadas na avaliação de sistemas de transporte, baseadas nas necessidades, satisfação, felicidade ou bem-estar subjetivo de uma pessoa, a AC é uma estrutura que é baseada nas oportunidades reais para as pessoas alcançarem o que valorizam e querem ser (ou fazer). Dessa forma, a AC possui como foco promover a igualdade de capacidade básica dos indivíduos garantindo seus níveis mínimos. O ponto-chave dessa teoria é que as pessoas são diferentes, fundamentalmente, em sua capacidade de transformar recursos em funcionamentos e capacidades (SEN, 2011; SEN, 1999). Neste contexto, os recursos de mobilidade e os fatores de conversão, juntos, determinam a mobilidade das pessoas, a sua capacidade de ser móvel. Dessa forma, quanto maior a capacidade que a pessoa tem em superar distâncias, maior o conjunto de oportunidades de atividades de valor.

Essa teoria tem tido muita influência em pesquisas acadêmicas sobre justiça no transporte (BEYAZIT, 2011; GOLUB; MARTENS, 2014; HYARD, 2012; LEE; SENER; JONES, 2017; NAHMIAS-BIRAN; MARTENS; SHIFTAN, 2017; PEREIRA; LUCAS; VAN WEE; MAAT, 2016; PEREIRA *et al.*, 2019; SCHWANEN; BANISTER, 2016;). No entanto, poucas são suas aplicações práticas (NORDBAKKE, 2013; PEREIRA, 2018; RYAN; WRETSTRAND, 2019). A pouca aplicação prática dessa teoria no campo do transporte nos desafiou a questionar a forma como abordamos o planejamento de políticas públicas de mobilidade urbana, considerando principalmente a população de baixa renda. Nesse sentido, as perguntas condutoras dessa tese são: Em que condições o nível de mobilidade e acessibilidade das pessoas de baixa renda as privam da capacidade de acessar os territórios da cidade, e as oportunidades neles oferecidos? Qual o arco de alcance de oportunidades reais e potenciais e como isso impacta no que elas fazem (funcionamento) e no que podem fazer (capacidades)?

Para planejar a mobilidade para essa população, é necessário ampliar as oportunidades de mobilidade, entendendo os processos que moldam sua mobilidade e o papel da mobilidade no desenvolvimento de suas capacidades básicas que possibilitarão a realização de funcionamentos importantes para sair da condição de pobreza e de exclusão social. Vários autores argumentam a importância da mobilidade como capacidade básica dado o seu papel em permitir que as pessoas se movam para satisfazer as necessidades básicas (BEYAZIT, 2011; ROBEYNS, 2005). No entanto, a ideia de mobilidade como capacidade deve ser

ampliada para uma compreensão da acessibilidade como uma “capacidade combinada” derivada de seus respectivos recursos e características, bem como de seus contextos sociais e ambientais (RYAN; PEREIRA, 2021).

Como exposto por Pereira; Schwanen; Banister (2016), as políticas urbanas e de transporte não devem apenas aumentar os níveis gerais de acessibilidade, mas principalmente garantir aos indivíduos um nível mínimo de acesso às atividades-chave essenciais para atender às necessidades básicas, como educação, serviços de saúde, compras de alimentos e oportunidades de emprego.

Portanto, a contribuição desta tese está na análise da equidade no transporte, à luz da Abordagem das Capacidades, identificando a relação entre mobilidade, acessibilidade e oportunidades reais e potenciais para que as pessoas de baixa renda participem de atividades cotidianas de valor ofertadas na cidade. O estudo empírico foi desenvolvido em duas comunidades de baixa renda em João Pessoa - PB.

Acredita-se que os resultados dessa investigação podem orientar na formulação de políticas públicas de acessibilidade e mobilidade urbana mais inclusivas.

1.1 HIPÓTESE GERAL

Considerando os elementos teóricos da Abordagem das Capacidades, este trabalho parte da premissa de que a oferta e o acesso aos serviços de transporte público são fundamentais para ampliação das capacidades da população de baixa renda contribuindo, portanto, para a redução das desigualdades de acesso às oportunidades ofertadas na cidade. A partir dessa premissa, têm-se como hipótese que: (1) a disponibilidade e o acesso aos serviços de transporte público; (2) as características individuais e sociais; (3) a diversidade de usos do solo e funções urbanas de vizinhança; e (4) a localização territorial da moradia em relação à localização de atividades ofertadas na cidade são elementos que interferem (facilitam ou dificultam) na acessibilidade e mobilidade de pessoas de baixa renda e, portanto, na sua capacidade real (funcionamento) e potencial de acessar as oportunidades ofertadas na cidade.

1.2 OBJETIVOS DA TESE

Tomando como base os elementos da Abordagem das Capacidades, o objetivo geral desta tese é analisar o arco de possibilidades das pessoas em condições de pobreza em acessar as oportunidades ofertadas na cidade de forma a melhor compreender o papel do transporte nos processos de inclusão/exclusão social.

Os objetivos específicos compreendem:

- Investigar quais capacidades em relação aos recursos e características da população de baixa renda estão associadas à desigualdade de acesso a diversos tipos de oportunidades que a cidade oferece;
- Investigar o alcance geográfico espacial que essa população alcança e que permite a mesma participar da vida urbana da cidade, explorando as ligações entre localização da moradia, as opções de modos de transportes e as oportunidades de participação em atividades cotidianas de valor.

1.3 LIMITAÇÕES

A pandemia da COVID-19, que assolou o mundo em 2020 e que impôs medidas de isolamento social, impediu a realização da pesquisa domiciliar em campo inicialmente programada. Alternativamente, foi utilizado para essa tese informações de um banco de dados disponível, coletado em 2018 pela pesquisadora, que tinha como objetivo analisar como a falta de mobilidade e acessibilidade contribuem para exclusão social da população de baixa renda.

A partir desse banco de dados foi possível extrair dados necessários que pudessem captar os elementos específicos da Abordagem das Capacidades (NUSSBAUM, 2011; SEN, 1985; SEN, 1999; SEN, 2011) como os recursos, capacidades e funcionamentos, abordados nessa tese. A escolha das capacidades e funções de valor analisadas foram limitadas a algumas finalidades de deslocamentos e não a todos os deslocamentos contidos na base de dados preexistente. Foram consideradas para análise das capacidades e funções de valor os deslocamentos para atividades básicas como trabalho, saúde, educação, visita a amigos e familiares e lazer.

1.4 JUSTIFICATIVA DA TESE

O referencial teórico da AC foi escolhido para ser aplicado nesta tese como uma estrutura conceitual descritiva para avaliar aspectos da equidade no transporte. A AC possibilitou a análise das questões centrais relacionadas a esta tese: (i) como as desigualdades de capacidades da população de baixa renda diferem em relação a características (sociais, econômicas e territoriais) e acesso a recursos, (ii) como recursos e capacidades específicos relacionados à acessibilidade e mobilidade podem expandir a realização de outras capacidades de valor; e (iii) como recursos individuais e opções contextuais podem moldar e mediar as oportunidades de mobilidade e acessibilidade de população de baixa renda.

A adoção da AC como uma estrutura conceitual nesta tese se deu pelos seguintes argumentos:

- Oferece uma lente para visualizar as relações entre os diferentes tipos de privação de capacidade, com foco no papel do transporte no alcance potencial de oportunidades;
- Permite analisar o funcionamento real e as capacidades potenciais que as pessoas têm, dadas às circunstâncias pessoais e sociais, assim como para analisar a distribuição ou diferenças de circunstâncias entre um determinado grupo (aqui, a população de baixa renda);
- Difere de outras teorias de justiça na medida em que distingue diferentes espaços de igualdade, por ser capaz de levar em conta as variações interpessoais presentes entre os indivíduos na sociedade (equidade na distribuição de capacidades);
- Engloba a liberdade do indivíduo em relação aos outros, o conceito de escolha na produção da capacidade e a seleção de funcionamentos entre as capacidades;
- Foco no papel do indivíduo em moldar sua vida da maneira que ele valoriza;
- Ressalta-se que a versão da AC desenvolvida por Nussbaum, com ênfase nas capacidades básicas suficientes, nos sugeriu padrão de suficiência para acessibilidade como pré-requisito para garantir um nível suficiente de recursos básicos.

Ainda, nesta tese, a pobreza e a exclusão social foram consideradas como privação de capacidades básicas. A ideia de pobreza e exclusão social originada da abordagem das capacidades está relacionada à falta de oportunidades para que os indivíduos desenvolvam

suas capacidades básicas que possibilitarão a realização de funcionamentos importantes para sair da condição de pobreza e de exclusão social (SEN, 1993; SEN, 2000; SEN,2001).

1.5 ESTRUTURAÇÃO DO TRABALHO

Esta tese está organizada em sete capítulos, sendo o primeiro essa introdução. O capítulo 2 apresenta uma revisão da literatura sobre Teorias de Justiça, equidade, transporte, mobilidade cotidiana, acessibilidade, onde foram construídas as bases teóricas e conceituais desta tese e relacionadas ao objetivo principal do estudo em questão. O capítulo 3, aborda os conceitos estruturantes e processos da AC adaptados para o domínio do transporte e aplicados na tese. A partir da teoria da Abordagem das Capacidades é proposto um aprofundamento na compreensão da mobilidade e acessibilidade no transporte como uma capacidade. O capítulo 4, detalha a metodologia e os métodos empregados no estudo empírico para o desenvolvimento dessa pesquisa em cada etapa. O capítulo 5, apresenta os resultados obtidos a partir de questionários aplicados e analisa de forma qualitativa e quantitativa a relação entre transporte e arco de possibilidades das pessoas em condições de pobreza, através da lente da Abordagem das Capacidades de Amartya Sen. No capítulo 6 é apresentado o arco de alcance geográfico e integração das pessoas em condições de pobreza nos espaços da vida cotidiana. E por último, o capítulo 7 apresenta as principais conclusões desta tese, além de algumas recomendações para trabalhos futuros.

2 TEORIAS DE JUSTIÇA NO TRANSPORTE

O presente capítulo apresenta uma breve visão geral de algumas correntes teóricas de justiça, provenientes da escola liberal, evidenciando o que elas pretendem distribuir, o que orienta sua distribuição e qual seu padrão de justiça. O foco aqui é elucidar as teorias de justiça distributivas a partir de uma perspectiva de equidade, na qual será dada ênfase a teoria de justiça da Abordagem das Capacidades que foi adotada nas análises dessa tese.

2.1 EQUIDADE NO TRANSPORTE

A justiça social vem se tornando um ponto de grande interesse pelos estudiosos para abordar problemáticas no domínio do transporte, no entanto, há pouca clareza conceitual sobre o que significa justiça nesse contexto. Pereira *et al.*,(2016) afirmam que, pelo menos desde a década de 1960, estudiosos em transporte vem desenvolvendo trabalhos que envolvem desigualdade, transporte e justiça distributiva. Entretanto, as abordagens usuais são essencialmente descritivas, com pouca ou nenhuma reflexão teórica de justiça – o que dificulta no encaminhamento das respostas de maneira sistemática (MILLER, 1999). Sendo assim, o trabalho focará na dimensão distributiva da justiça social que é uma parte essencial de qualquer conceito.

Para Pereira *et al.*,(2016), não existe uma definição única e abrangente de justiça. Os autores afirmam que, a partir de diferentes vertentes teóricas, a justiça pode ser entendida como um ideal moral e político relativo a:

- 1 - como os benefícios e prejuízos são distribuídos entre as sociedades (justiça distributiva);
- 2 – A imparcialidade de processos e procedimentos nas decisões e distribuições (justiça processual);
- 3 - Os direitos e prerrogativas que devem ser reconhecidos e reforçados.

Para esses autores (*ibid*), a equidade é também outro termo que é usualmente empregado na literatura acadêmica para se referir a uma ideia mais ampla de justiça, sem fazer uma distinção clara entre os dois conceitos. Eles acrescentam que a diferença entre equidade

e igualdade está no fato de que a primeira implica num princípio moral, enquanto a segunda deve ser interpretada apenas com um termo descritivo para indicar uma equidade absoluta ou similaridade.

Embora a equidade implique um juízo moral, a igualdade não implica uma postura normativa se o termo for usado indicando igualdade ou semelhança total (VAN WEE; GEURS, 2011). No entanto, a igualdade não é condição suficiente para se alcançar a justiça (RAWLS, 2008). Alguns autores reconhecem que nem toda desigualdade é injusta e, por isso, é necessário tratar as pessoas de maneira diferente, considerando suas diferenças e até mesmo limitando algumas liberdades individuais para ser justo (DWORKIN, 1981; RAWLS, 2008; SEN, 2011).

A justiça como equidade assume como sua ideia fundamental a noção de sociedade como um sistema equitativo de cooperação. Essa ideia organizadora central se alia a duas outras: a de que cidadãos são pessoas livres e iguais; e a de que uma sociedade bem-ordenada é regulada por uma concepção política de justiça. Rawls (2008) pressupõe que essas ideias podem ser trabalhadas numa concepção política de justiça capaz de conquistar o apoio de um consenso sobreposto que abrange todas as doutrinas religiosas, filosóficas e morais razoáveis e conflitantes.

Martens (2017) argumenta que o foco da equidade no transporte deve estar na distribuição equitativa da acessibilidade. Vários autores argumentam que não é a mobilidade, mas a acessibilidade que deve ser considerada na análise da equidade no transporte. Isso reitera o pensamento de Amartya Sen, na teoria da abordagem das capacidades, de que, ao analisar a equidade, é a oportunidade (capacidade) que deve ser considerada, e não o realizado (funcionamentos).

Nos estudos sobre equidade de transporte, as desigualdades na acessibilidade ao transporte têm sido associadas à ideia de desigualdade de oportunidades, uma das preocupações mais centrais da justiça distributiva (DELBOSC; CURRIE, 2011; DELMELLE; CASAS, 2012; NEUTENS *et al.*, 2010), colocando o conceito geográfico de acessibilidade no centro da justiça distributiva no contexto dos transportes, e como um conceito-chave para avaliar criticamente as políticas de transporte.

Em qualquer circunstância que a acessibilidade seja adotada, é importante conhecer quais os princípios morais que orientam e justificam a sua distribuição, uma vez que as teorias de justiça responderam de formas diferentes a como as políticas devem guiar as desigualdades de acessibilidade para uma distribuição mais justa e identificar um modelo adequado de

distribuição, sejam de oportunidades, de bens primários, recursos ou capacidades (PEREIRA *et al.*, 2016).

Nesse sentido, diante das divergências conceituais, combinado ao debate teórico, nesta seção são expostos os conceitos de justiça social e equidade adotados pelas teorias utilitaristas, cujos autores principais são Stuart Mill, Jeremy Bentham e Peter Singer; Libertarianismo de Robert Nozick, a teoria intuicionista; o igualitarismo Rawlsiano, e, por fim, a abordagem de capacidades de Amartya Sen e Martha Nussbaum.

2.1.1 Utilitarismo

Surgido, originalmente, no século XVIII e XIX, o utilitarismo tem como seu cerne principal o Bem e não o que seria Justo, não considerando as diferenças existentes entre os indivíduos de uma sociedade. Tendo como principais pensadores Jeremy Bentham e John Stuart Mill, a teoria utilitarista é considerada uma das mais influentes dentre as teorias de justiça pelo fato de proporcionar respaldo teórico às análises de custo-benefício (HAUSMAN; MCPHERSON, 2006).

O utilitarismo utiliza-se de três suposições principais a fim de nortear o seu entendimento de justiça. A primeira delas considera que o bem-estar humano (utilidade) é tido como a única coisa com valor intrínseco, sendo assim, o mesmo é tratado como cerne das preocupações com a justiça. Em segundo lugar, o princípio do respeito igual é entendido como dando peso equivalente ao bem-estar e aos interesses de todos, desconsiderando as preferências ou a situação material dos indivíduos. Por fim, o utilitarismo apresenta uma visão consequencialista, ou seja, o julgamento moral relativo a uma ação ou política deve consistir, estritamente, nas suas consequências e, particularmente, em como essas são capazes de maximizar o bem-estar. Assim, as políticas são encaradas como uma questão de gestão eficiente, na qual a escolha da melhor alternativa é dada em consonância com a sua capacidade de solucionar preferências conflitantes proporcionando o máximo de bem-estar agregado para o maior número de pessoas possíveis (KYMLICKA, 2002).

Apesar de influente, o utilitarismo sofre diversas críticas e contestações como uma teoria moral. De acordo Pereira *et al.*, (2016), três críticas são especialmente importantes no contexto dos transportes: (i) não há preocupação quanto à distribuição do bem-estar entre os

indivíduos, sendo assim, o modelo tende a aumentar as desigualdades, principalmente, quando há a promoção do bem-estar geral em detrimento dos menos favorecidos; (ii) desconsideram como as preferências de alguns podem ser ilegítimas em razão de violarem os direitos e as liberdades de outras pessoas; e, por fim, (iii) a visão consequencialista aliada à maximização do bem-estar agregado acaba por divergir da ideia de respeitar os direitos dos indivíduos. Assim, seria completamente aceitável menosprezar os direitos individuais das minorias em prol de um bem maior para um número maior de pessoas (SEN, 2011; KYMLICKA, 2002).

A fim de justificar sua propensão classista, a abordagem utilitarista faz uso do princípio da compensação de Kaldor – Hicks. Neste, um projeto é validado e considerado equitativo quando seus benefícios forem grandes o suficiente fazendo com que os vencedores sejam capazes de compensar hipoteticamente os perdedores, mesmo que tal compensação não se concretize (HAUSMAN; MCPHERSON, 2006). Assim, caso ocorra uma intervenção que beneficie a mobilidade e acessibilidade das classes mais altas e, em paralelo, tal intervenção tenha efeito reverso nas classes mais baixas, o princípio da compensação garante a inexistência de um problema moral.

2.1.2 Libertarianismo

Robert Nozick adota como principal pilar de sua teoria a ideia de direito natural. O autor argumenta que os indivíduos possuem direitos sobrevivendo do estado de natureza, sendo estes anteriores e limitadores às ações de outros indivíduos, grupos e às próprias instituições. Assim, partindo deste pressuposto, determinadas ações não devem ser praticadas contra os indivíduos mesmo que estas resultem em benefícios à sociedade como um todo (MULLER, 2020).

De acordo com Nozick (2011, p.41), a visão de que “existem indivíduos diferentes com vidas distintas, e que, portanto, nenhum deles pode ser sacrificado pelos outros, é a base para a existência das restrições morais indiretas”. Dessa forma, não há um modo de equilibrar moralmente as ações na sociedade, visto que, as consequências, sejam elas positivas ou negativas, recairão sobre o próprio indivíduo que sofre estes atos, não havendo uma forma de distribuir isso igualmente entre os indivíduos da sociedade. Ainda, as interações sociais devem

considerar a existência de diferentes pessoas com diferentes propósitos e não devem se utilizar dos indivíduos como meio para atingir um objetivo social, mesmo que este seja nobre. Assim,

“Todo princípio que regule a interação destes indivíduos uns com os outros que considere usá-los para otimizar ou maximizar o bem-estar social – com ênfase especial aos princípios que não levam em consideração o consentimento dos indivíduos submetidos a tais regulações – desrespeitaria, na visão de Nozick, tanto seus direitos naturais quanto sua derivação da segunda formulação do imperativo categórico kantiano” (MULLER, 2020 p.17).

No libertarianismo de Nozick, os padrões de distribuição que sejam impostos pelo Estado e resultem na interferência das liberdades individuais são consideradas imorais. A teoria da justiça distributiva, nesta vertente, resume-se apenas a apontar que caso a aquisição inicial de um bem se dê de forma justa – ou seja, sem prejuízo a outrem – e as suas suscetíveis transferências ocorram de modo a preservarem esta condição de justiça, quem o possui terá sua titularidade de direito. Fica claro então que a definição libertária de justiça consiste em assegurar o direito de propriedade privada do indivíduo bem como resguardar a sua auto propriedade, questões como a distribuição justa de recursos ou igualdade de oportunidades não são abordadas como parte da teoria de justiça (MULLER, 2020). Dessa forma, “se os bens de cada um forem legítimos, então o conjunto total (distribuição) de bens será legítimo”, não havendo questionamentos acerca da distribuição dos bens na sociedade ou existência de desigualdades (NOZICK, 2011, p.196).

Por fim, os libertários alegam que o livre mercado é essencialmente justo. Este último funcionaria como principal instrumento a fim de garantir justiça pelo fato de resultar de escolhas voluntárias com a aquiescência de adultos, além de ser o melhor mecanismo para maximização eficiente da riqueza social. Assim, intervenções estatais como regulamentações ou impostos precisam ser limitadas pelo fato de corromperem o funcionamento do mercado (KYMLICKA, 2002).

Diversas críticas são direcionadas à abordagem libertária de justiça, motivadas, principalmente, pelo fato de que o entendimento da liberdade individual proposto pela corrente acaba por desconsiderar que as preferências e realizações de uma pessoa não dependem exclusivamente de suas escolhas. Logo, os indivíduos não podem ser desassociados

por completo das contingências naturais e sociais do contexto em que estão inseridos (PEREIRA, *et al.*, 2016).

Como bem elucidado por Pereira *et al.*, (ibid), quando a ação de um indivíduo – a ação de viajar – gera efeitos de segunda ordem em outros membros da comunidade – emissões de veículos, acidentes de trânsito, congestionamentos –, os teóricos dessa vertente acreditam que mercados autorregulados são capazes de apresentar soluções adequadas para situações injustas ou ineficientes advindas da ação coletiva. Porém, vale destacar que, o livre mercado não pode ser considerado eficiente, ou até mesmo justo, ao se deparar com falhas do mercado (HAUSMAN; MCPHERSON, 2006). Além disso, o consentimento, por si, nas transações de mercado não pode ser considerado como condição suficiente para se obter justiça, uma vez que, majoritariamente, os contratos no livre mercado envolvem grandes desequilíbrios de poder (SANDEL, 2009).

2.1.3 Intuicionismo

O intuicionismo surge com uma abordagem pluralista e subordinada ao contexto, contrapondo as teorias anteriormente apresentadas. Na visão intuicionista, os problemas morais que permeiam a sociedade possuem caráter tão complexo que necessitam de uma concepção pluralista para serem capazes de lidar acertadamente com essas questões (PEREIRA *et al.*, 2016).

Rawls (2008) afirma que as teorias intuicionistas possuem duas características principais: (i) uma pluralidade de princípios que podem conflitar entre si ao induzirem a direções opostas em casos particulares; (ii) não adotam nenhum tipo de método explícito, sem uma prioridade de regras capaz de balancear os embates entre eles, devendo este equilíbrio ser alcançado pela intuição, através do apontamento do que nos parece ser o mais correto. As decisões, para serem consideradas corretas, devem ser tomadas através da observância das particularidades de cada dilema moral, podendo ser necessário também a consideração de valores morais como o mérito, igualdade formal, justiça processual, necessidades básicas, não discriminação, remuneração e direitos (BARRY, 1965).

Aplicando a visão intuicionista aos processos de planejamento de transporte, Pereira (2018) cita como exemplo a exigência da justiça processual de ouvir, de forma igualitária,

todas as comunidades que sejam afetadas por algum tipo de ação. Nas situações envolvendo a determinação de tarifas no transporte público, levar-se-ia em conta o princípio da compensação para que os subsídios de transporte sejam definidos a partir das condições financeiras de cada um.

Por fim, a subordinação ao contexto, ao passo que representa um dos alicerces fundamentais do intuicionismo, também é responsável por ser a fonte principal de suas críticas. A teoria é vista como insatisfatória ao se utilizar de princípios morais de forma arbitrária e sem fornecer nenhum tipo de argumento lógico a ser seguido. No campo prático, a abordagem não teria aplicabilidade, visto que, os intuicionistas não são capazes de indicar quando a escolha de determinado princípio seria considerada correta ou o que deveria ser feito nas situações em que houvesse a presença de princípios morais concorrentes (RAWLS, 2008; KYMLICKA, 2002).

2.1.4 Igualitarismo de Rawls

A teoria da justiça de Rawls é considerada uma teoria liberal e igualitária. Seu liberalismo é marcado pela defesa da prioridade do justo sobre a distribuição dos bens sociais e, portanto, uma concepção pública de justiça deve orientar-se por princípios de justiça. A teoria da justiça de Rawls preocupa-se, essencialmente, com o papel desempenhado pelas instituições na promoção da justiça. Dessa forma, alguns pressupostos devem ser aceitos de antemão. Como por exemplo, o pressuposto de que os princípios da justiça regeriam uma sociedade bem ordenada. Assim, presume-se que todos os indivíduos ajam com justiça e façam sua parte na sustentação e manutenção das instituições justas (RAWLS, 2008).

Rawls (2008), assume que as pessoas na posição original são colocadas atrás de seu famoso “véu de ignorância”. Este seria utilizado para a criação de um sistema social e político, no qual as pessoas na posição original não tivessem qualquer conhecimento das particularidades que as distinguem umas das outras, como idade, sexo ou raça, vantagens ou desvantagens naturais particulares (como seu nível de inteligência ou força física), sua posição social específica no nascimento ou mesmo os fins e valores específicos que realmente desejam perseguir. A posição original e do véu de ignorância é assegurar a imparcialidade na escolha dos princípios morais que devem moldar a estrutura básica da sociedade.

Para Rawls (2008), para que haja justiça devem ser considerados dois princípios fundamentais:

I. Cada pessoa tem um direito igual a um esquema inteiramente adequado de liberdades básicas iguais que seja compatível com um esquema similar de liberdades para todos e, somente estas, deverão ter seu valor equitativo garantido.

II. as desigualdades sociais e econômicas devem satisfazer dois requisitos: (a) devem representar o maior benefício possível aos membros menos privilegiados da sociedade; e o (b) devem estar vinculadas a posições e cargos abertos a todos, em condições de igualdade equitativa de oportunidades.

Esses princípios estão dispostos em uma ordem de prioridades. O “primeiro princípio”, a igualdade de liberdade, tem prioridade sobre o “segundo princípio”, que diz respeito à igualdade de oportunidades gerais e a equidade na distribuição dos recursos de uso geral. Dentro do “segundo princípio”, a primeira parte tem prioridade sobre a segunda parte, ou seja, o denominado princípio da igualdade equitativa de oportunidades tem prioridade sobre o princípio da diferença. Isso significa garantir que as oportunidades públicas (cargos e posições) sejam para todos, sem que qualquer pessoa seja excluída ou prejudicada em razão de raça ou etnia ou religião. Já a segunda parte do princípio chamado de “princípio da diferença” está relacionada com a equidade distributiva, no qual reconhece a legitimidade de desigualdades sociais e econômicas necessárias para garantir aos membros da sociedade em pior situação uma melhor posição na distribuição dos bens primários (RAWLS, 2008).

Rawls (2008) não trabalha com o conceito de moral individual e sua teoria se relaciona com a estrutura básica da sociedade. Seus princípios de justiça não são aplicados às pessoas individualmente, mas à estrutura da sociedade. Portanto, a sociedade deve se organizar, a fim de garantir a todos oportunidades justas, onde todos os seres humanos tenham igualdade de oportunidades e não sejam discriminados por fatores sociais aleatórios como, classe social, gênero ou cor de pele e por fatores naturais, tais como a aptidão e o talento pessoal, a capacidade intelectual do indivíduo, entre outros.

Segundo Pereira *et al.*, (2016), os princípios definidos por Rawls, não têm como objetivo orientar a distribuição de nenhum outro bem que não seja o conjunto definido de bens sociais primários, que seriam inerentes a uma sociedade justa. Rawls considera que os bens sociais primários incluem coisas como “renda e riqueza, oportunidades, poderes e prerrogativas de autoridade e as bases sociais do auto-respeito”, como meios gerais úteis que

auxiliam as pessoas a obterem o que desejam, e não à realização enquanto tal ou a liberdade de realização.

Martens (2016) argumenta que, embora alguns autores como Khisty (1996), Viegas (2001) e Tyler (2006) tenham aplicado a teoria de Rawls no domínio do transporte, esta não pode ser aplicada diretamente, uma vez que, os princípios de justiça apresentados por Rawls está interessado apenas na estrutura básica da sociedade. Na sociedade de Rawls, todos os cidadãos têm liberdades e oportunidades iguais, e as posições de poder tendem a estarem juntas com altos níveis de renda e riqueza. Nesse caso, a métrica básica para identificar os membros menos favorecidos da sociedade é o índice de renda e riqueza, o que inibe sua extensão para incluir o transporte (MARTENS, 2016).

Embora se possa considerar que a acessibilidade seja vista como um bem primário adicional, como um pré-requisito para se conseguir renda e riqueza, além de cargos e posições, isso gera um problema de comparação interpessoal. Nahmias-Biran *et al.*, (2017) argumentam ser inevitável que melhorias na acessibilidade tenham que ser medidas em relação aos aumentos de renda e riqueza. Pereira *et al.*, (2016, p.12), acrescentam ainda que “qualquer projeto de transporte deve ser guiado pelo respeito aos direitos básicos dos indivíduos; nenhuma política seria aceitável se violasse esses direitos, mesmo que melhorasse a acessibilidade das pessoas”.

Dessa forma, a teoria da justiça de Rawls, não fornece uma base adequada para identificar um princípio de justiça apropriado para a distribuição da acessibilidade.

2.1.5 Abordagem das capacidades

A abordagem de capacidades (AC), introduzida por Sen no início dos anos 1980, vem atraindo interesse de pesquisadores de diferentes áreas na última década. Muitos estudiosos, entre eles Alkire (2005), Alkire (2002), Alkire (2008), Comim (2008), Nussbaum (2006), Nussbaum (2011), Robeyns (2006), Robeyns (2005) e Sen (2011), que vem desenvolvendo pesquisas sobre os conceitos, medidas e aplicações da AC.

Ao contrário de muitas abordagens filosóficas – que focam na felicidade ou na realização dos desejos das pessoas, na renda, nos gastos, no consumo ou na satisfação das necessidades básicas –, a AC busca se concentrar “na vida humana, e não apenas em alguns

objetos destacados de conveniência, como rendas ou mercadorias que uma pessoa pode possuir, que muitas vezes são tomados, especialmente em análises econômicas, como o principal critério de sucesso humano” (SEN, 2011, p.267).

A AC é uma estrutura normativa que foi desenvolvida por Amartya Sen, Martha Nussbaum e outros, para conceituar e avaliar as influências no bem-estar individual e coletivo, bem como desigualdades na distribuição dessas influências (SEN, 2011; ROBEYNS, 2005). A principal característica dessa perspectiva não é o foco no que as pessoas têm, mas o que elas são efetivamente capazes de fazer e ser; isto é, em suas capacidades. Dois conceitos-chave constituem a abordagem de capacidade: funcionamentos (*functionings*) e capacidades (*capabilities*).

Funcionamentos referem-se a várias coisas que o indivíduo ou a comunidade pode valorizar fazer e ser; como, por exemplo, trabalhar, descansar, ser alfabetizado, ser saudável, fazer parte de uma comunidade, ser capaz de viajar e ser confiante. Por outro lado, as capacidades são verdadeiras liberdades ou oportunidades de alcançar funcionamentos (SEN, 2011). Elas são, geralmente, descritas como o que as pessoas são efetivamente capazes de fazer e ser, ou a liberdade positiva que as pessoas têm para desfrutar de valiosos ‘seres e ações’.

Em capacidades, o bem-estar é avaliado em termos de como as pessoas são capazes de viver e permite uma análise das “oportunidades reais que uma pessoa tem” (SEN, 2009, p.253). Aqui, é importante mencionar que a capacidade representa um grau de liberdade, pois as pessoas escolhem livremente, ou de alguma forma são obrigadas a fazer uma escolha, entre diferentes funcionamentos (SEN, 1999).

Embora os conceitos de funcionamentos e capacidades estejam inter-relacionados, eles têm significados distintos. Em outras palavras, um funcionamento é uma conquista, enquanto uma capacidade é a habilidade de realizar. As funcionalidades são aspectos diferentes das condições de vida mesmo estando diretamente relacionadas a elas. Ao contrário, capacidades são noções de liberdade no sentido positivo, as oportunidades reais que se tem em relação à vida que se pode levar (SEN, 2011). Robeyns (2017, p.39) acrescenta que a distinção entre esses conceitos “está entre o realizado e o efetivamente possível, em outras palavras, entre realizações, por um lado, e liberdades ou oportunidades das quais se pode escolher, por outro”. Assim, a distinção entre esses conceitos é que, os funcionamentos se referem ao que as pessoas realmente “fazem e são”, as capacidades denotam o que as pessoas realmente “podem fazer e podem ser”.

Segundo Sen (2011, p.266), “a abordagem da capacidade aponta para a relevância central da desigualdade de capacidades na avaliação das disparidades sociais, mas não propõe, por si própria, uma fórmula específica para as decisões sobre políticas”. Para o autor, reduzir as desigualdades de capacidades aumenta a igualdade de oportunidades. A ideia de igualdade de oportunidades destaca a liberdade individual de escolha. Isso implica que, em uma sociedade com igualdade de oportunidades, as desigualdades são legítimas, desde que resultem das escolhas e dos esforços das pessoas. As desigualdades são injustas se resultarem de circunstâncias moralmente arbitrárias, como por exemplo, nascer em uma família pobre (KYMLICKA, 2002).

Na AC, os recursos ainda são importantes, mas são considerados uma entrada nas capacidades, ao invés do foco principal. A relação entre recursos, ou bens e serviços, e as oportunidades reais de alguém ser capaz de ser e fazer certas coisas, ou seja, as capacidades que se podem gerar a partir dessas relações são influenciadas pelos fatores de conversão (SEN, 1993). Os Fatores de Conversão são os fatores contextuais que influenciam a capacidade de uma pessoa de converter recursos e oportunidades em capacidades e funcionamentos e, finalmente, em bem-estar. Esses fatores podem aumentar ou diminuir as capacidades, interagir uns com os outros de maneiras complexas e podem ser agrupados como pessoais, sociais ou ambientais (ROBEYNS, 2005).

A AC identifica as capacidades humanas no centro das preocupações de justiça. De acordo com Sen (2011), a atenção na distribuição de recursos ou bens primários é ineficaz em reconhecer tanto a diversidade quanto as preferências dos indivíduos de uma sociedade. Segundo o autor, isto acontece em decorrência do fato de que bens, serviços e renda não podem ser considerados um fim em si mesmo. Por exemplo, aplicado ao transporte, um carro, ou até mesmo uma bicicleta, possui valor na medida em que nos proporcionam alcançar nossos desejos, sejam eles práticos ou estéticos, porém, não possuem valor por si só.

Assim, “o que importa do ponto de vista moral não é tanto a distribuição de recursos, mas a capacidade das pessoas de converter esses recursos em uma boa vida composta de “funções” (práticas) de acordo com suas próprias preferências” (PEREIRA *et al.*, 2016, p.7). Sen (2011) e Sen (1999) reconhece ainda que a promoção de oportunidades iguais se dá através da redução das desigualdades de capacidades. Dessa forma, a AC possui como foco promover a igualdade de capacidade básica dos indivíduos garantindo seus níveis mínimos.

Sendo assim, a acessibilidade e a mobilidade estariam inclusas aqui como uma capacidade básica, a fim de garantir aos indivíduos a liberdade de fazer coisas essenciais para

a sua sobrevivência e seu desenvolvimento (NUSSBAUM, 2011; ROBEYNS, 2005; SEN, 1979).

Como outras abordagens focadas na equidade, a AC sofre críticas por parte de estudiosos da justiça social. Uma das principais críticas é de que a AC é muito individualista e não dá atenção suficiente a grupos e estruturas sociais em que os indivíduos se encontram (DENEULIN, 2008). No entanto, Sen (2000) rebate tal argumento ao afirmar que as capacidades se concentram em conexões relacionais entre indivíduos e sociedade. Outra crítica à AC é a ‘preferência adaptável’ (NUSSBAUM 2011; NUSSBAUM 2006). As pessoas nem sempre estão cientes das possibilidades que são oferecidas. Para elas, a escolha de suas viagens e participação em atividades, dentro de um conjunto específico de conjuntos de escolhas, é limitada. A preferência adaptativa considera que as pessoas em desvantagem em relação a outras, ajustam suas expectativas e adaptam suas preferências de acordo com essa desvantagem. Porém, Sen (1995) argumenta que os próprios relatos dos indivíduos podem gerar uma indicação das suas circunstâncias individuais, particularmente, no que diz respeito às considerações da AC. A operacionalização da abordagem da capacidade, ou seja, a dificuldade em capturar o que são as capacidades, como medi-las e como estabelecer um valor justo quando comparadas entre os indivíduos, também é outra crítica à AC (BEYAZIT 2011; ROBYENS, 2005). Nesse sentido, Alkire (2008) argumenta que, ao definir ou medir capacidades, o foco principal deverá ser na expansão de capacidades. Comim (2008) ainda acrescenta que medir as capacidades não deve ser uma condição necessária para a formação de uma estrutura conceitual.

Apesar das críticas aqui exposta, a AC é considerada uma teoria adequada para tratar as questões investigadas pela tese, pelos motivos expostos a seguir.

3 ABORDAGEM DAS CAPACIDADES NO TRANSPORTE

Este capítulo apresenta os conceitos estruturantes e processos da teoria de Abordagens de Capacidades (AC) descritos por Amartya Sen, adaptados para o domínio do transporte. A partir da ótica da AC (NUSSBAUM, 2011; SEN, 2011), é proposto aqui um aprofundamento na compreensão da mobilidade e acessibilidade no transporte como uma capacidade.

3.1 APLICANDO OS CONCEITOS DA ABORDAGEM DAS CAPACIDADES NO TRANSPORTE

A AC é utilizada em muitas áreas, principalmente em estudos de desenvolvimento (ALKIRE 2005; ALKIRE, 2008; COMIN, 2008; ROBYENS, 2005; ROBYENS, 2006). Sua aplicação no planejamento de transporte é relativamente recente. Pesquisas estão surgindo no desenvolvimento da estrutura conceitual para uso em transporte como mostrado por diversos autores (BEYAZIT, 2011; HANANEL; BERECHMAN, 2016; MARTENS; DI CIOMMO, 2017; NAHMIA-BIRAN *et al.*, 2017; NORDBAKKE; SCHWANEN, 2015; PEREIRA *et al.*, 2016), e sua aplicação por meio de estudos de caso realizadas por Hickman *et al.* (2017), Nahmias-Biran; Shiftan (2020), Nordbakke (2013), Pereira *et al.*, (2016) e Ryan *et al.*, (2015).

A AC proporciona uma base teórica para a análise das desigualdades, da pobreza e das políticas públicas. É uma estrutura normativa para a avaliação do bem-estar individual e dos arranjos sociais, o planejamento e propostas de políticas públicas. Pode ainda ser utilizada para avaliar empiricamente aspectos do bem-estar de um indivíduo ou grupo, como desigualdade ou pobreza, focando nas oportunidades que as pessoas têm e na realização dessas oportunidades no acesso às atividades (SEN, 2011).

Para os idealizadores da teoria, a dimensão mais importante da vida de uma pessoa é a liberdade que esta tem para escolher fazer isso ou ser aquilo – coisas que ela pode valorizar fazer ou ser (SEN, 2011). A AC converge em cinco termos-chave para entender o nível de liberdade de uma pessoa, são eles: funcionamentos, capacidades, recursos, fatores de conversão e escolhas (BEYAZIT, 2011; VECCHIO; MARTENS, 2021).

De acordo com os conceitos presentes na AC, e sua relação com o transporte, o **funcionamento** é definido como as várias coisas que uma pessoa faz ou é enquanto conduz sua vida (SEN, 2011). Assim, os funcionamentos podem ser equiparados à participação real da atividade (“o que uma pessoa conseguiu fazer”). Por exemplo, o viajar seria um funcionamento. Aqui será entendida como mobilidade realizada, como participação real das pessoas em atividades que deseja/necessita fora de casa. Na pesquisa foram relacionadas às seguintes atividades: usar o transporte público, pedalar, caminhar, dirigir, trabalhar, estudar, procurar emprego, lazer, visitar amigos e familiares.

Segundo Nahmias-Biran *et al.*, (2017), a abordagem das capacidades AC avalia projetos de transporte de uma forma diferente. Na AC é essencial estimar a capacidade de uma pessoa de alcançar atividades essenciais. A **capacidade** representa as combinações reais de funções que uma pessoa pode alcançar e realizar, ou seja, a “capacidade definida” no “espaço de funções”. Entendida com relação à liberdade para realizar (dada pelo conjunto de oportunidades reais), ao invés de realizações efetivas. Em outras palavras, as oportunidades que a pessoa tem para fazer uma escolha e potencialmente realizar uma ação específica. Trazendo para o transporte, a mobilidade é uma capacidade que pode ser descrita como um dos recursos do sistema de transporte, enquanto a acessibilidade captura as capacidades de uma pessoa (gama de ações que uma pessoa pode realizar). Aqui, a mobilidade e a acessibilidade são definidas como capacidades. A acessibilidade como resultado da capacidade de cada pessoa acessar às oportunidades utilizando a rede de transporte e os modos disponíveis, e infraestrutura para facilitar o acesso dessa pessoa às atividades que deseja/necessita. A mobilidade, por sua vez, pela capacidade do indivíduo de alcançar atividades cotidianas de valor facilitadas pela capacidade de mobilidade. Nesse caso, a capacidade é vista não apenas do ponto de vista financeiro, mas social e física de se deslocar de um lugar para outro. Assim, como exemplificado no parágrafo anterior, enquanto viajar é um funcionamento, as capacidades descreveriam a oportunidade real de viajar. Uma pessoa que não viaja pode ou não ser livre e capaz de viajar; a noção de capacidade procura captar com precisão o fato de a pessoa poder viajar se quisesse (ROBEYNS, 2017). A diferença entre funcionamentos e capacidades está entre as escolhas que uma pessoa faz e as oportunidades que a pessoa tem para fazer uma escolha e realizar uma ação específica (NORDBAKKE, 2013). Nesta tese, assume-se que os indivíduos podem fazer escolhas com base no arco de oportunidades potenciais, não levando em consideração a sua participação efetiva em atividades.

Sen (2011) argumenta que a avaliação das intervenções políticas deve focar principalmente nas capacidades e não nos funcionamentos, porque o conjunto de capacidades reflete a liberdade de uma pessoa escolher entre as diferentes formas de se viver. Acrescenta ainda que, as liberdades não são as únicas fontes de vantagem do indivíduo, mas fazem parte dela juntamente com outras, como a renda, por exemplo. A liberdade das pessoas é afetada e também afeta seus valores, capacidades e oportunidades. A liberdade de alcançar um funcionamento valioso varia com os recursos (SEN, 2011).

Recursos são *commodities* e bens intangíveis disponíveis para uma pessoa. Os recursos dependem da pessoa e do contexto socioespacial no qual a pessoa se encontra. Eles são considerados como um “meio de realização” (SEN, 2011). Em transporte são vários elementos da vida de uma pessoa considerado implicitamente e explicitamente favoráveis à mobilidade. Nordbakke (2013) define recursos como os vários elementos da vida de uma pessoa considerado, implicitamente e explicitamente, favorável à mobilidade e acessibilidade. Os recursos de mobilidade e acessibilidade descritos por Nordbakke (2013) podem ser, individuais, e abrange idade, gênero, saúde, educação, tempo e competências (por exemplo, possuir habilitação para dirigir); recursos materiais (por exemplo, rendimentos, posse de automóvel); recursos sociais (por exemplo, composição familiar); e recursos temporais (por exemplo, tempo disponível para viagens e participação em atividades). O autor acrescenta ainda que esses recursos podem abranger condições contextuais espaciais (por exemplo, uso do solo e disponibilidade e qualidade do sistema de transporte) e temporais (por exemplo, momento das atividades e o tempo disponível do indivíduo – que também pode ser percebido como um recurso individual).

Para Vecchio e Martens (2021), o termo recurso pode abranger uma ampla gama de meios materiais e imateriais que moldam direta ou indiretamente a possibilidade de mobilidade e acessibilidade de uma pessoa, e considera três recursos distintos, são eles: recursos de mobilidade privados, recursos de mobilidade públicos disponíveis e oportunidades de atividade. Os recursos de mobilidade privado estão relacionados, de alguma forma, a uma pessoa e podem incluir um carro, uma motocicleta, uma bicicleta, garagem privativa para guardar o automóvel, motocicleta e bicicleta, um par de sapatos, um passe de transporte público e assim por diante. Os recursos de mobilidade disponíveis publicamente são fornecidos pelo poder público, tem natureza essencialmente aberta e são essenciais para a mobilidade e acessibilidade para as pessoas. Inclui pavimento, bancos, ciclovias, rodovias, estacionamento público, serviços de transportes públicos, parada de transportes públicos,

serviços de táxi, serviços por aplicativos, etc. Já os recursos de oportunidades de atividades se referem a qualquer destino no qual uma pessoa pode desenvolver uma atividade (sentar em um banco, obter trabalho, comprar mantimentos ou conhecer outras pessoas), compreende o sistema de uso e ocupação do solo, que oferece um conjunto de oportunidades, no qual grande parte delas não será relevante para a maioria das pessoas.

Dado que o foco da tese é na mobilidade e acessibilidade, os recursos foram limitados aos recursos individuais, que abrange capacidades físicas e condições de saúde, conhecimentos e competências (por exemplo, gênero, habilidades de leitura, deficiência, ter habilitação para dirigir); materiais (por exemplo, renda, posse de automóvel, bicicleta, motocicleta, acesso a automóvel); aos recursos sociais (por exemplo, composição familiar, apoio de transporte da família e amigos); e os temporais (por exemplo, estar aposentado e ter tempo disponível para viagens, visitar familiares e amigos e participação em atividades de lazer) (NORDBAKKE, 2013). Ainda segundo Nordbakke (2013), esses recursos devem ser trabalhados em conjunto com as condições contextuais, espaciais e temporais.

Um ponto-chave da AC é que as pessoas diferem, fundamentalmente, em sua capacidade de transformar recursos em funcionamentos e capacidades. Isso implica dizer que, se vários indivíduos tivessem acesso igual aos recursos, não significa que todos teriam o mesmo conjunto de capacidades, nem o mesmo bem-estar (SEN, 2001). Na AC, isso é chamado de **fator de conversão**. Os fatores de conversão são as características individuais, condições sociais e ambientais que formam a experiência de vida de uma pessoa que permitem converter recursos em capacidades. Eles determinam até que ponto uma pessoa pode realmente fazer uso dos recursos disponíveis. Os fatores determinam quais as possibilidades que a pessoa tem para converter recursos em liberdades (SEN, 2011).

Trazendo para o transporte, os fatores de conversão moldam as possibilidades de uma pessoa traduzir os recursos de mobilidade e oportunidades de atividade em liberdades reais para agir, ou seja, viajar e acessar oportunidades (VECCHIO; MARTENS, 2021). Os recursos de mobilidade e os fatores de conversão, juntos, determinam a mobilidade das pessoas, ou seja, a sua capacidade de ser móvel (KAUFMANN; BERGMANN; JOYE, 2004).

Vecchio e Martens (2021) acrescentam que “um fator-chave de conversão é a capacidade e a disposição de uma pessoa para superar a distância que, por sua vez, é moldada pela capacidade (física), restrições de tempo, responsabilidades (domésticas), renda e assim por diante”. Consequentemente, quanto maior a capacidade que a pessoa tem em superar a distância, maior o conjunto de oportunidades de atividades de valor. A combinação desses

fatores de conversão define quais oportunidades de atividade estão realmente disponíveis para uma pessoa. São considerados como fatores de conversão, a renda de uma pessoa, capacidade (física), preocupação com a segurança pessoal, conhecimento dos serviços de transporte disponíveis, o nível de confiança de uma pessoa em usar vários meios de transporte, o acompanhante que auxilia uma pessoa a movimentar-se para atender as suas necessidades diárias, habilidades, e uso do solo (ambiente construído, estrutura urbana, uso misto, caminhabilidade, conectividade).

No que diz respeito às oportunidades, elas são descritas como o que as pessoas podem ter, considerando as suas capacidades. Nesse sentido, os fatores de conversão selecionam, dentro da ampla gama de oportunidades de atividade, qual é relevante para o indivíduo (PEREIRA *et al.*, 2016), além de moldar quais oportunidades de atividade podem realmente ser aproveitadas (VECCHIO; MARTENS, 2021). Sendo assim, o conhecimento das oportunidades de atividade disponíveis é o primeiro e essencial fator de conversão. A **escolha**, segundo Sen (1993), está relacionada à decisão tomada por uma pessoa em favor de um determinado “estado” em detrimento de outro, selecionado dentro de seu conjunto de capacidades. Refere-se à decisão tomada pela pessoa para gerenciar um funcionamento (BEYAZIT, 2011). O valor da opção escolhida depende das características dessa opção, bem como do leque de opções do qual foi escolhida. Aqui, serão considerados as escolhas que o indivíduo faz em relação ao modo de viagem, localização de moradia, escola e trabalho, motivo de viagem, tempo de viagem.

Os elementos da AC – recursos, funcionamentos, capacidades, fatores de conversão e escolhas, descritos acima, foram relacionados com o transporte (VECCHIO; e apresentados na Tabela1.

Tabela 1 – Elementos da AC relacionados ao transporte

ELEMENTOS DA AC	CONCEITO AC	TRANSPORTE
Recursos	São considerados como um “meio de realização”	Recursos individuais (idade, gênero, saúde, deficiência, nível de instrução); recursos materiais (rendimentos, posse de automóvel, motocicleta, bicicleta); recursos sociais (composição familiar); e recursos temporais (tempo disponível para viagens e participação em atividades, aposentado).
Funcionamentos	São várias coisas que as pessoas conseguem fazer ou ter	Acessar necessidades e desejos, viajar para lazer, visitar familiares e amigos, estudar, trabalhar, cuidados de saúde, usar o transporte público, pedalar, caminhar, dirigir
Capacidades	Oportunidades que a pessoa tem para fazer uma escolha e potencialmente realizar atividades que deseja/necessita	Mobilidade (física, social e financeiramente capaz de mudar de um lugar para outro e participar das atividades da vida diária.) Acessibilidade (acesso às oportunidades)
Fatores de Conversão	Possibilidades que a pessoa tem para converter recursos em liberdades	A renda de uma pessoa, capacidade (física), preocupação com a segurança pessoal, conhecimento dos serviços de transporte disponíveis, o nível de confiança de uma pessoa em usar vários meios de transporte organização funcional e território urbano e uso do solo (ambiente construído, estrutura urbana, uso misto, caminhabilidade, conectividade).
Escolhas	Decisão tomada por uma pessoa em favor de um determinado “estado” em detrimento de outro, selecionado dentro de seu conjunto de capacidades	Escolhas do modo de viagem, escolha de localização (moradia, escola, trabalho), escolha do motivo de viagem, escolha do tempo de viagem

3.2 NECESSIDADES BÁSICAS E CAPACIDADES BÁSICAS

As necessidades básicas e capacidades básicas são conceitos que, embora possuam algumas divergências, estão inter-relacionados. A primeira é definida em termos de um padrão mínimo necessário para que as pessoas, principalmente aquelas em situação de pobreza, possam se desenvolver na sociedade. Sen (1993) argumenta que a abordagem das necessidades básicas enfrenta incertezas na sua própria definição. Sen percebe uma condição, como a pobreza, como uma privação de capacidade, em vez de descrevê-la como não tendo a renda suficiente para suprir as necessidades básicas. Este princípio distingue o trabalho de Sen

das abordagens de necessidades. Ainda, a pobreza é definida como uma deficiência básica de capacidade (ALKIRE, 2002).

Sen (2011) e Sen (1999) reconhece que para promover a igualdade de oportunidades é importante reduzir as desigualdades de capacidade. Essas capacidades básicas se referem à liberdade de fazer coisas essenciais para a sobrevivência e o desenvolvimento posterior e incluem, por exemplo, ser capaz de se movimentar, participar da vida social da comunidade e atender às necessidades nutricionais (NUSSBAUM, 2011; ROBEYNS, 2005). Embora Sen (2011) apresente muitos exemplos de capacidades importantes, ele evita definir uma lista básica de recursos e dar pesos a diferentes recursos. Seus motivos são que a lista adequada de capacidades pode depender do propósito e do contexto e que diferentes conjuntos de capacidades serão relevantes para grupos específicos em diferentes configurações.

Contrário a esse pensamento, Nussbaum (2006) argumenta que é necessário identificar uma lista de “capacidades básicas” para garantir, a cada pessoa, à realização de um nível básico mínimo de cada um desses recursos em vários campos para que uma pessoa viva uma vida plena e livre na sociedade moderna. Neste sentido, a autora formulou uma lista com dez “capacidades básicas” que ela considera mais importantes que podem tanto ser usadas como base para discussão sobre fatores (seres e fazeres) quanto ser importantes em um determinado contexto. Estas incluem: (1) ser capaz de viver até o fim de uma vida humana de duração normal; (2) ser capaz de ter boa saúde; (3) ser capaz de se mover livremente de um lugar para outro; (4) ser capaz de usar os sentidos, imaginar, pensar e raciocinar; (5) ser capaz de ter apego a coisas e pessoas fora de nós mesmos; (6) ser capaz de formar uma concepção do bem e se envolver em uma reflexão crítica sobre o planejamento da vida de alguém; (7) ser capaz de conviver com os outros e ter as bases sociais do respeito próprio e da não humilhação; (8) ser capaz de viver com preocupação por e em relação a animais, plantas e ao mundo da natureza; (9) ser capaz de rir, brincar, desfrutar de atividades recreativas e controlar o ambiente; e (10) ser capaz de participar efetivamente de escolhas políticas que governam a vida de alguém e ser capaz de manter propriedades.

Qizilbash (2002) criticou a lista definida por Nussbaum, considerando-a muito complexa e universal e que não considera as diferenças individuais e culturais. Enquanto isso, Alkire (2002) buscou um consenso entre Sen e Nussbaum, defendendo uma lista de elementos que estariam presentes em qualquer funcionamento identificado por indivíduos com preferências diferentes.

No entanto, o grande desafio é definir um nível de limite para cada uma dessas capacidades básicas para que uma pessoa viva uma vida plena e livre na sociedade. Para Sen

(1985), esse nível deve ser decidido pelos tomadores de decisão e pelo público em geral. As diferenças no nível de capacidade que as pessoas podem atingir não significam uma injustiça.

Obter capacidade básica igual para todos significa que cada pessoa terá além do nível limite para cada uma das capacidades definidas como básicas para que a pessoa viva com dignidade.

Sen (1993) e Nussbaum (2006) argumentam que alocar ou distribuir os recursos disponíveis não é o suficiente, mas o que se pode fazer com os recursos existentes para melhorar o bem-estar dos indivíduos, principalmente, os menos favorecidos.

3.3 POBREZA E EXCLUSÃO SOCIAL COMO PRIVAÇÃO DE CAPACIDADES

Nos estudos sobre pobreza com base na abordagem de capacidades, a pobreza é, antes de tudo, uma situação de privação de capacidades básicas. Esta situação pode ser exemplificada, dentre outras coisas, pela desnutrição, o analfabetismo, uma doença crônica, a falta de capacidade para aproveitar as oportunidades de trabalho. Portanto, a pobreza não pode ser identificada estritamente como uma condição de baixa renda. Ainda que a renda seja um importante indicador da pobreza, a falta de oportunidades é o que impede o alcance de uma vida desejada (SEN, 1993; SEN, 2000; SEN, 2001).

Sen (2000) argumenta que a exclusão social não deve ser equiparada à falta de renda, mas como a privação de capacidade, pois ser excluído das relações sociais pode ser diretamente parte da pobreza de capacidade. A exclusão social também pode levar a outras privações, limitando assim nossas oportunidades de vida. Portanto, a exclusão social pode ser percebida como uma parte da privação de capacidade, bem como instrumentalmente uma causa de diversas faltas de capacidade (SEN, 2000).

A insuficiência de rendimentos é muitas vezes a principal causa das privações que, normalmente, são associadas à pobreza, incluindo a falta de alimento e fome. Na análise da pobreza, é importante investigar as relações entre a baixa renda e as capacidades. Essas relações são variáveis entre comunidades diferentes, e até mesmo entre famílias diferentes e indivíduos. Na análise de Sen (2001), se duas pessoas possuem a mesma renda, elas podem ser desiguais na forma ou no potencial de realizar o que é valorizado por essas pessoas. A extensão da desigualdade de oportunidades que as pessoas enfrentam não pode ser deduzida

da desigualdade de rendas. Sen (2001, p. 60) afirma que, “...o que podemos ou não fazer, podemos ou não realizar, não depende somente de nossas rendas, mas também da variedade de características físicas e sociais que afetam nossas vidas e fazem de nós o que somos”. Por exemplo, uma pessoa idosa ou doente pode precisar de mais renda para realizar os mesmos funcionamentos, mesmo que essa realização seja possível.

A relação entre recursos e a pobreza é variável e depende das características das pessoas e do ambiente natural e social em que vivem. Algumas desvantagens como idade, gênero, analfabetismo, papéis sociais, local de moradia, estado de saúde, condição física e mental, padrão de distribuição de renda intrafamiliar, dentre outras, diminuem a aptidão de uma pessoa de ganhar uma renda, assim como tornam mais difícil converter renda em capacidade. Dessa forma, a pobreza, no que se refere à privação de capacidade, pode ser mais intensa do que se pode imaginar considerando os dados sobre a renda. Para Sen, “a privação relativa com relação à renda pode produzir a privação absoluta com relação às capacidades” (SEN, 2011, p.225). Concentrar-se nas capacidades (oportunidades reais) não significa que não se deva considerar o nível de renda, visto que a renda é basicamente um meio de nos ajudar a alcançar nossos objetivos. Nesse sentido, a abordagem de Sen (2011) provê um novo entendimento acerca da natureza e das causas da pobreza, pois considera os fins almejados racionalmente pelas pessoas, em vez da renda pura e simples que é apenas um meio para se atingirem aqueles fins.

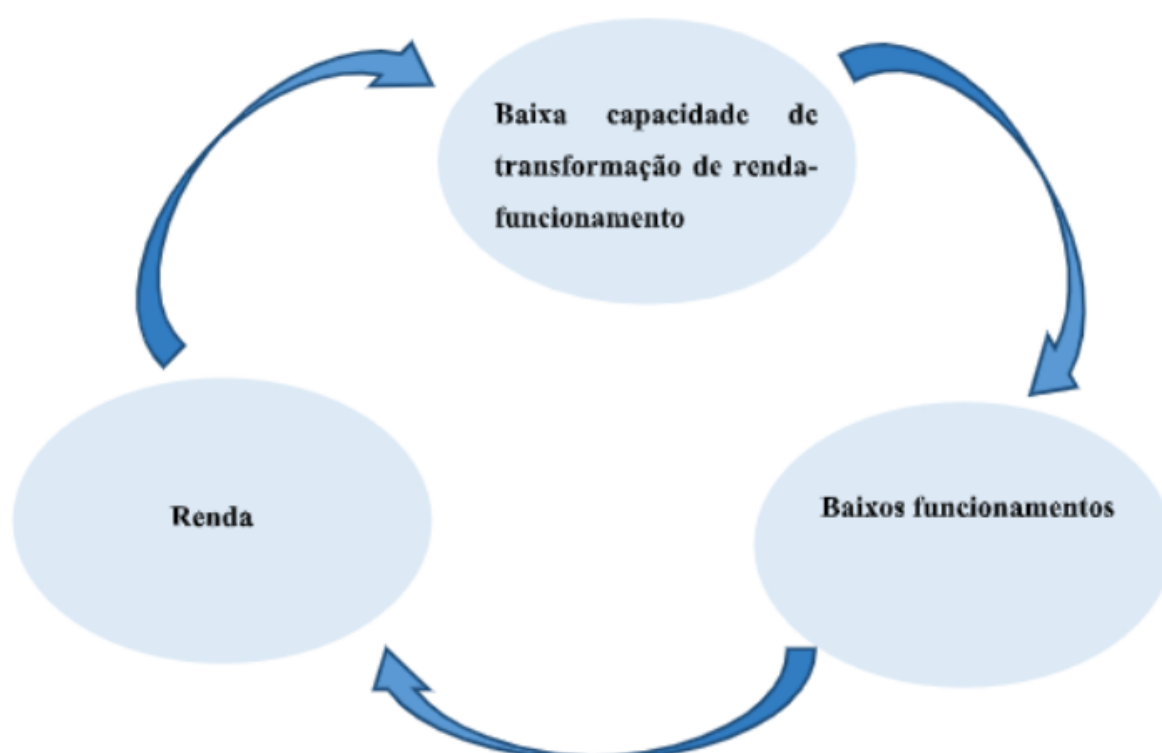
De acordo com Sen (1979), várias são as razões para nos concentrar no conjunto de opções dos indivíduos ao invés da renda. As abordagens centradas em recursos para compreender a pobreza são deficientes porque não consideraram que os seres humanos são muito diferentes entre si, e isso faz com que a conversão de bens em capacidades varie de pessoa para pessoa, e a igualdade dos primeiros pode ainda estar longe da igualdade desta última. Ou seja, as pessoas têm necessidades diferentes, consequentemente precisam de quantidades de recursos diferentes para alcançar as mesmas capacidades, assim como habilidades diferentes para converter recursos em liberdades reais, e a renda é apenas uma das influências sobre o que as pessoas podem fazer e ser. Sen (2011 p.292) explica que “a deficiência da capacidade para obter renda, que pode ser chamada de “desvantagem da renda”, tende a ser forçada e amplificada pelo efeito da “desvantagem da conversão”, isto é, pela dificuldade em converter renda e recursos em viver bem, precisamente por causa de suas inaptidões”.

Algumas circunstâncias resultam em variações na conversão da renda no tipo de vida que as pessoas podem levar, por exemplo, uma pessoa saudável e uma pessoa com doença

crônica, ambas com o mesmo nível de renda, podem implicar diferentes conjuntos de capacidades, uma vez que a pessoa com doenças crônicas irá gastar parte significativa de sua renda em tratamento e medicamentos (SEN, 2011).

Pinheiro (2012) argumenta que uma pessoa em condições desfavoráveis, de forma que sua capacidade de transformar sua renda em funcionamentos seja reduzida, pode fazer parte de uma espécie de “círculo vicioso da pobreza”: baixa capacidade de transformação renda-funcionamentos → baixos funcionamentos → baixa renda → baixa capacidade de transformação renda-funcionamentos. Assim, “o círculo vicioso da pobreza é um processo em que as privações de capacidades pessoais se auto reforçam” (PINHEIRO, 2012 p.33), como mostrado na Figura 1.

Figura 1 - Ciclo vicioso da pobreza



Fonte: A autora *baseado em Pinheiro, 2012

Para Sen (2011), a privação relativa com relação à renda pode produzir a privação absoluta com relação às capacidades. Dessa forma, a pobreza real, no que se refere à privação de capacidade, pode ser mais intensa do que podemos deduzir dos dados sobre a renda. Essa pode ser uma consideração importante na avaliação de políticas públicas de assistência a esses grupos com dificuldades de reconversão, no qual o círculo vicioso da pobreza já está instaurado. Portanto, é necessário compreender a natureza e a dinâmica das privações de liberdades das pessoas.

3.4 ACESSIBILIDADE E MOBILIDADE

Esta seção detalha os conceitos de mobilidade e acessibilidade como capacidade básica, a partir da teoria abordagem das capacidades (SEN, 2011). Sen (1995) argumenta que a oportunidade (‘capacidade’) deve ser o ponto focal da análise, e não o comportamento realizado (‘funcionamentos’). No caso do presente estudo, a primeira diz respeito à acessibilidade e a segunda à mobilidade. Existem razões para considerar as capacidades porque as pessoas são livres para escolher entre elas, enquanto os funcionamentos (ou “capacidades realizadas”) apenas nos dizem algo sobre o que a pessoa então escolheu, se ela tivesse escolha.

3.4.1 Acessibilidade

Acessibilidade é um termo frequentemente utilizado nos estudos de transporte e uso do solo. O conceito de acessibilidade é amplamente definido como a facilidade com que bens, serviços, atividades e destinos podem ser alcançados a partir de um determinado lugar e com a utilização do sistema de transportes (LITMAN, 2012; MORRIS *et al.*, 1979; JR, 2000). A acessibilidade tem se relacionado com a liberdade do indivíduo de participar em atividades no meio urbano, com o impacto sobre o uso da terra e com o planejamento para a função da sociedade em geral (LUCAS *et al.*, 2016) com a capacidade de um lugar para ser atingido ou para ser acessível a partir de diferentes localidades (LUCAS *et al.*, 2013); ou com a facilidade

de alcançar os bens, serviços, atividades e destinos que, juntos, são chamados de oportunidades – como o resultado da interação das características dos indivíduos, do sistema de transporte e do uso da terra (LITMAN, 2012). Nesse sentido, o conceito de acessibilidade pode ser concebido a partir da perspectiva dos indivíduos, entendida em relação à área ou às oportunidades que uma pessoa pode alcançar a partir de sua localização ou da perspectiva dos locais de atividade e definida como “o espaço no qual um conjunto de pessoas pode escolher um determinado local de atividade como destino, a custos aceitáveis (horários), a partir de seus locais de partida” (DIJST *et al.*, 2002 p.415).

Hansen (1959) define acessibilidade como oportunidades potenciais de interação. É uma medida de distribuição espacial de atividades em relação a um ponto de partida, habilidade e os desejos das pessoas ou famílias. Nesta perspectiva, a acessibilidade está relacionada com o potencial ou oportunidades de participação em uma determinada atividade ou conjunto de atividades, dependendo dos componentes: uso do solo, sistema de transportes, disponibilidade de oportunidades e individual, os quais repercutirão no nível de acesso que cada cidadão terá para realizar as diferentes atividades que a cidade oferece.

Baseado nestes conceitos, a acessibilidade dos indivíduos pode ser enquadrada como “capacidades combinadas”, derivadas de seus respectivos recursos e características, bem como de seus contextos sociais e ambientais. A capacidade combinada de acessibilidade compreende, por exemplo, as capacidades para acessar o sistema de transporte público; sair de casa; andar a uma certa velocidade; e para caminhar pela cidade (RYAN; PEREIRA, 2021).

Le Vine *et al.*, (2013 p.1) propuseram o conceito de acessibilidade baseado na percepção das atividades, definido como “o conjunto de atividades que uma pessoa vê (em um determinado momento de sua vida) como abrangendo suas necessidades potenciais de viagem, ao tomar decisões que afetam estruturalmente sua acessibilidade”. A partir deste conceito, as escolhas quanto à localização de moradia, as atividades cotidianas ou de ter um carro, são escolhas relacionadas à mobilidade de uma pessoa que afetam sua capacidade de acessar atividades fora de casa que a mesma considera importante. Nesse sentido, a acessibilidade tem um valor de uso (disponibilidade de um bem que não se utiliza diretamente ou se pretende utilizar) e um valor de opção (valorizar tê-la disponível, mesmo que nunca faça essa opção de uso) (LAIRD; GEURS; NASH, 2009). Em outras palavras, ter acesso a um grande número de empregos, comércio e serviços é um valor em si mesmo, mesmo que não seja feito uso real desses destinos, uma vez que, aumenta a possibilidade de escolha a opções futuras (MARTENS; DI CIOMMO, 2017; LUCAS, 2012).

Geurs; Van Wee, (2004, p.128), definem acessibilidade como "a medida em que o uso do solo e os sistemas de transporte permitem que (grupos de) indivíduos alcancem atividades ou destinos por meio de uma (combinação de) meios de transporte" e identifica quatro componentes de acessibilidade – o sistema de uso do solo, o sistema de transporte, o indivíduo e o temporal. Segundo os autores, esses componentes devem ser levados em consideração para avaliar os níveis de acessibilidade.

Para Wee (2022, p.3) o componente individual precisa ser visto de forma desagregada dos demais componentes por quatro motivos: (1) “as variáveis socioeconômicas e demográficas influenciam os níveis de acessibilidade”; (2) “as pessoas têm preferências por atividades específicas e por modos de viagem, independentemente de suas características sociodemográficas”; (3) “a capacidade da pessoa de lidar com opções disponíveis mesmo que (ainda) não as usem” e (4) “as capacidades das pessoas são importantes para seus níveis de acessibilidade”. Wee (2022) destaca ainda que esses motivos não apenas influenciam individualmente os níveis de acessibilidade, mas também interagem entre si. Wee (2020) considera que as pessoas devem ter um nível mínimo de acesso a atividades e as diferenças de níveis de acessibilidade entre indivíduos e/ou grupos de indivíduos podem ser relevantes do ponto de vista da equidade.

Apesar das várias definições de acessibilidade acima descritas, percebe-se uma falta de interação entre o componente espacial, o componente de transporte e o envolvimento do indivíduo com esses dois componentes, em que o nível de acessibilidade vai variar de acordo com o componente relacionado às características individuais. Para Geurs; Van Wee, (2004) uma medida de acessibilidade ideal deve levar em consideração todos os componentes e os elementos dentro desses componentes.

Nesta tese, o foco foi na acessibilidade vivenciada pelas pessoas de baixa renda, definida como o potencial de acesso a oportunidades espacialmente distribuídas, entendida como uma capacidade que confere à pessoa a possibilidade de participação em atividades fora de casa e é resultado da interação das características dos indivíduos, do sistema de transporte e do uso do solo. Ainda, baseado na literatura, os níveis de acessibilidade dos indivíduos podem ser enquadrados como “capacidades combinadas”, como mencionado anteriormente.

3.4.2 Mobilidade

Assim como a acessibilidade, várias são as definições sobre mobilidade. De uma forma mais simples, mobilidade pode ser compreendida como a facilidade de deslocamentos de pessoas e bens dentro de um espaço urbano. Para Raia Jr (2000), a mobilidade está associada à capacidade de um determinado indivíduo ou tipo de pessoa fazer uso do sistema de transporte.

A mobilidade potencial pode ser entendida como a facilidade com a qual uma pessoa se move no espaço (SAGER, 2005). Esse entendimento não está apenas relacionado à sua efetiva ocorrência, mas também à facilidade e a possibilidade de ocorrência.

Embora a mobilidade seja um requisito necessário para a participação nas atividades na vida diária (por exemplo, ir ao trabalho, ir à escola, ir às compras, acessar serviço, cultura e lazer etc.), a mobilidade é distribuída de maneira desigual (KAUFMANN, 2002). Como consequência disso, tem-se desigualdade de oportunidades, concentrando a população mais pobre que vive nas áreas urbanas, longe das principais necessidades como emprego e educação.

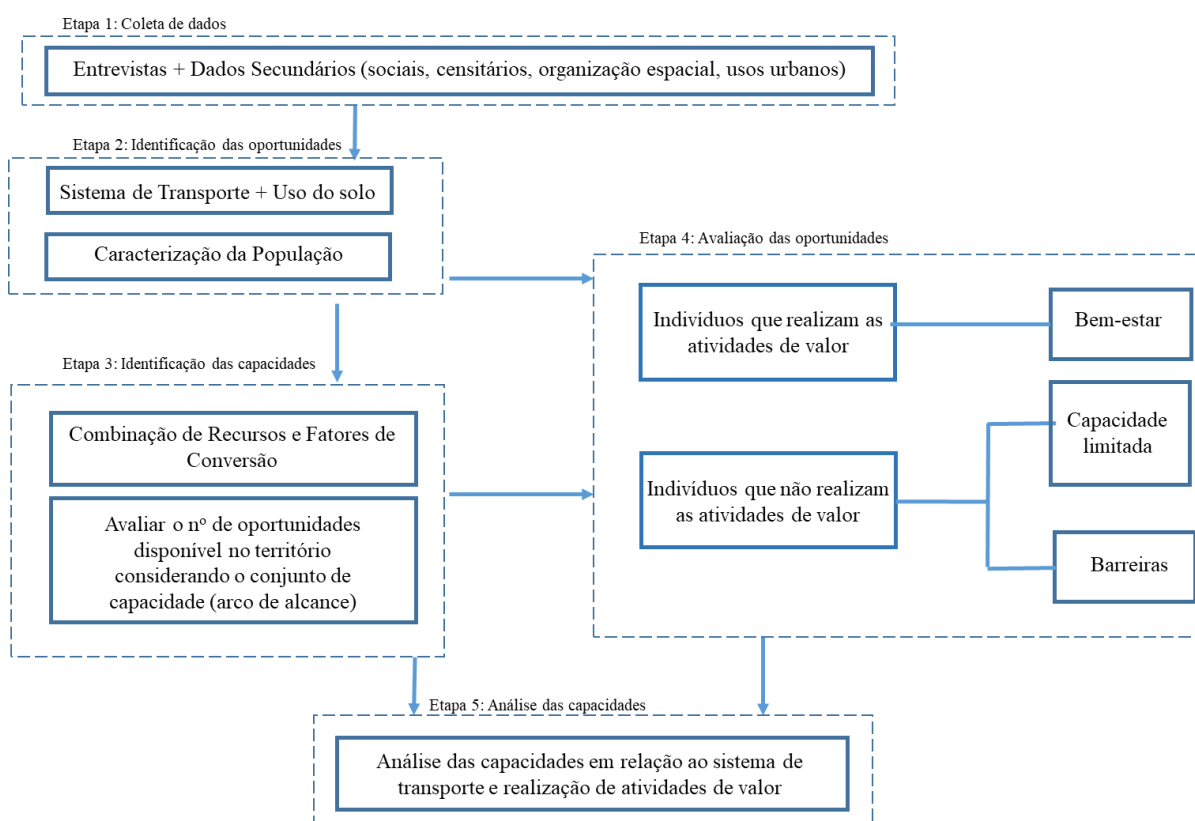
A mobilidade é tradicionalmente avaliada em termos de comportamento de viagem, demandas, preferências, escolhas, acesso a atividades e opções de transporte. No entanto, eles não são suficientes para permitir uma visão específica das necessidades e preferências de viagem. Luiu *et al.*, (2017), argumentam que ao analisar os padrões e comportamentos de viagem da população de baixa renda é necessário considerar além da mobilidade realizada, as necessidades e desejos de viagens que não podem ser atendidas. Os autores ainda definem necessidades de viagem não atendidas como aquelas “necessidades de mobilidade que permanecem não atendidas devido à incapacidade de realizar viagens e atividades necessárias ou desejadas” (LUIU *et al.*, 2017)

Para esta tese, foram considerados os seguintes aspectos da mobilidade: na mobilidade potencial de um indivíduo, um conjunto de escolhas que uma pessoa tem em relação a sua mobilidade (JONES; LUCAS, 2012), na mobilidade realizada, foram consideradas viagens, comportamento de viagens e padrões de viagens; e na mobilidade não realizada foram consideradas as necessidades de viagens não atendidas, pela falta de capacidade de realizar viagens para atividades diárias necessárias ou desejadas (LUIU *et al.*, 2017).

4 METODOLOGIA

A partir do referencial teórico, o esboço metodológico desenhado para esta tese é composto de 5 etapas, e está detalhado na Figura 2.

Figura 2 - Fluxograma da metodologia proposta



Etapa 1: Obtenção e tabulação dos dados

O banco de dados utilizado nessa tese foi gerado de uma pesquisa domiciliar realizada no período de 20 de abril a 04 de maio de 2018 pela pesquisadora, com a finalidade de estudar como a falta de mobilidade e acessibilidade são fatores que contribuem para a exclusão social entre a população de baixa renda. A pesquisa foi realizada na cidade de João Pessoa, Paraíba, em duas comunidades reconhecidas pela municipalidade como de baixa-renda cujos critérios de escolha estão descritos no item 4.1 desse capítulo. Um questionário foi aplicado em duas áreas de baixa renda de João Pessoa: na primeira, comunidade Renascer, o questionário foi

aplicado com 64 famílias, totalizando 223 respondentes, na segunda, bairro São José, foram 310 famílias, num total de 1.104 respondentes. Em cada domicílio foi aplicado um único questionário onde a/o responsável pelo domicílio – a/o chefe da família (ou, na sua ausência, a/o cônjuge) respondia por ela/ele e pelos demais membros residentes no domicílio.

O questionário era composto de questões abertas e fechadas. As perguntas fechadas incluíram informações sobre características individuais (gênero, idade, nível de instrução, se tem deficiência), atividade principal (estudante, trabalhador formal, trabalhador informal, aposentado, outros), características familiares (renda, composição familiar e posse de veículos), seguidas de informações individuais em relação aos deslocamentos para atividades cotidianas (trabalho, saúde, estudo, lazer e visitas a amigos e familiares), abrangendo questões como experiência de viagem, frequência de viagem e acesso a essas atividades, relação entre o espaço urbano e os padrões de mobilidade; meios de transporte e motivo para escolha do meio de transporte; outras questões e viagens não realizadas. O questionário aplicado levantou informações sobre os destinos dos deslocamentos realizados pelos moradores na vivência do dia a dia para as atividades (trabalho, saúde, estudo, lazer e visitas a amigos e familiares). As perguntas abertas do questionário foram:

- “O Sr. (a) ou alguém de sua família tem alguma dificuldade para fazer alguma de suas atividades cotidianas e/ou eventuais porque não tem um meio de transporte que o leve para onde queira ir?”.
- “Quais barreiras que o Sr. (a) ou alguém de sua família encontra para fazer alguma de suas atividades cotidianas e/ou eventuais por não ter um meio de transporte que o leve onde queira ir?”
- “Qual o gasto familiar mensal em transporte (passagem, combustível, manutenção)?”.
- “A família gosta do lugar que mora? Por que?”.

As perguntas do questionário foram trazidas para o contexto da tese, conforme a seguir:

(i) Capacidades: Na pesquisa, mobilidade e a acessibilidade foram consideradas como capacidades. A acessibilidade é o resultado da capacidade de cada pessoa acessar e utilizar a rede de transporte, os modos de transportes disponíveis, e infraestrutura para facilitar o acesso

dessa pessoa às atividades cotidianas que deseja/necessita. Por sua vez, a mobilidade pela capacidade do indivíduo de alcançar atividades cotidianas de valor é facilitada pela capacidade de mobilidade (elementos dos quais incluem as opções modais do indivíduo). A capacidade foi analisada considerando a relação entre os recursos e a possibilidade de escolha pelos indivíduos de um modo de transporte, por meio de perguntas como:

- a. Quais os meios de transporte que o Sr. (a) utiliza para se deslocar para realizar cada uma dessas atividades (trabalho, escola, serviço de saúde, lazer, visitar amigos e familiares)?
- b. Qual o motivo da escolha desse meio de transporte para chegar a cada um desses lugares?

(ii) Funcionamentos: Foram consideradas as seguintes atividades de valor: andar de transporte público, pedalar, caminhar, dirigir, trabalhar, estudar, fazer tratamento de saúde, viajar para procurar emprego, lazer, visitar amigos e familiares. O funcionamento foi entendido como mobilidade e acessibilidade realizada, como participação real das pessoas em atividades que deseja/necessita fora de casa e foi medido pela seguinte pergunta:

- a. Quais os lugares e com que frequência você se desloca para realizar cada uma destas atividades?

A escolha de capacidades e funções valiosas é uma questão central na AC, visto que a seleção de capacidades pode ser de importância instrumental, por exemplo, como determinantes da pobreza ou bem-estar. Nesse estudo, consideramos como capacidades e funções que são valiosas para as pessoas: saúde, educação, trabalho, lazer e interação social.

As oportunidades reais do usuário de transporte, considerando a perspectiva individual sobre participação e acesso ao transporte, a fim de entender sua real capacidade, foram definidas com base na lista de capacidades humanas centrais desenvolvidas por Nussbaum (2011). A Tabela 2 mostra as capacidades humanas centrais, as quais abrangeram a experiência de viagem e o acesso às atividades, organizadas e operacionalizadas em 6 categorias, para esta tese.

Tabela 2 - Capacidades humanas centrais adequadas ao contexto da tese

Capacidades Humanas Centrais (NUSSBAUM, 2011)	Capacidades adequadas ao contexto da tese
Ser capaz de viver até o fim de uma vida humana.	Acesso a saúde, educação, lazer, trabalho, procurar emprego.
Ser capaz de ter boa saúde.	Acesso a saúde.
Ser capaz de se mover livremente de um lugar para outro.	Liberdade de escolha para acessar os lugares que valorizam.
Ser capaz de formar uma concepção do bem e se envolver em uma reflexão crítica sobre o planejamento da vida.	Acessibilidade aos modos de transporte, disponibilidade dos meios de transporte, acesso ao emprego, visita a parentes e amigos, lazer.
Ser capaz de conviver com as outras pessoas e ter as bases sociais do respeito próprio e da não humilhação.	Acesso ao trabalho, a visitar amigos e familiares.
Ser capaz de rir, brincar, desfrutar de atividades recreativas e controlar o ambiente.	Acesso ao Lazer.

Fonte: a autora (2022).

Além da coleta de dados primários, informações secundárias foram coletadas a partir de dados sociais, censitários, de organização espacial e da localização dos usos urbanos georreferenciadas da cidade de João Pessoa, disponíveis no site da Prefeitura Municipal (PMJP, 2023), a fim de analisar o entorno das comunidades estudadas quanto à conectividade das vias, uso do solo, caracterização socioeconômica, e disponibilidade de infraestrutura e de serviços de transporte público, o qual serve para conhecer o contexto espacial em que as pessoas das comunidades estudadas vivem. Os dados secundários foram obtidos em documentos publicados por organismos públicos (Relatório Topografia Social de João Pessoa, Plano Diretor da Cidade, Plano de Mobilidade da Região Metropolitana de João Pessoa, Diagnóstico da Mobilidade Urbana de João Pessoa, Atlas Municipal, disponíveis no site da Prefeitura Municipal de João Pessoa (<https://www.joaopessoa.pb.gov.br/>), dados estatísticos publicados por organismos públicos (IBGE e SEDES/JP) e dados não publicados elaborados por organismos públicos (SEMOB/JP e SEDES/JP)

Etapa 2: Identificação das oportunidades

As informações obtidas do banco de dados, do sistema de transporte e uso e ocupação do solo foram analisadas, visando uma caracterização dos aspectos urbanos e da mobilidade das áreas estudadas. A análise considerou os aspectos da distribuição espacial do uso e

ocupação do solo e características sócio econômicas da população. Essa análise permitiu aprofundar o entendimento das diferenças dos deslocamentos da população residente na área em estudo para às atividades relacionadas na pesquisa, separadas por variáveis como gênero, idade, nível de instrução, localização da moradia, modo de transporte, etc.

Relação entre características socioeconômicas e mobilidade

Para contribuir no entendimento da relação entre as diversas variáveis que caracterizam a população estudada e a variável “mobilidade”, foi utilizado o teste qui-quadrado (com o auxílio do programa MiniTab 18.0), para saber se há associação estatisticamente significativa entre a mobilidade e as variáveis categóricas – bairro, sexo, deficiência, nível de escolaridade, renda e faixa etária. Na qual a mobilidade é entendida como se há viagens ou não no banco de dados de mobilidade principal para cada indivíduo.

Etapa 3: Identificação das capacidades

Nessa etapa foi feita a combinação de recursos e fatores de conversão, que resultou na capacidade do indivíduo. Para identificar as capacidades dos moradores das áreas em estudo, os dados coletados foram aplicados a dois termos-chave da teoria da AC, recursos e fatores de conversão.

Os recursos de mobilidade considerados nesta tese foram: individuais que podem abranger capacidades físicas e condições de saúde, conhecimentos e competências (por exemplo, gênero, grau de instrução, deficiência); materiais (por exemplo, renda, posse e/ou acesso de automóvel, bicicleta, motocicleta); recursos sociais (por exemplo, composição familiar, apoio de transporte da família e amigos); e temporais (por exemplo, estar aposentado e ter tempo disponível para viagens, visitar familiares e amigos e participação em atividades de lazer). Segundo Nordbakke (2013), esses recursos devem ser trabalhados em conjunto com as condições contextuais, espaciais e temporais.

Foram considerados como fatores de conversão, organização funcional e território urbano (ambiente construído, estrutura urbana, uso do solo, serviços de transporte disponíveis, caminhabilidade, conectividade).

Essa análise foi feita por meio de estatística descritiva com o intuito de entender os recursos e fatores de conversão que têm maior influência na capacidade do indivíduo.

Os dados dos questionários foram tabulados mediante o uso do Microsoft office Excel. Para as análises estatísticas e visualizações dos dados, foi utilizado o Power BI, uma ferramenta de BI (business intelligence) que permite organizar e visualizar os dados de forma dinâmica, e quando programado com a plataforma ArcGis possibilitou identificar o arco de alcance dos moradores das áreas estudadas, combinando a capacidade do indivíduo com recursos, fatores de conversão e as oportunidades alcançadas no território urbano.

Para identificar o nível de acessibilidade alcançado, foram consideradas as capacidades básicas dos indivíduos, as características do sistema de transporte e uso do solo.

Para tanto, as informações da localização das atividades (trabalho, educação, saúde, lazer, visitas aos amigos e familiares) alcançadas pelos entrevistados foram inseridos num sistema de informação geográfico, gerando com isso um banco de dados especializado. Essas informações foram obtidas a partir da localização específica, fornecidas pelos entrevistados, como endereço do local, ou nome do lugar (por exemplo, Escola Alice Carneiro, Creche Renato Lucena etc.) ou um ponto de referência (por exemplo, em frente ao Mercado Central, próximo ao Terminal Rodoviário, no Parque Solon de Lucena, etc.), assim como o meio de transporte utilizado.

Baseado na localização das oportunidades, procedeu-se da análise centrográfica para identificar:

- (i) quais capacidades em relação aos recursos e características da população de baixa renda estão associadas a desigualdade de acesso a diversos tipos de oportunidades ofertadas na cidade;
- (ii) qual o arco de alcance geográfico (real e potencial) que esta população pode participar da vida urbana da cidade, explorando as ligações entre localização da moradia, os modos de transporte e as oportunidades de participação em atividades cotidianas. Em particular, a análise centrográfica permitiu explorar, como o uso e ocupação do solo, a infraestrutura e o sistema de transporte podem afetar os indivíduos de baixa renda.

Etapa 4: Avaliação das oportunidades

Com base nos resultados da análise centrográfica, foi explorado as diferenças entre oportunidades, desejos e atividades realizadas e potenciais, assim como as barreiras encontradas, pelos moradores das áreas estudadas, para participar das atividades de valor

intencionalmente especificada (trabalho, educação, saúde, lazer, visitas aos amigos e familiares) como parte desta investigação.

Para as análises dos níveis de acessibilidade foram considerados dois grupos:

1. Aqueles que realizam as atividades de valor e
2. Aqueles que não realizam as atividades de valor.

No grupo 1, foram considerados aqueles indivíduos que tem a capacidade de realizar atividades de valor enquanto no grupo 2, aqueles indivíduos que não tem a capacidade para realizar atividades de valor como resultado da falta de recursos relacionados à mobilidade e/ou acessibilidade.

Essa análise permitiu identificar ‘capacidades limitadas’ e barreiras que dificultam ou impedem o indivíduo de participar das atividades cotidianas de valor.

Para investigar os níveis de acessibilidade alcançados, foi considerado que quanto maior o nível de acessibilidade de uma pessoa, maior a liberdade a pessoa tem para escolher um funcionamento (mobilidade realizada, como participação real das pessoas em atividades que deseja/necessita fora de casa, como usar o transporte público, pedalar, caminhar, dirigir, trabalhar, estudar, viajar para procurar emprego, lazer, viajar pra visitar amigos e familiares) e conseqüentemente, maior o bem-estar. O bem-estar obtido, e os funcionamentos realizados, retroalimentam os fatores de conversão, que por sua vez, proporcionam outras capacidades. As capacidades adquiridas, aumentam a capacidade dos indivíduos de transformar suas rendas em capacidades e em qualidade de vida. Para tanto, é necessário considerar não apenas a renda do indivíduo, mas também a sua capacidade de usar esta renda na ampliação de suas liberdades de escolha para um funcionamento.

Etapa 5: Avaliação das capacidades

Essa etapa, consiste na avaliação das capacidades em relação ao sistema de transporte, a experiência de viagem e a participação em atividades, a luz da teoria de justiça da Abordagem das Capacidades. Essa avaliação foi feita com base nos resultados das análises cruzadas comparativas, obtidos utilizando como ferramenta o Power BI, testando a inclusão de recursos, funcionamentos, arco de alcance geográfico das oportunidades e características

dos moradores das duas áreas em estudo, que foram consideradas prováveis de desempenhar um papel nas capacidades.

4.1 DESCRIÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

O município de João Pessoa pertence ao Estado da Paraíba, possui 825.796 habitantes (IBGE, 2021) e é sede de um arranjo populacional que, somado aos demais municípios que o compõe, totaliza uma população de 1.136.627 habitantes (SEMOB, 2020). O município apresentou um crescimento populacional bastante expressivo entre 2010 e 2018. A sua população total, que era de 723.515 habitantes em 2010, passou a 825.796 habitantes (SEMOB, 2020).

João Pessoa possui uma área urbana de 210,044 km² e densidade demográfica estimada de 4.330 habitantes/km² em 2018, utilizando-se a totalidade de seu território, mas quando se analisa a densidade somente da área urbanizada de João Pessoa chega-se a cerca de 6.187hab./km². Fazendo-se uma ponderação da média de salários-mínimos de cada faixa, obtém-se que a renda média domiciliar da João Pessoa é de 3,98 salários mínimos, onde 63% dos domicílios possuem renda de até 3 salários mínimos (SEMOB, 2020).

O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) de João Pessoa em 2010 foi de 0,763, valor considerado de alto desenvolvimento humano, pelo IDH Global, que classifica como alto os intervalos entre 0,700 e 0,799 quanto mais próximo de 1, maior o desenvolvimento humano. O PIB per capita em João Pessoa era de 25.402,17 (Reais) (IBGE, 2020), está entre os mais baixos do País. O Índice de Gini era 0,62 (IBGE, 2010) (quanto mais próximo de 1, maior a concentração de renda). No Brasil, o índice de Gini foi de 0,5331, em 2010 (IBGE, 2010).

No ano de 2010, a taxa de atividade da população de 18 anos ou mais, no município de João Pessoa, foi de 66,03% e a taxa de desocupação foi de 9,57% (IBGE, 2010).

O processo de urbanização de João Pessoa é resultado da relação entre o modelo de desenvolvimento territorial e do sistema de transportes. Isso sugere que o diagnóstico do problema de desenvolvimento deve ir além da identificação dos problemas operacionais da mobilidade para entender como a mobilidade e acessibilidade podem contribuir para o enfrentamento de alguns dos principais problemas urbanos da cidade, como o espraiamento

urbano, a segregação socioespacial, a distribuição desigual da oferta de empregos e mobilidade urbana.

O município de João Pessoa passou por um processo de evolução urbana caracterizado por acentuado processo de espraiamento urbano, principalmente em direção à região sul e sudeste do município. Esse espraiamento urbano teve como consequência o surgimento de regiões intermediárias com baixas densidades, contribuindo para a elevação dos custos de serviços públicos e onerando o cotidiano da população através de longos deslocamentos. O espraiamento urbano da cidade foi acompanhado por um processo de segregação socioespacial. Dois vetores de expansão, sul e nordeste, têm caracterizado o crescimento urbano. O vetor sul, com novos loteamentos e conjuntos habitacionais de baixa renda e o nordeste, expansão dos polos de negócios e verticalização de alta e média renda em direção à orla.

A população de renda mais baixas vem se concentrando na região sul. Já a população de maior renda vem ocupando os bairros próximos à orla marítima nas regiões leste e norte. Segundo o Plano de Mobilidade Urbana de João Pessoa – PLANMOB/JP (2022), os bairros próximos da orla passaram por um forte processo de verticalização e adensamento habitacional, o que vem atraindo atividades como comércio, lazer, serviços etc.

O emprego, por sua vez, inicialmente concentrado no centro histórico, migrou aos poucos para o eixo da Av. Epitácio Pessoa e para os bairros próximos à orla marítima. O vetor de expansão para a população de menor renda dirige-se aos bairros no extremo sul do município, que por sua vez tem baixa oferta de emprego e são piores atendidos em termos de serviços urbanos.

No que diz respeito à mobilidade urbana, o padrão de deslocamentos das faixas de maior renda na cidade é predominantemente estruturado pelo transporte individual motorizado. O crescimento desse padrão de deslocamento encontra limites físicos na relação entre sistema viário disponível e volume de carros em trânsito. Essa dissociação entre a oferta de empregos provoca deslocamentos pendulares onerosos para a população de baixa renda. O modelo do sistema de transporte vigente sempre priorizou os deslocamentos radiais bairro-centro-bairro. A expansão da oferta de emprego para outros setores da cidade não foi acompanhada pelo redesenho das linhas de ônibus.

A mobilidade urbana é ao mesmo tempo causa e efeito deste processo. O crescimento das cidades brasileiras se acelerou a partir da década de 50, justamente no momento em que a política de planejamento das cidades baseada no transporte motorizado individual de passageiros se tornou hegemônica. Como consequência, o transporte público perdeu impulso,

assim como o modelo de cidade compacta vem sendo sucessivamente substituído por um modelo de urbanização extensiva e excludente. João Pessoa não foge à essa regra do processo de urbanização brasileiro. O ritmo de urbanização do município tem dificultado o planejamento do uso do solo, influenciando a ocupação de áreas inadequadas para tal e a incompatibilidade de usos.

Como objeto de estudo desta pesquisa foram definidas duas comunidades de baixa renda do município de João Pessoa, capital do estado da Paraíba, Brasil, selecionadas a partir da base de dados cadastral da Prefeitura Municipal de João Pessoa (2018) e do documento Topografia Social da Cidade de João Pessoa (2009), considerando o atendimento a pelo menos quatro dos seguintes critérios:

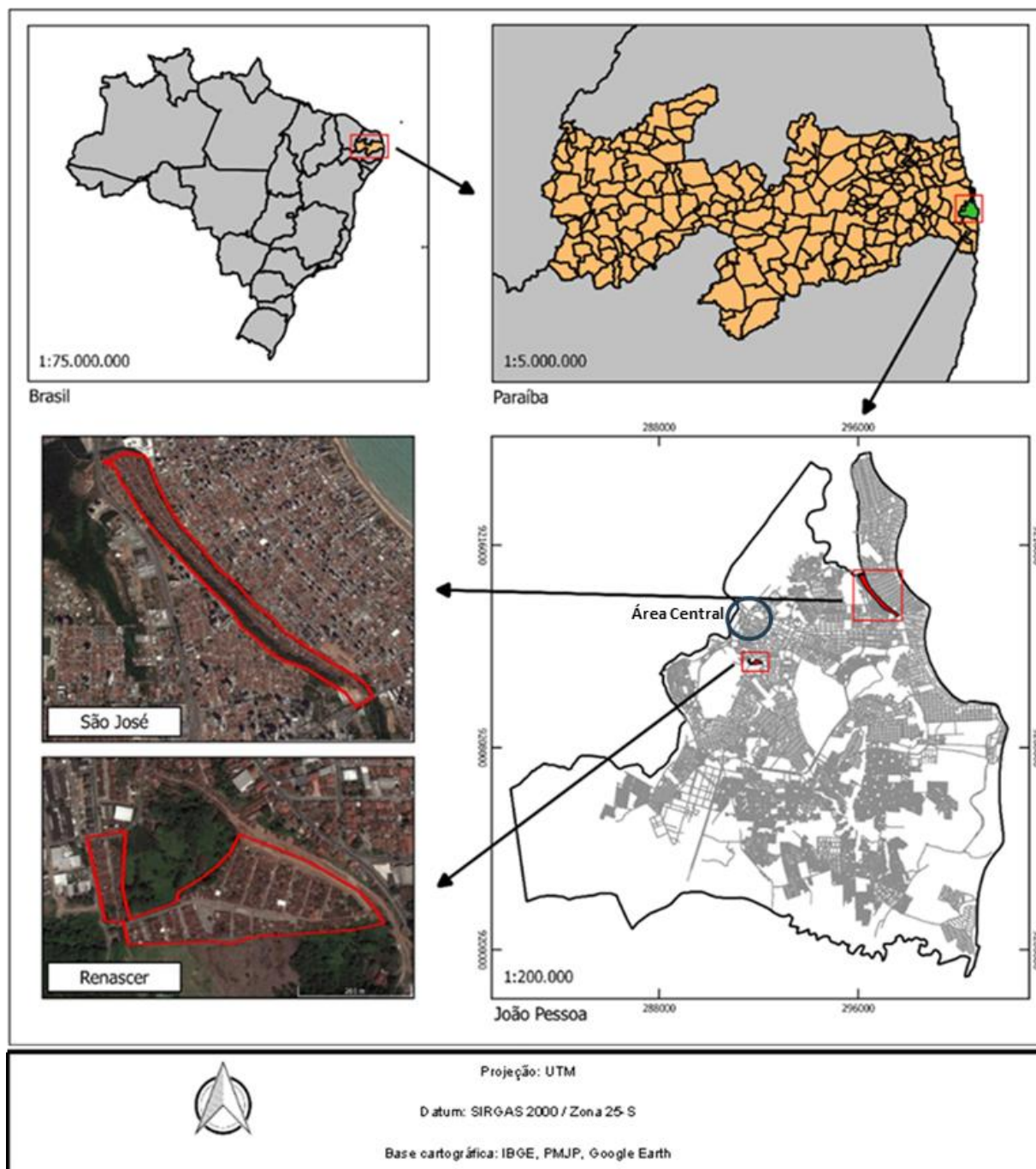
1. Setores com população em situação de pobreza localizados a mais de um quilômetro de distância de eixo de transporte público da cidade;
2. Setores com população em situação de pobreza localizados na proximidade (em torno de 500 metros) de eixo de transporte público da cidade;
3. Setores com população em situação de pobreza localizados em área não atendida pela rede de transporte público;
4. Setores com baixa atividade em comércio e serviços urbanos que obrigam seus moradores a um deslocamento para fora de seu bairro para realizar atividades cotidianas;
5. Setores próximos a serviços essenciais, onde não é necessário o deslocamento de moradores para fora de seu bairro para realizar atividades cotidianas;
6. Setores em que a população vive em situação de pobreza e de exclusão social;
7. Setores sobre os quais a pesquisa encontrou estudo prévio de caráter urbanístico, demográfico, socioeconômico etc.;
8. Setores com presença de agentes sociais comunitários como facilitadores da entrada da pesquisadora, em territórios pontuais nessas localidades.

A partir desses parâmetros, 14 comunidades foram enquadradas como aptas à análise, em um universo de 77 comunidades, na época da pesquisa de campo.

A pesquisa foi realizada na Comunidade Renascer e no bairro São José. A escolha destes locais deveu-se, além dos critérios apontados acima, a custos e tempo despendidos com deslocamento da equipe para a realização da pesquisa. A Comunidade Renascer atendeu aos critérios 1, 4, 6, 7, 8 e o bairro São José que compõe as comunidades Área de Barreira, Área

Leito do Rio Jaguaribe, atende aos critérios 2, 5, 6, 7 e 8. A Figura 3 mostra a localização das áreas em estudo.

Figura 3 - Localização das áreas em estudo: bairro São José e comunidade Renascer, em João Pessoa (PB)



As características socioeconômicas e físico-ambientais dos bairros São José, Comunidades Área da Barreira e Área do Leito do Rio Jaguaribe e Renascer são apresentadas a seguir.

Bairro São José

O bairro São José é composto pelas comunidades da Área da Barreira e da Área do Leito do Rio Jaguaribe. O bairro está localizado na zona leste de João Pessoa e ocupa uma faixa de terra de quase 2,5km de extensão, por larguras variadas de 40 a 200 metros, com uma área de 327,492m² e juntas possuem uma população com cerca de 16.000 habitantes e configura-se como uma das áreas mais densas da cidade com 488,56 hab/ha. Possui IDH 0,345, um dos piores indicadores de desenvolvimento humano da cidade.

Seu processo de ocupação teve início nos anos de 1970 em Zona de Preservação Ambiental – APP, em trechos às margens do rio Jaguaribe, através do processo de invasões, que já dura, em torno de 40 anos. O bairro cresceu sem planejamento, de forma espontânea localizada entre uma falésia e o rio levando a uma ocupação em áreas inundáveis ou com declividades não recomendáveis aos padrões urbanísticos da cidade. Sua ocupação foi influenciada pela localização próxima aos bairros de Manaíra e Tambaú, fontes de emprego e renda (Figura 4).

Figura 4 - Vista aérea do bairro São José e sua relação com o entorno próximo



Fonte: Google (2023)

Trata-se de um bairro com características de ‘favela’, cujo processo de ocupação, ocorreu de forma gradativa, de maneira desordenada, com residências precárias, insalubres e sem espaços de lazer para sociabilidade. Situada em uma região nobre da cidade, seu entorno é formado por bairros de classe média-alta (Figura 5).

Figura 5 - Vista aérea do bairro São José



Fonte: Acervo próprio (2023)

O acesso ao bairro se dá pela Avenida Ruy Carneiro, importante eixo viário entre os bairros nobres da zona litorânea e a Avenida Epitácio Pessoa, importante via arterial da cidade. O acesso é marcado por calçadas deterioradas e com desníveis e barreiras físicas que impedem a acessibilidade.

A qualidade urbana do bairro é muito diversa. As edificações localizadas na Rua Edmundo Filho, principal rua do bairro, apresentam melhores condições quando comparadas àquelas localizadas nas faixas da beira do rio e área da Barreira. As habitações localizadas nessas faixas do terreno possuem condições insalubres e estão, vulneráveis a frequentes

inundações em períodos de chuva, acidentes por erosão, escorregamentos e inundações, devido a sua ocupação às margens do Rio Jaguaribe e em área de falésia. Esse quantitativo de habitações em condições inadequadas de habitabilidade representa de 30% a 40% de todo o território. O bairro também sofre com problemas de violência urbana, insegurança e exclusão social. No entanto, apesar de segregada socialmente, não há uma segregação espacial dessa população, uma vez que ela está relativamente bem distribuída dentro do tecido urbano. A Figura 6 apresenta imagens do bairro.

Figura 6 -(a) Travessia comunidade Área do Leito do Rio (b) Rua principal do bairro (c) Imagem interna do bairro com vista para o bairro Manaíra (d) Comunidade Área da Barreira



Fonte: Acervo próprio (2023)

As condições de habitabilidade no bairro são precárias, muito embora a maioria das casas construídas em alvenaria, poucas são construídas com materiais menos resistentes como taipa e madeira. No entanto, as habitações possuem espaço interno muito pequeno, com poucos cômodos, ocupados comumente por famílias numerosas ou em regime de coabitação. Embora a maior parte das habitações sejam para moradias algumas servem de moradia e comércio ao mesmo tempo, o que possibilita que algumas atividades cotidianas possam ser desenvolvidas pela população na própria comunidade.

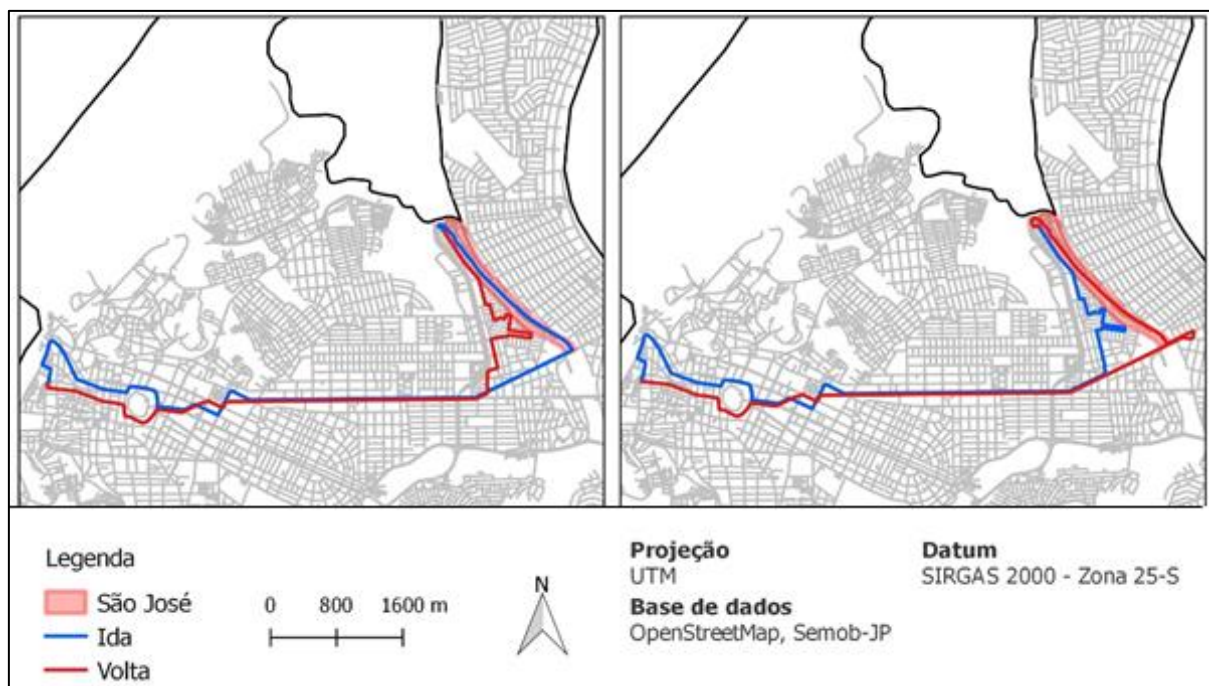
Quanto a infraestrutura há abastecimento d'água em todas as casas, e rede de esgotos e pavimentação parciais. As ruas estreitas e becos, na região mais interna da Área da Barreira e da Área do Leito do Rio Jaguaribe, impossibilita o tráfego de automóveis.

As comunidades Área de Barreira e Área Leito do Rio Jaguaribe, também apresentam abastecimento d'água total, mas a rede de esgoto e a pavimentação inexistem. Nas Áreas da Barreira e do Leito do Rio Jaguaribe, o lixo e o esgoto são despejados diretamente no Rio Jaguaribe, apesar da ocorrência de coleta de esgoto na rua principal. Verificou-se depósito irregular de lixo em taludes, na Área da Barreira. No que diz respeito a energia elétrica, existe a oferta para todas as moradias, porém algumas delas utilizam esse serviço de forma clandestina.

Quanto ao transporte público, o bairro São José conta com duas linhas de ônibus, que cortam o bairro pela rua Edmundo Filho, principal do bairro. Ambas as linhas são radiais e levam os passageiros até o Centro da cidade, passando pela Av. Ruy Carneiro e pela Av. Epitácio Pessoa, dois importantes eixos viários, por onde passam outras linhas de ônibus que conduzem a diferentes partes da cidade para realizar uma diversidade de atividades e ter acesso a um maior número de oportunidades. Em João Pessoa, o sistema municipal de ônibus urbanos utiliza a Bilhetagem Eletrônica, e a Integração Temporal entre linhas, onde de posse do bilhete eletrônico, o usuário pode trocar de linha sem pagamento de nova passagem em um determinado intervalo de tempo, em qualquer local da rede.

A Figura 7 apresenta o detalhe dos itinerários dessas duas linhas, mostrando que diferem apenas em seus trechos iniciais (itinerários inversos).

Figura 7 - Itinerários das linhas que atendem o São José



Fonte: SEMOB, (2023).

A Tabela 3 mostra a quantidade de viagens e a frequência no horário de pico das linhas de ônibus em dias úteis, sábados e domingos. São duas linhas que circulam no bairro com um intervalo entre viagens de 40 minutos em dia útil, aos sábados esse intervalo de tempo aumenta para 80 minutos e aos domingos, apenas uma linha atende ao bairro com intervalos de 90 minutos.

Tabela 3 - Quantidade de viagens das linhas que cortam o São José no período de pico

Linhas	Viagens			Frequência (intervalo entre viagens em minutos)		
	Dia útil	Sábado	Domingo	Dia útil	Sábado	Domingo
509 – João Agripino	15	7		40	80	
512 – São José	20	7	7	40	80	90

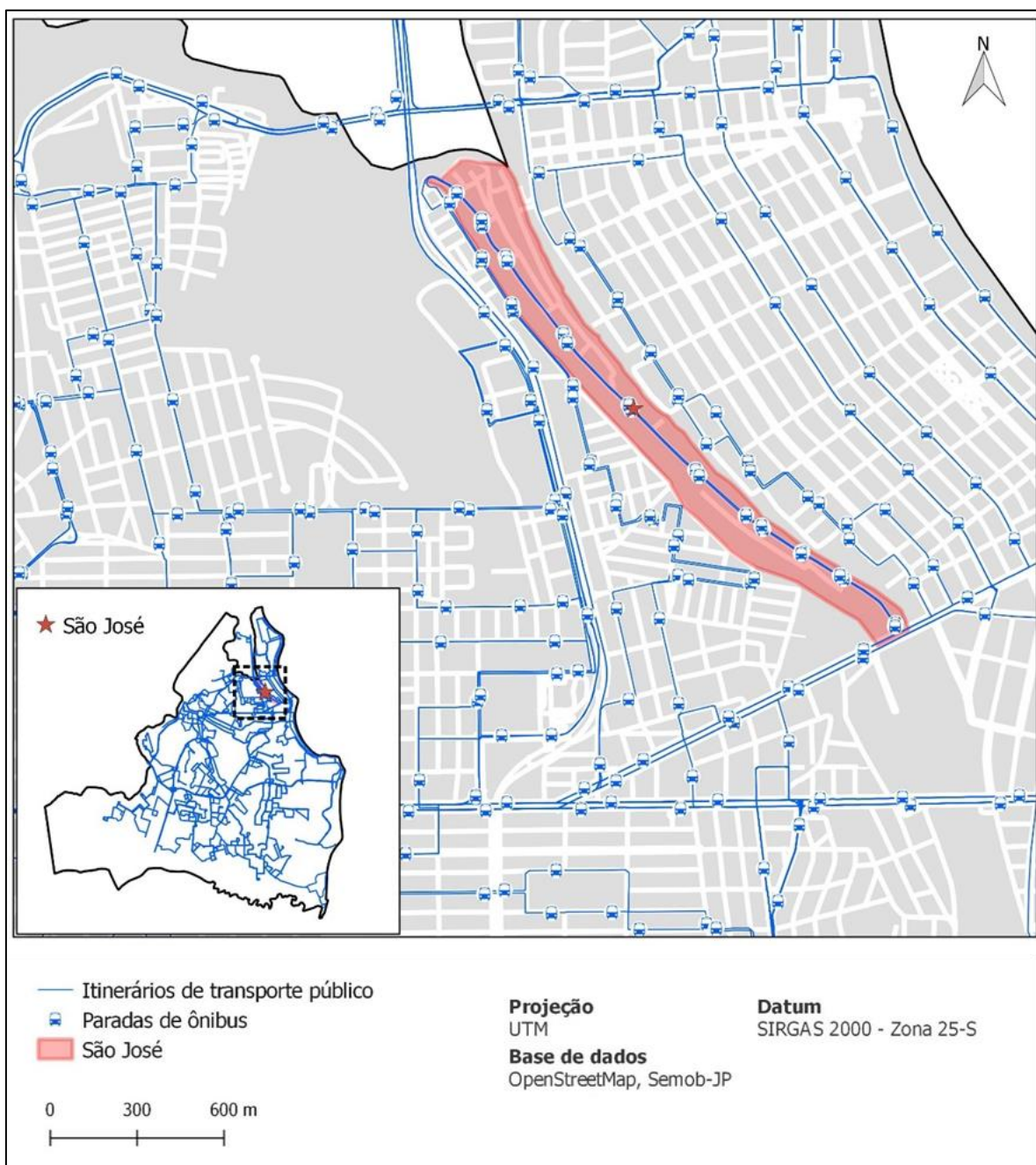
Fonte: SEMOB, (2023).

Como se pode constatar na Figura 8, a cobertura territorial da oferta de transporte coletivo no bairro é bastante elevada. Considerando um raio de 300 metros a partir de cada parada de ônibus – distância de caminhada considerada boa por Ferraz e Torres (2004) – o

bairro apresenta 100% de cobertura, o que possibilita viajar de qualquer ponto do São José a diferentes partes da cidade.

Com relação a infraestrutura ciclovária, o bairro está localizado entre dois corredores de transporte coletivo que possuem ciclovias, que se conectam com a região norte e nordeste da cidade, caracterizadas por serem centralidades comerciais, de serviços e com maior número de oportunidades.

Figura 8 - Inserção do bairro São José na rede de transporte público de João Pessoa



Fonte: SEMOB, (2023).

Comunidade Renascer

A comunidade Renascer está situada no Bairro das Trincheiras, zona oeste da cidade de João Pessoa, possui uma área de 9,633ha e faz limite com os bairros Jaguaribe, Cruz das Armas e Distrito Mecânico, são bairros em sua grande maioria, residenciais, com muitos serviços e comércio local (Figura 9). A sua população está estimada em 1.291 habitantes residentes em 421 domicílios (IBGE, 2010).

Figura 9 - Vista aérea da comunidade Renascer e sua relação de proximidade com o entorno



Fonte: Google (2023)

O Renascer surgiu em 1986, de forma planejada, a partir de uma política habitacional implantada pelo Governo do Estado, através da Fundação de Ação Social do Trabalho – FUNSAT, com características de conjunto habitacional, com quadras, lotes definidos e habitações padronizadas, construídas com materiais de baixo custo e em regime de mutirão.

Com os anos, os espaços vazios deixados na época de sua construção, foram ocupadas gradativamente pela população, de maneira espontânea e irregular (Figura 10).

Figura 10 - Vista aérea da comunidade Renascer



Fonte: Acervo próprio (2023)

Dentre os elementos que compõem a infraestrutura básica do aglomerado, seus domicílios possuem energia elétrica, água encanada, coleta de resíduos em dias alternados e iluminação pública. Também apresenta abastecimento d'água total, mas a rede de esgoto e a pavimentação inexistem. O esgoto é despejado diretamente no Rio Jaguaribe.

As águas pluviais de toda comunidade vão superficialmente até o canal e depois desembocam no rio. Todas as ruas são pavimentadas (paralelepípedos), porém, muito estreitas o que dificulta a circulação de mais de um automóvel ao mesmo tempo, o acesso dos serviços públicos como: o transporte coletivo, o caminhão da coleta de lixo, os carros da companhia de energia e água, além de gerar uma disputa do espaço da rua entre pedestre e os automóveis. A comunidade também não possui espaço de lazer, o que leva as crianças que ali residem brincar na rua também.

A área em questão apresenta corpos hídricos significativos, com nascentes e o Riacho Pacote, que brota na superfície a leste da área e corta toda a comunidade, em um canal, passando por algumas residências e ruas e continua seu percurso descanalizado em um terreno baldio. A comunidade não possui esgotamento sanitário, porém muitos lançam esgoto a céu aberto, ou fazem ligações clandestinas diretamente no canal. A ocupação irregular da comunidade também trouxe grandes impactos ambientais, entre os mais evidentes, estão: depósito de resíduos sólidos à margem do riacho; ocupação irregular em área de preservação; canalização de córrego; despejo de esgoto; erosão na margem do riacho, e retirada da mata ciliar.

A tipologia das construções das habitações do aglomerado a maioria é de alvenaria, existindo domicílios em madeira, taipa ou material reciclado. Possui baixa atividade em comércio e serviços urbanos, o que torna necessário o deslocamento dos seus moradores para os bairros vizinhos e outros espaços da cidade para obter serviços e buscar oportunidades que não encontram na própria comunidade.

Figura 11 - (a) Rua principal (b) Área com ocupação espontânea (c) falta de esgotamento sanitário (d) ocupação inicial



(a)



(b)



(c)

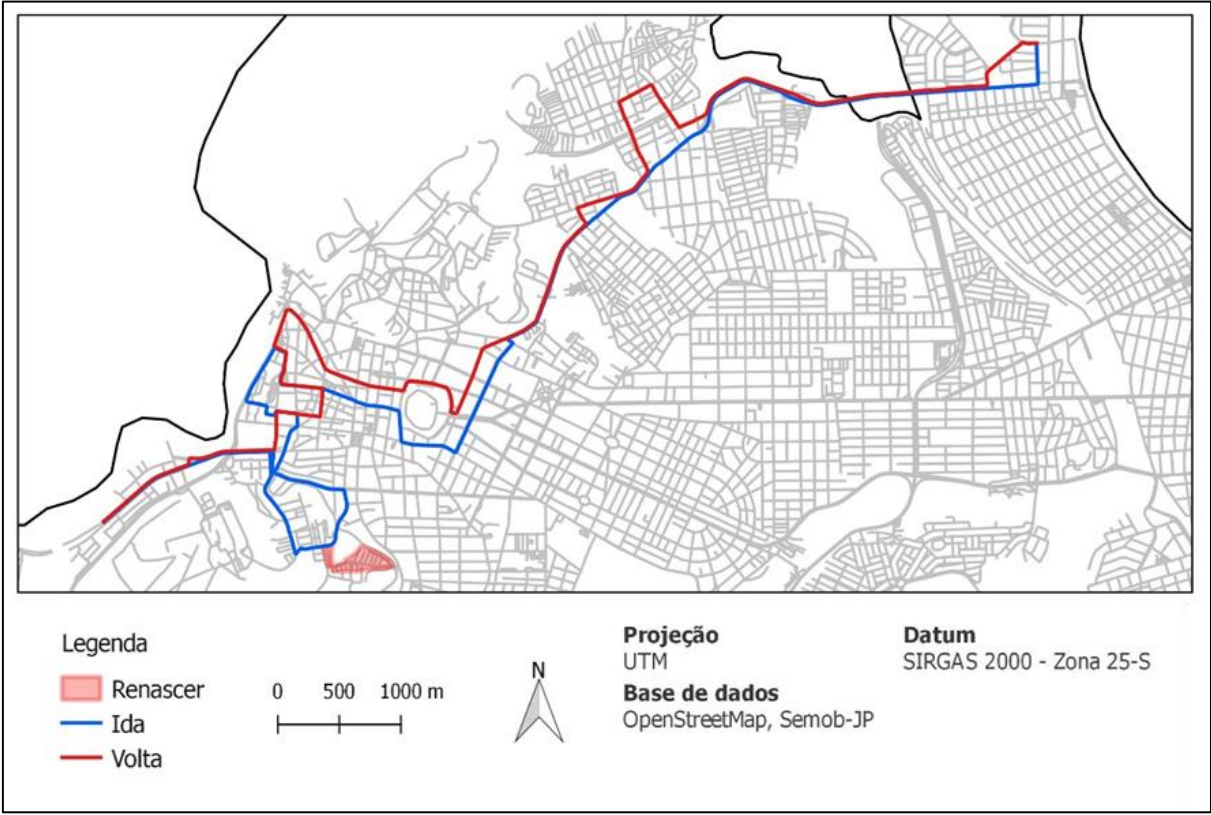


(d)

Fonte: Acervo próprio (2023)

Com relação ao transporte público, o Renascer, não conta com nenhuma linha de ônibus inserida no polígono que o delimita. A infraestrutura viária na comunidade não tem largura suficiente para a circulação do transporte coletivo, o que impossibilita a entrada do ônibus na área. Ao Norte, pela rua Rodrigues Chaves, passa a linha 602 (apenas o itinerário de ida), que vai até a área central da cidade (Figura 12).

Figura 12 - Itinerários das linhas que atendem o São José



Fonte: SEMOB, (2023).

A Tabela 4 mostra a quantidade de viagens em dias úteis, sábados e domingos e a frequência no horário de pico em dias úteis da linha de ônibus que passa próximo ao Renascer.

Tabela 4 - Quantidade de viagens das linhas que cortam o São José no período de pico

Linhas	Viagens			Frequência (intervalo entre viagens no pico)		
	Dia útil	Sábado	Domingo	Dia útil	Sábado	Domingo
602 – Ilha do Bispo	72	55	23	10	15	40

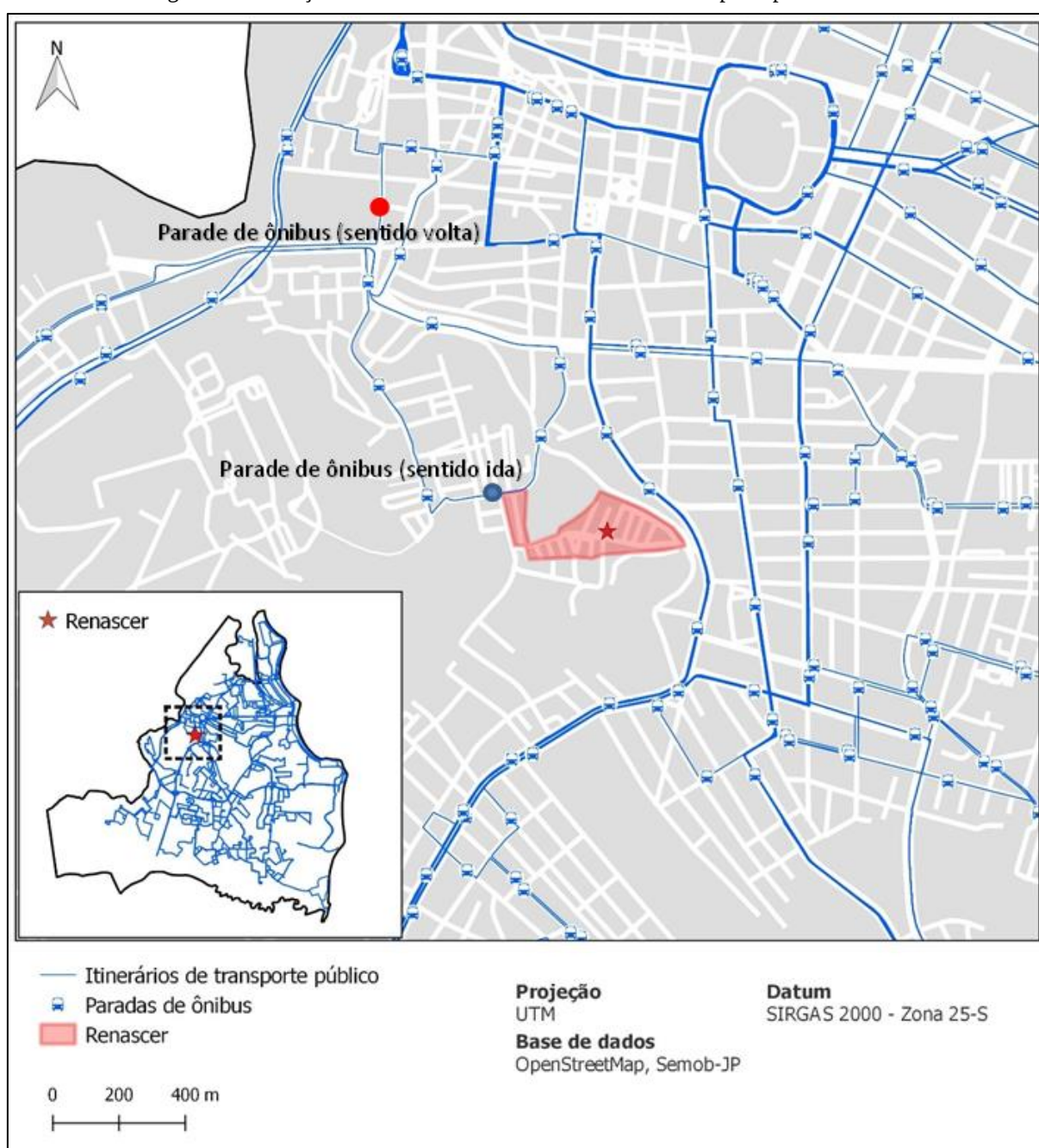
Fonte: SEMOB – JP (2023)

De acordo com a Tabela 4, a frequência da linha tem um intervalo entre viagens de 10 minutos em dia útil, aos sábados esse intervalo é de 15 minutos e aos domingos o intervalo aumenta para 40 minutos. Embora a frequência de viagens seja considerada satisfatória, a

cobertura da oferta de transporte coletivo que presta serviço nesta área é muito baixa. A distância de caminhada para parada de ônibus, considerando o centro da comunidade, no

itinerário de ida (sentido Renascer / Área Central) é superior a 500m, enquanto que no itinerário de volta (sentido Área Central / Renascer), a distância a ser percorrida da parada de ônibus mais próxima da comunidade é de 1,6 km, conforme mostra a Figura 13.

Figura 13 - Inserção da comunidade Renascer na rede de transporte público de João Pessoa



Fonte: SEMOB, (2023).

Além disso, a comunidade Renascer possui uma particularidade topográfica, que deve ser levada em consideração na análise da acessibilidade ao transporte público (Figura 14), que impossibilita o acesso dos moradores ao corredor de transporte coletivo da Av. João da Mata, localizado no lado leste da comunidade, onde passam outras linhas que levam a vários bairros da cidade, assim como para área central da cidade, dificultando e restringindo ainda mais a mobilidade de seus moradores e, portanto, seu acesso a comércio, serviços, espaços de lazer e oportunidades de trabalho.

Figura 14 - Perfil de elevação da comunidade Renascer



4.2. CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÔMICA DA POPULAÇÃO DAS ÁREAS DE ESTUDO

Na Tabela 5 está descrita as características socioeconômicas dos entrevistados do bairro São José e da comunidade Renascer.

Tabela 5 - Características socioeconômicas dos respondentes

CARACTERÍSTICAS	SÃO JOSÉ	RENASCER
Gênero	%	%
Homens	47,0	48,0
Mulheres	53,0	52,0
Deficiência	%	%
Não	95,0	96,3
Sim	5,0	3,7
Número de Pessoas por Residência	%	%
01 pessoas	2,2	2,2
02 a 03 pessoas	30,4	32,7
04 a 06 pessoas	59,6	55,6
07 a 10 pessoas	7,8	9,4
Faixa Etária	%	%
0 a 09 anos	15,2	20,6
10 a 12 anos	4,8	5,4
13 a 17 anos	9,8	10,8
18 a 29 anos	20,9	18,8
30 a 59 anos	38,2	37,2
Acima de 60 anos	10,9	6,7
Nível de Escolaridade	%	%
Sem Escolaridade	64,8	68,6
Ensino Fundamental completo	17,6	19,8
Ensino Médio completo	16,9	11,2
Ensino Superior completo	0,7	0,4
Variáveis	%	%
População Ativa	71,3	59,7
População em idade economicamente ativa	79,7	73,5
Trabalhando	80,8	69,7
Desempregado	19,2	30,3
Atividade Principal	%	%
Aposentado e pensionista	9,8	11,9
Estudante	30,8	37,0
Trabalho Formal	22,4	17,8
Trabalho Informal	27,7	23,2
Outros (Programas Sociais e ajuda de amigos e familiares)	9,3	10,1
Renda Familiar Mensal (em S.M.)	%	%
< 1 SM	34,3	53,8
1 a 1.99 SM	37,5	33,6
2 a 2.99 SM	15,3	5,4
> 3 SM	6,3	4,9
NR (Não respondeu)	6,6	2,3

De acordo com a Tabela 5, a população tanto do Renascer quanto a do São José é formada em sua maioria por mulheres, com idade entre 30 e 59 anos, mais de 50% das famílias possuem de 04 a 06 pessoas, o nível de escolaridade muito baixo, com mais de 60% da população sem escolaridade. No Renascer, 19,8% da população possuem o ensino fundamental completo e apenas 11,2% o ensino médio completo. No bairro São José 17,6% possuem o ensino fundamental completo e 16,9% o ensino médio completo.

A pesquisa revelou que a população residente no Renascer tem como atividade principal, o trabalho formal 17,8%, o trabalho informal 23,2%, estudo 37,0% e um número muito pequeno de aposentados e pensionistas 11,9%. No São José, observou-se um maior percentual quando comparado ao Renascer, de trabalho formal 22,4%, trabalho informal 27,7%, enquanto que estudantes 30,8%, aposentados e pensionista apresentaram números inferiores. Com percentuais não significativos foram registrados os que tem como atividade principal os programas sociais. Foram consideradas como atividade principal, estudar e aquelas atividades que são fontes de rendimentos.

Os dados da pesquisa demonstraram que existe no São José, 71,3% das pessoas em idade ativa, ou seja, com 14 anos ou mais de idade. Destas pessoas, 79,7% correspondem à população economicamente ativa, parcela da população em idade ativa ocupada ou desempregada, sendo 80,8% trabalhando e 19,2% sem trabalhar.

No Renascer, embora o número de pessoas em idade ativa 73,5%, seja muito próximo ao do bairro São José, o percentual da população trabalhando é muito inferior 69,7%, enquanto que a população sem trabalhar 30,3% é superior à do São José.

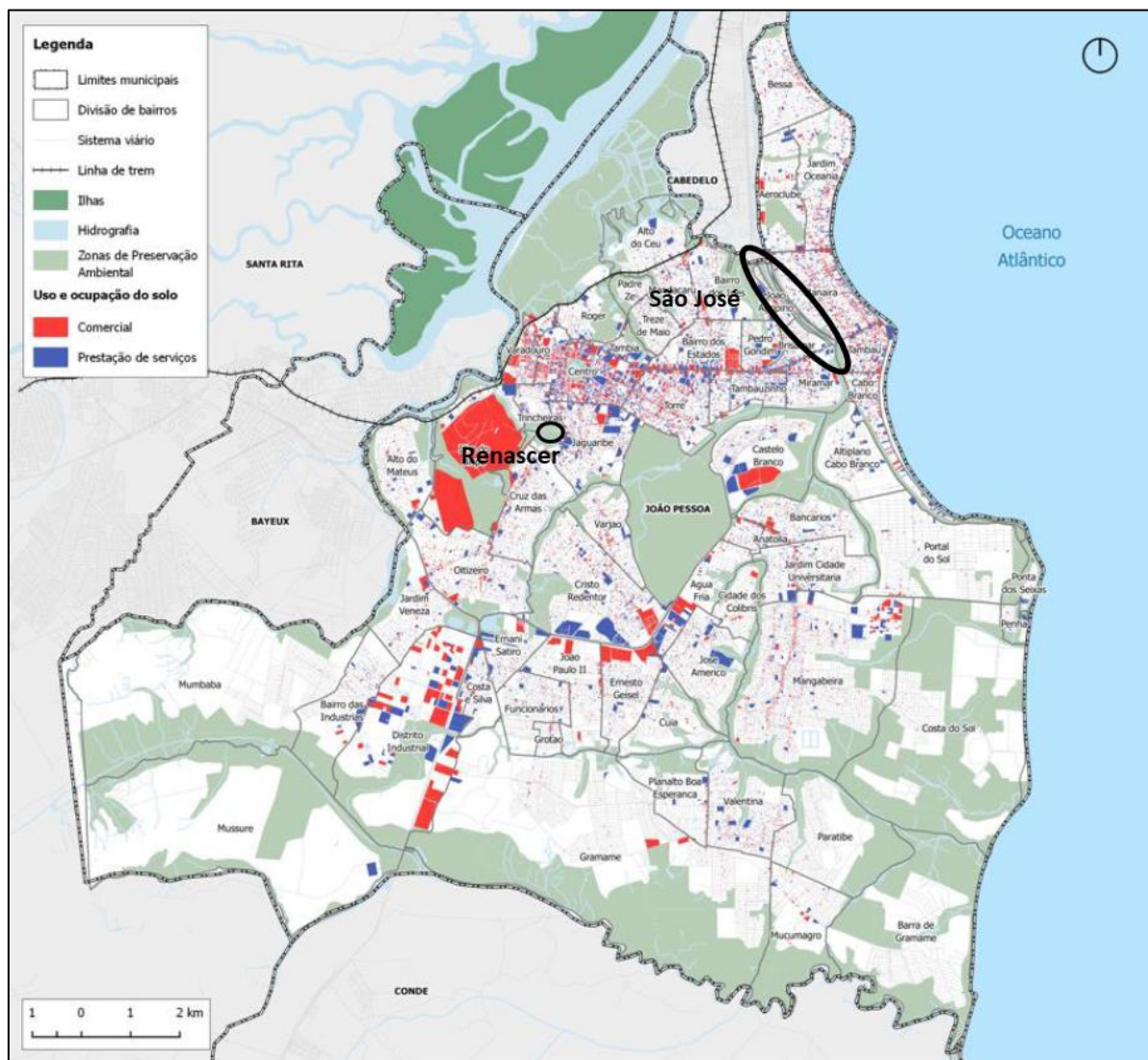
A maioria dos trabalhadores das áreas em estudo exercem atividades não especializadas, como vigilantes, porteiros, vendedores ambulantes, serventes, pedreiros, diaristas, empregados domésticos, entre outras.

Analisando a dispersão espacial das categorias de uso de comércio e serviços na cidade de João Pessoa (Figura 15), observou-se que as maiores concentrações de atividades ocorrem no centro da cidade e ao longo de grandes eixos de transporte, como o da Av. Epitácio Pessoa, da Av. Sen. Ruy Carneiro, da Av. Gov. Flávio Ribeiro Coutinho, da Av. Hilton Souto Maior, da Av. Min. José Américo de Almeida e no trecho urbano da Rod. Gov. Antônio Mariz. Ainda, de maneira dispersa pelo território urbano, há concentração de comércio e serviços seja nos centros de bairros ou em eixos específicos, configurando centralidades terciárias.

Como podemos observar na Figura 15, a comunidade Renascer, está inserida em uma área com escassez de atividades de serviços e comércio, assim como de empregos e outras oportunidades, demandando dos moradores viagens consideráveis, cujo meio capaz de

desempenhar essa função é o transporte motorizado coletivo ou privado. Ao contrário, São José, por sua vez, está localizado próximo a áreas com uma diversidade de funções urbanas, possibilitando o acesso aos espaços onde emprego e oportunidades de trabalho são mais ofertados.

Figura 15 - Distribuição das atividades de comércio e serviços em João Pessoa



Fonte: SEMOB, (2020).

Ao detalhar a composição da população economicamente ativa por faixa etária (Tabela 6), destacam-se as pessoas entre 30 e 59 anos, com maior percentual de desempregadas, onde 56,7% residem no Renascer e 54,2% no São José.

No São José apesar das pessoas entre 18 e 29 anos representarem apenas 20,9% da população economicamente ativa, estas se destacam quando o assunto é desocupação,

chegando à 40,9% das pessoas desempregadas que seguem à procura de um emprego e em menores quantidades, 14 a 17 anos, com 0,9% dos desocupados, e acima de 60 anos, com 4%.

No Renascer, o percentual de pessoas entre 18 e 29 anos, sem ocupação, é expressivo 36,67%, considerando que essa população corresponde a 18,8%. Na sequência, observam-se as faixas etárias entre 13 e 17 anos, com 6,67% dos desempregados.

Com relação as pessoas ocupadas, tanto no São José quanto no Renascer, a idade entre 30 a 59 anos se destacaram quando se refere ao trabalho formal e informal. No São José o trabalho formal representou 60,2% de trabalhadores formais e 64,6% de trabalhadores informais. Na sequência, observam-se as faixas etárias entre 18 e 30 anos, com 34,3% dos trabalhadores formais e 23,5% de trabalhadores informais, no São José. Em menores quantidades, com idade de 60 anos ou mais, 4,5% trabalham formalmente e 9,5% informalmente.

No Renascer, o percentual de trabalhadores formais é maior 70,0%, e os trabalhadores informais é inferior 56,41%, entre a população de 30 a 59 anos, seguido pela faixa etária entre 18 a 29 anos, sendo 26,67% de trabalhador formal e 30,77% trabalho informal. Observou-se também que pessoas no extremo mais jovem (entre 13 e 17 anos) trabalham informalmente 5,13%.

Tabela 6 - Composição da população economicamente ativa por faixa etária

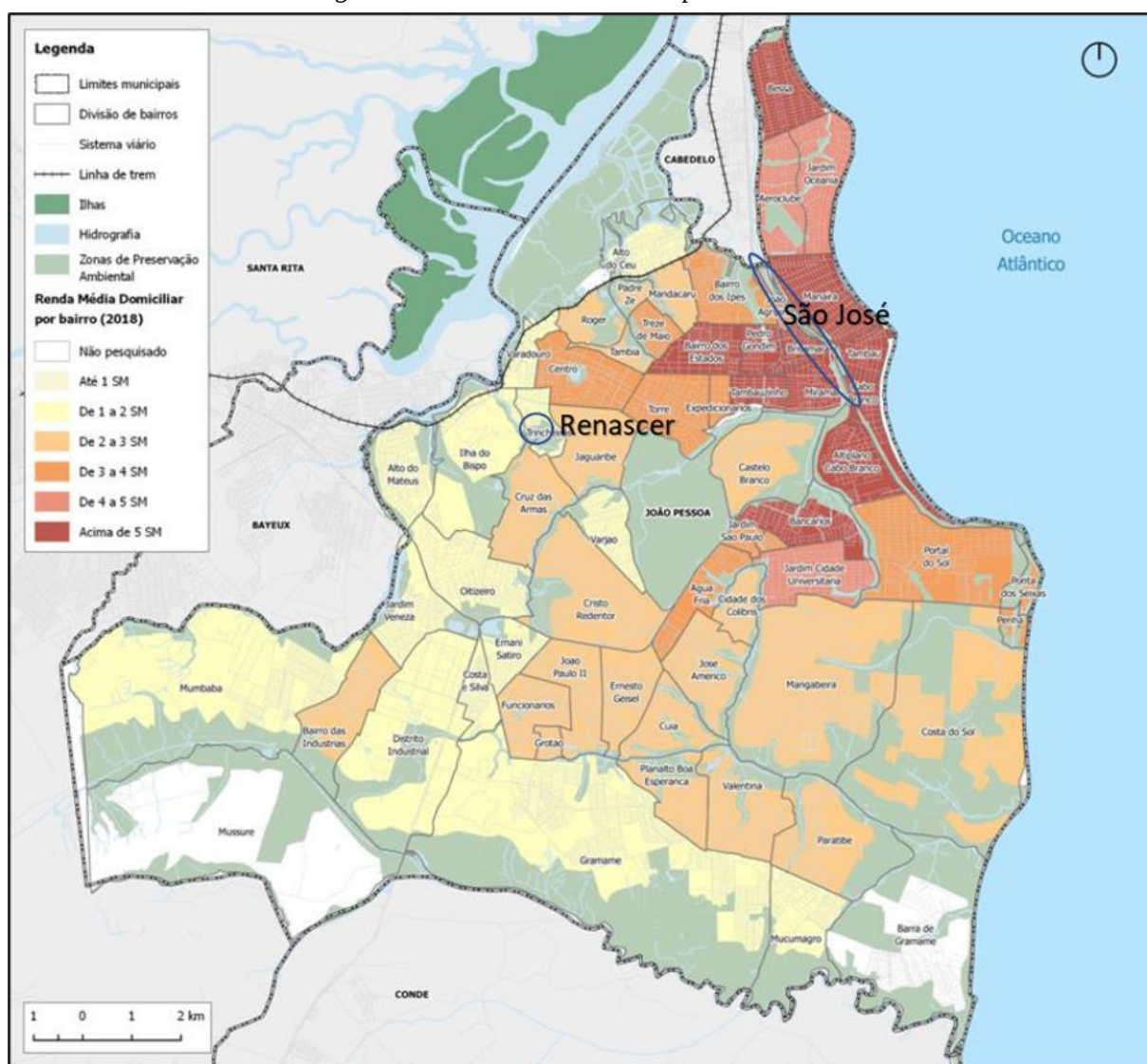
Atividade Principal	Bairro São José				Comunidade Renascer			
	Faixa Etária							
	13 a 17 anos	18 a 29 anos	30 a 59 anos	60 anos ou mais	13 a 17 anos	18 a 29 anos	30 a 59 anos	60 anos ou mais
Desempregado	0,9	40,9	54,2	4,0	6,67	36,67	56,67	0,0
Trabalho formal	1,0	34,3	60,2	4,5	0,0	26,67	70,00	3,33
Trabalho informal	2,4	23,5	64,6	9,5	5,13	30,77	56,41	5,13

Com relação a renda familiar, 34,3% das famílias residentes no São José têm rendimentos inferior a 1 salário-mínimo (SM), 37,58% têm renda de 1 a 2 SM e 15,3% recebem de 2 a 3 SM. Já a comunidade Renascer apresenta um nível de pobreza maior que a do São José, considerando como critério unicamente o da renda mensal familiar, pelo qual apresenta um percentual maior de pessoas com renda familiar mensal abaixo de 1 salário-mínimo 53,8% enquanto 33,6% tem renda entre 1 a 2 SM.

A renda média familiar das áreas estudadas, quando comparada a da cidade de João Pessoa, é consideravelmente baixa. Segundo o plano de mobilidade urbana (SEMOB, 2022)

a cidade de João Pessoa tem renda média familiar de 3,58 salários mínimos, onde 63% dos domicílios possuem renda de até 3 salários mínimos. A Figura 16 apresenta a renda média domiciliar especializada por bairro de João Pessoa.

Figura 16 - Renda média domiciliar por bairro de João Pessoa



Fonte: SEMOB, (2022).

Analisando as áreas de estudo a partir da distribuição das atividades de comércio e de prestação de serviços em João Pessoa e da espacialização da renda familiar, de acordo com as Figuras 15 e 16, verificou-se que a localização das áreas em estudo pode ser um dos elementos que justifica o maior nível de pobreza em que se encontra o Renascer em relação ao São José, quando considerado as diferenças entre as taxas de trabalho e desemprego nas duas áreas de estudo.

A comunidade Renascer está localizada no Setor Central da cidade, onde residem parcelas carentes da população e onde as desigualdades socioespaciais se revelam críticas, com predominância de renda familiar de 1 a 2 salários mínimos, valores bem inferiores à média da cidade de João Pessoa. Além disso, o Renascer está inserida em uma área com escassez de serviços, assim como de empregos e outras oportunidades, fazendo com que os habitantes da comunidade tenham que se deslocar para outras partes da cidade onde essas oportunidades são oferecidas, no qual dependerão de um sistema de transporte que satisfaçam suas necessidades diárias de viagem. Diferente do São José, que está localizada na Zona Leste da cidade, onde encontram-se as maiores rendas médias domiciliares de João Pessoa, com valores acima de 5 salários mínimos e próximo de grande concentração de serviços e posto de emprego, que possibilita um acesso diferenciado às oportunidades.

4.2.1 Relação entre Características Socioeconômicas e Mobilidade

A relação entre as características socioeconômicas da população estudada e a variável “mobilidade” é apresentada nesta seção. Para facilitar os cálculos e auxiliar a visualização dos dados foi preparado uma tabela com a soma de todos os questionários realizados em relação a mobilidade (SIM ou NÃO) para os bairros São José e Renascer levando em consideração as seguintes variáveis: sexo, deficiência, nível de escolaridade, renda e faixa etária. A análise estatística descritiva dos dados foi processada pelo software MiniTab, versão 18.0, considerando-se um nível de significância de 5% ($\alpha=0,05$). Os resultados obtidos se encontram nas Tabelas a seguir.

Tabela 7 - Efeito da influência da variável bairro sobre a mobilidade

Mobilidade	Bairro	
	São José n (%)	Renascer n (%)
Não	241 (78,2)	63 (28,3)
Sim	864 (21,8)	160 (71,7)
p-valor*	0,037	

n – número de resultados. (%) - resultado em porcentagem * Teste Qui-quadrado.

Inicialmente foi realizada a análise estatística comparando os dois bairros em relação a mobilidade sem elencar as variáveis, ou seja, as pessoas foram entrevistadas sem analisar

cada individualidade. Podemos observar na Tabela 7 que a influência do bairro sobre a mobilidade é estatisticamente significativa ao nível de confiança de 95% ($p < 0,05$), ou seja, verifica-se uma relação entre a mobilidade das pessoas sobre o bairro em que residem, isto é, elas não são independentes. Em outras palavras, pode haver influência do bairro onde mora no fato de viajar ou não. Este mesmo comportamento foi verificado por Maia (2016), ao analisar as diferenças na mobilidade e acessibilidade às atividades e oportunidades distribuídas no território urbano, em duas comunidades de baixa renda com diferentes localizações geográficas na cidade do Recife – Brasil. Srinivasan e Rogers (2005) ao avaliar duas comunidades de baixa renda, localizada em áreas distintas na Índia, também constataram diferenças no comportamento de viagem da população residente na acessibilidade ao emprego e serviços.

Em seguida, foi realizada a análise estatística comparando a influência da mobilidade sobre cada uma das variáveis estudadas, para os dois bairros juntos, ou seja, a soma dos dois questionários, e assim poder verificar se há divergência.

Tabela 8 - Efeito da influência da variável gênero sobre a mobilidade - São José e Renascer

Mobilidade	Gênero	
	Mulheres n (%)	Homens n (%)
Não	183	121
Sim	518	506
p-valor*	0,003	

n – número de resultados. (%) - resultado em porcentagem * Teste Qui-quadrado.

Como podemos então observar na Tabela 8, a variável gênero exerce alta influência sobre a mobilidade quando analisamos os bairros São José e Renascer em conjunto. O mesmo foi observado por Macêdo et al., (2020) ao estudar sobre a caracterização das diferenças no padrão de mobilidade de mulheres e homens nas cidades de São Paulo, Salvador e Florianópolis. Diferenças na mobilidade de gênero também foi comprovado em estudo realizado na Região Metropolitana de João Pessoa, a partir da pesquisa OD domiciliares no ano de 2018 com relação a mobilidade e imobilidade (PlanMob 2020). Aspectos relacionados a mercado de trabalho aos papéis domésticos e renda, que acabam refletindo em padrões de mobilidade distintos entre homens e mulheres, foram pesquisados por diversos autores Forneck; Zuccolotto (1996), Rosenbloom (2006), Srinivasan; Rogers (2005), Pero; Stefanelli (2015), Sousa (2005) e Pinheiro et al., (2009).

Da mesma forma que para a variável gênero, o procedimento e aplicação do teste qui-quadrado foi realizado para a variável deficiência como pode ser verificado na Tabela 9.

Tabela 9: Efeito da influência da variável Deficiência sobre a mobilidade nos Bairros São José e Renascer.

Tabela 9 - Efeito da influência da variável deficiência sobre a mobilidade - São José e Renascer

Mobilidade	Deficiência	
	Sim n (%)	Não n (%)
Não	21 (33,3)	276 (22,2)
Sim	42 (66,7)	967 (77,8)
p-valor*	0,040	

n – número de resultados. (%) - resultado em porcentagem * Teste Qui-quadrado.

Ao analisar a deficiência para os dois bairros, observa-se que houve influência no deslocamento dessas pessoas (Tabela 9). Esse resultado é reforçado pelo Plano de Mobilidade da região Metropolitana de João Pessoa PlanMob (2020), ao caracterizar os deslocamentos das pessoas com deficiência, através da pesquisa OD domiciliar de 2018, assim como por alguns autores como Machado (2015) e Carvalho (2015) que ao avaliar a mobilidade e acessibilidade das pessoas com deficiência no espaço urbano, verificaram que a mesma pode variar de acordo com o tipo de dificuldade de locomoção e com a disponibilidade de dispositivos e de meios de transportes.

Em relação ao nível de alfabetização, o nível de escolaridade foi avaliado em relação a alfabetização, ou seja, quem era ou não alfabetizado como mostra a Tabela 10.

Tabela 10 - Efeito da influência da variável alfabetizado ou não alfabetizado sobre a mobilidade - São José e Renascer

Mobilidade	Nível de Alfabetização	
	Sem escolaridade n (%)	Ensino fundamental completo n (%)
Não	184 (17,0)	75 (41,2)
Sim	899 (83,0)	107 (58,8)
p-valor*	0,000	

n – número de resultados. (%) - resultado em porcentagem * Teste Qui-quadrado.

Observa-se na Tabela 10 que, como já era esperado, e confirmado por outros autores (VASCONCELLOS, 2001; PEREIRA et al., 2021) o nível de escolaridade, possui alta influência sobre a mobilidade de moradores. Corroborando com esse resultado os dados da

pesquisa OD de 2018 que mostra as diferenças nas estratégias de deslocamento em função do nível de escolaridade na Região Metropolitana de João Pessoa (PalnMob 2022).

Aplicando o teste para o efeito da influência da Renda, e definindo como renda aqueles que recebem apenas um salário mínimo e aqueles que recebem mais que um salário mínimo o teste foi aplicado e mostrado na Tabela 11.

Tabela 11 - Efeito da influência da variável Renda sobre a mobilidade - São José e Renascer

Mobilidade	Renda	
	Até 1 salário mínimo n (%)	> 1 salário mínimo n (%)
Não	147 (29,5)	136 (18,1)
Sim	352 (70,5)	615 (81,9)
p-valor*	0,000	

n – número de resultados. (%) - resultado em porcentagem * Teste Qui-quadrado.

Como esperado, observa-se uma alta relação entre a renda e a mobilidade dos moradores dos bairros São José e Renascer (Tabela 11). Autores como Gomide (2006) e Sousa (2005) em seus estudos, verificaram diferenças nos números de deslocamentos per capita em detrimento das pessoas pertencentes às famílias de baixa renda, corroborando com os resultados do teste. Pereira et al. (2013) descreveu as diferenças no deslocamento entre as nove maiores regiões metropolitanas do Brasil, mais o Distrito Federal de Brasília e destaca as diferenças de acordo com os níveis de renda dos trabalhadores e gênero.

Para a influência da faixa etária, foi preparado uma planilha em que levou em consideração a faixa etária dos moradores dos dois bairros e divididos em três faixas: Jovens (≤ 17 anos), Adultos (18-59 anos) e idosos ≥ 60 anos. Ao aplicar o teste, observa-se que a faixa etária não possui influência para o deslocamento dos moradores. (Tabela 12).

Tabela 12 - Efeito da influência da variável faixa etária sobre a mobilidade - São José e Renascer

Mobilidade	Faixa Etária		
	Jovens (< 17) n (%)	Adultos (18-59) n (%)	Idosos ≥ 60 n (%)
Não	85 (20,7)	186 (23,9)	33 (24,4)
Sim	326 (79,3)	592 (76,1)	102 (75,6)
p-valor*	0,413		

n – número de resultados. (%) - resultado em porcentagem * Teste Qui-quadrado.

Porém, Ryan; Wretstrand (2019), verificaram que a faixa etária influencia na mobilidade ao explorar as ligações entre opções de transporte e o potencial para participar de atividades cotidianas entre aqueles com idade entre 65 e 79 anos que vivem em regiões da Suécia (Estocolmo, Gotemburgo e Malmö). Nordbakke e Schwanen (2015) investigaram na Noruega a relação entre envelhecimento e mobilidade fora de casa, propondo uma estrutura conceitual para melhorar a avaliação das necessidades de viagem não atendidas entre a população idosa. A influência da variável faixa etária no comportamento da mobilidade considerando os meios de transporte utilizados pela população da Região Metropolitana de João Pessoa, foi verificada a partir dos resultados da pesquisa Origem/Destino realizada em 2018 (PlanMob 2022).

5 RESULTADOS

Este capítulo apresenta a relação entre mobilidade e acessibilidade dos moradores das áreas estudadas, considerando o que os indivíduos podem acessar (capacidades) versus suas viagens reais (funcionamentos). A capacidade é analisada considerando a relação entre os recursos e a possibilidade de escolha pelos indivíduos de um modo de transporte. Para identificar as capacidades dos moradores das áreas em estudo, os dados coletados foram aplicados a dois termos-chave da teoria da AC, recursos e fatores de conversão. Por fim, foi identificado o arco de alcance dos moradores das áreas estudadas, combinando a capacidade do indivíduo com as oportunidades disponíveis no território urbano, explorando as ligações entre localização da moradia e as opções de modos de transporte.

Os resultados são apresentados em temas de acordo com sua categorização como elementos da AC.

5.1 RECURSOS DE MOBILIDADE

Nesta seção serão examinados quais recursos e características relacionadas à mobilidade estão associados a indivíduos que possuem um conjunto de escolha modal (como um elemento da capacidade de mobilidade). Os recursos de mobilidade afetam de maneira diferente as oportunidades das pessoas, dependendo de características pessoais, desejos e escolhas. Os recursos de mobilidade: individuais (gênero, nível de escolaridade), materiais (renda, posse de automóvel, bicicleta, motocicleta, acesso a automóvel); recursos sociais (composição familiar) são apresentados a seguir.

Recursos individuais

Gênero

Existe um padrão de mobilidade urbana desigual entre homens e mulheres. Tais desigualdades foram pesquisados por diversos autores (FORNECK; ZUCCOLOTTO, 1996; MACÊDO *et al.*, 2020; PERO; STEFANELLI, 2015; PINHEIRO *et al.*, 2009;

ROSENBLOOM, 2006; SOUSA, 2005; SRINIVASAN; ROGERS, 2005). Aspectos como mercado de trabalho aos papéis domésticos, idade, nível de instrução e renda acabam refletindo em padrões de mobilidade distintos entre homens e mulheres, em termos de distâncias, horários, motivos de viagens, modos de transporte e outras características das viagens.

A Tabela 13 apresenta com mais detalhes as características da amostra, segundo gênero nas áreas de estudo.

Tabela 13 - Composição da população economicamente ativa por faixa etária

Atividade Principal	São José		Renacer	
	Mulheres (%)	Homens(%)	Mulheres (%)	Homens (%)
Aposentado	4,2	2,8	1,8	3,1
Desempregado	5,1	4,6	9,0	4,5
Estudante	12,5	12,5	15,7	12,1
Pensionista	0,7	0,3	2,2	1,8
Trabalho Formal	7,8	10,4	4,5	9,0
Trabalho Informal	11,1	11,4	6,3	11,2
Programas Sociais	6,4	1,2	6,7	0,9
Faixa Etária				
0 a 9 anos	8,5	6,7	11,2	9,4
10 a 12 anos	2,2	2,6	2,2	3,1
13 a 17 anos	4,6	5,2	6,3	4,0
18 a 29 anos	10,1	10,8	13,0	10,3
30 a 59 anos	20,8	17,4	19,7	17,5
mais de 60 anos	6,7	4,2	4,0	2,7
Nível de Instrução				
Sem escolaridade	32,9	29,6	33,2	30,5
Fundamental Completo	8,8	7,8	10,3	8,1
Ensino médio Completo	8,4	7,7	5,8	4,5
Ensino Superior				
Completo	0,3	0,4	0,0	0,4

Os dados da Tabela 13 nos mostram que o percentual de entrevistados que descreveram a atividade principal como trabalho formal é maior entre os homens, chegando a

ser o dobro em relação às mulheres na comunidade Renascer. Mais homens estão envolvidos em trabalho informal do que as mulheres com uma diferença menor no bairro São José. Observa-se também que o percentual de desemprego é maior entre as mulheres, sendo o dobro dos homens na comunidade Renascer. Os percentuais de aposentados e principalmente pensionistas são também maiores entre as mulheres assim como a atividade principal descrita como “programas sociais”.

Quanto à faixa etária, não se percebeu diferença significativa, exceto a faixa de 60 anos ou mais, que foi mais expressiva entre as mulheres. Com relação à escolaridade, todos os níveis de instrução apresentaram um percentual um pouco maior de mulheres do que de homens. Considerando apenas as pessoas com deficiência, o percentual é maior entre os homens.

As características de mobilidade de homens e mulheres, nas áreas de estudo são mostrados na Tabela 8. No São José, 81% e no Renascer 78%, dos homens realizam viagens diariamente, enquanto as mulheres possuem uma porcentagem de 75,0% e 66,0%, para os bairros São José e Renascer, respectivamente.

Tabela 14 - Mobilidade de homens e mulheres - São José e Renascer

Gênero	São José	Renascer
	Mobilidade (%)	Mobilidade (%)
Masculino	81,0	78,0
Feminino	75,0	66,0

Tabela 15 - Índice de mobilidade para o São José e Renascer

Bairro	São José	Renascer
Viagens-dia por pessoa	0,78	0,71

Na Tabela 15, observa-se o índice de mobilidade das áreas em estudo, ou seja, a relação entre o número de viagens e o número de habitantes, com um valor de 0,78 no o São José e 0,71 no Renascer, valores estes muito baixos quando comparado a cidade de João Pessoa, que apresenta um valor de 1,54 (SEMOB, 2020). Quando analisadas por gênero as diferenças não foram representativas (Tabela 14).

Apesar do maior percentual de mobilidade dos homens em relação às mulheres (Tabela

16), verificou-se também que não há diferenças significativas com relação à quantidade de viagens-dia realizada por mulheres e homens, nas duas áreas de estudo (Tabela 9).

Tabela 16 - Índice de mobilidade por gênero

Bairro	São José		Renascer	
Viagens-dia por pessoa por	Mulheres	Homens	Mulheres	Homens
Gênero	0,40	0,38	0,34	0,37

Uma variável em que se verificou diferença significativa entre homens e mulheres foi na escolha do modo de transporte declarado para a atividade principal. A Tabela 17 apresenta os resultados.

Tabela 17- Modo de transporte por gênero

Variável	São José (%)		Renascer (%)	
Modo de Transporte	Mulheres	Homens	Mulheres	Homens
A pé	50,9	35,4	73,9	52,0
Bicicleta	8,1	17,4	1,4	6,9
Ônibus	24,8	15,7	15,9	13,0
Motocicleta	8,2	22,3	4,5	19,2
Automóvel	6,8	8,0	4,3	7,7
Outros	1,2	1,2	0,0	1,2

De acordo com a Tabela 17, é possível notar as diferenças nas escolhas dos modos de transporte entre mulheres e homens, principalmente com relação as áreas estudadas. No São José e no Renascer a maioria dos deslocamentos diários realizados, tanto pelos homens quanto pelas mulheres, são em sua maioria a pé, com maior participação das mulheres na escolha desse modo.

No São José, a viagem a pé é realizada em 50,9% dos deslocamentos das mulheres, já para os homens, esse percentual reduz para 35,4%. Para as mulheres, o transporte público representa 24,8%, enquanto que os modos bicicleta, motocicleta e automóvel não tiveram percentuais representativos. Para os homens, o segundo modo mais utilizado após o modo a pé é a motocicleta 22,3%, seguidos pelos modos bicicleta 17,4% e transporte público 15,7%.

Na comunidade Renascer, a maioria dos deslocamentos diários também são realizados a pé, tanto por mulheres 75% quanto pelos homens 52%. A motocicleta 19,2% e o ônibus 13% são os modos de transportes mais utilizado pelos homens, depois das viagens a pé, enquanto

o transporte público é o segundo meio mais utilizado pelas mulheres 15,9% no Renascer. A bicicleta aparece como modo de transporte pouco utilizado pelos homens e principalmente pelas mulheres.

No contexto das atividades de valor, saúde, educação, trabalho formal e trabalho informal verificou-se que os deslocamentos por esses motivos têm comportamentos de viagens diferentes por gênero e por áreas de estudo, conforme mostra a Tabela 18.

Tabela 18 - Viagens por sexo por motivo educação, saúde, trabalho formal e trabalho informal

Sexo	Bairro São José				Comunidade Renascer			
	Atividades de valor (%)							
	Trabalho Formal	Trabalho Informal	Educação	Saúde	Trabalho Formal	Trabalho Informal	Educação	Saúde
Masculino	57,2	50,6	49,4	45,3	66,4	64,1	42,1	46,8
Feminino	42,8	49,4	50,6	54,7	33,0	35,9	57,9	53,2

De acordo com a Tabela 18, tanto no São José quanto no Renascer, percebe-se uma menor participação das mulheres em viagens por motivo trabalho formal e informal. No entanto, no Renascer a diferença é significativa entre homens e mulheres, para as viagens por motivo trabalho formal 33% e trabalho informal 35,9%. Essas diferenças podem ser atribuídas a menor inserção das mulheres no mercado de trabalho, aliadas as atribuições de responsabilidades domésticas e no caso específico do Renascer pode-se ainda associar a localização da comunidade, distante das oportunidades de emprego. Já as viagens por motivo educação e saúde apresentaram uma maior participação de viagens entre as mulheres.

Fazendo uma relação entre a variável gênero e o arco médio de alcance para as atividades trabalho, educação e saúde, verificou-se que homens e mulheres têm o mesmo arco de distância percorridas para as atividades trabalho informal, educação e saúde, diferenciando-se apenas em relação a áreas de estudo (Tabela 19). Com relação ao trabalho formal, os arcos de atividades de fato alcançadas são maiores para o sexo feminino no bairro São José, o inverso acontece na comunidade Renascer, com arcos de alcances maiores para o sexo masculino.

Tabela 19 - Arcos de alcance por gênero e por motivo trabalho formal, trabalho informal, educação e saúde

Sexo	Bairro São José				Comunidade Renascer			
	Arco de Alcance (Km) por motivo							
	Trabalho Formal	Trabalho Informal	Educação	Saúde	Trabalho Formal	Trabalho Informal	Educação	Saúde
Mulheres	3 a 5	3 a 5	1 a 3	< 1	1 a 3	1 a 3	< 1	< 1
Homens	1 a 3	3 a 5	1 a 3	< 1	3 a 5	1 a 3	< 1	< 1

Nível de Escolaridade

O nível de escolaridade é uma variável importante, visto que influencia no comportamento da mobilidade e no arco de alcance de atividades (trabalho formal, trabalho informal) dos moradores das áreas em estudo. Populações com maiores níveis de educação tendem a ser mais móveis e percorrer distâncias mais longas.

A Tabela 20, apresenta as viagens diárias por modo de transporte considerando a variável nível de escolaridade, nela é possível perceber que as pessoas que têm até o Ensino Médio Completo, no São José e no Renascer, viajam em sua maioria a pé e de transporte público. A partir do Ensino Médio Completo esses modos são substituídos pelos modos motorizados como a motocicleta e o carro.

Tabela 20 - Modo de transporte por grau de instrução no São José e Renascer.

Modo de Transporte	São José (%)				Renascer (%)			
	Sem escolaridade	Fund. completo	Médio completo	Superior	Sem escolaridade	Fund. completo	Médio completo	Superior
A pé	64,4	64,3	46,2	0,0	51,7	29,1	29,6	0,0
Bicicleta	5,0	3,6	0,0	0,0	12,2	14,9	12,0	0,0
Ônibus	14,9	17,9	0,0	0,0	15,0	29,8	26,8	0,0
Moto	7,9	14,3	46,2	0,0	11,8	18,4	23,2	100,0
Carro	6,9	0,0	7,7	100,0	7,7	7,8	7,0	0,0
Outros	1,0	0,0	0,0	0,0	1,6	0,0	1,4	0,0

Fazendo uma relação entre nível de escolaridade e o arco médio de alcance para as atividades trabalho, educação e saúde, a Tabela 21 mostra que para o trabalho formal, na medida que aumenta o nível de escolaridade, maior é o arco de alcance as atividades, tanto para os que moram no bairro São José (3 a 5km) quanto para os que moram na comunidade Renascer (>5km). Para o trabalho informal, verificou-se que nas áreas de estudo, os trabalhadores sem escolaridade percorrem maiores arcos de alcance geográfico (1 a 3km).

Para os deslocamentos por motivo de saúde (Tabela 21), há um aumento no arco de alcance de serviços na medida que aumenta o nível de escolaridade, tanto no São José quanto no Renascer. As viagens por motivo educação, por sua vez, apresentaram comportamentos diferentes nas áreas de estudo. No São José na medida que aumenta o nível de escolaridade

maior o arco de alcance (<1km a arcos de 3 a 5km) de serviços, enquanto que no Renascer não houve variação nos arcos alcançados.

A variável nível de instrução não foi relacionada a escolha do modo de transporte, considerando as atividades de lazer e visita a amigos e familiares, visto que as respostas dos entrevistados a pergunta na pesquisa, quanto aos deslocamentos para esse fim, se referiram a família e não ao indivíduo.

Tabela 21 - Arcos de alcance médio por nível de escolaridade por Motivo.

Motivo	São José (km)				Renascer (km)			
	Sem escolaridade	Fund. completo	Médio completo	Superior	Sem escolaridade	Fund. completo	Médio completo	Superior
Trabalho formal	1 a 3	3 a 5	3 a 5	-	3 a 5	3 a 5	>5	-
Trabalho informal	3 a 5	1 a 3	1 a 3	-	3 a 5	1 a 3	1 a 3	-
Educação	< 1	1 a 3	3 a 5	-	< 1	< 1	-	-
Saúde	< 1	< 1	< 1	3 a 5	< 1	1 a 3	1 a 3	3 a 5

Uma relação entre a variável nível de escolaridade e o modo de transporte utilizado para o trabalho formal pode ser verificado na Tabela22.

Tabela 22 - Modo de transporte e grau de instrução por motivo trabalho formal

Modo de Transporte	São José (%)				Renascer (%)			
	Sem escolaridade	Fund. Completo	Médio Completo	Superior	Sem escolaridade	Fund. Completo	Médio Completo	Superior
A pé	51,0	5,2	6,35	0,0	28,7	0,0	27,3	0,0
Bicicleta	13,4	15,1	0,0	0,0	0,0	20,0	0,0	0,0
Ônibus	17,4	15,6	12,7	0,0	35,7	20,0	0,0	0,0
Motocicleta	18,2	20,8	57,1	100,0	28,6	60,0	63,6	0,0
Carro	0,0	42,8	23,8	0,0	7,1	0,0	9,1	0,0

Para a variável nível de escolaridade e sua relação com o modo de transporte utilizado, observou-se que o deslocamento para o trabalho formal, na medida que aumenta o nível de escolaridade, maior o uso do modo motorizado individual, tanto para os que moram no bairro São José quanto para os que moram na comunidade Renascer. Observou-se na tabela 22 que o modo a pé 51,0% é o mais utilizado no bairro São José por aqueles moradores sem escolaridade, seguidos pelos modos bicicleta 13,4%, ônibus 17,4% e motocicleta 18,2%.

Para os moradores do São José, com nível fundamental completo o automóvel 42,8% e a motocicleta 20,8% são os meios de transporte mais utilizados seguidos pelo uso do ônibus 15,6% e bicicleta 15,1%. O modo a pé é pouco utilizado. Já para os moradores que têm o nível médio completo ou superior, a motocicleta é o modo mais utilizado.

Na comunidade Renascer, o uso da motocicleta como meio de transporte cresce na medida que aumenta o nível de escolaridade, representando 28,6% para aqueles sem escolaridade, 60,0% para os que tem o fundamental completo e 63,6% para o médio completo. Já o ônibus 35,7% é o mais utilizado pelos moradores sem escolaridade, seguido pelo modo a pé 28,7%. A bicicleta e o transporte público estão igualmente representados entre os que tem o ensino médio completo.

Para o trabalho informal (Tabela 23), os deslocamentos realizados a pé e de bicicleta são os meios de transporte mais utilizados entre os moradores da comunidade Renascer, independentemente do nível de escolaridade, exceto para os de nível médio completo, que se deslocam em sua maioria de ônibus 66,67%. Já os trabalhadores informais do bairro São José, o modo a pé é o mais utilizado seguido pelo uso da bicicleta, para todos os níveis de escolaridade. Os que possuem nível superior, o deslocamento se dá pelo uso da motocicleta.

Tabela 23 - Modo de transporte e grau de instrução por motivo trabalho informal

Modo de Transporte	São José (%)				Renascer (%)			
	Sem escolaridade	Fund. Completo	Médio Completo	Superior	Sem escolaridade	Fund. Completo	Médio Completo	Superior
A pé	39,0	68,9	66,7	0,0	56,4	33,3	100,0	0,0
Bicicleta	43,2	13,8	25,0	0,0	21,7	0,0	0,0	0,0
Ônibus	2,1	3,4	0,0	0,0	4,3	66,7	0,0	0,0
Motocicleta	5,2	3,6	0,0	100,0	4,4	0,0	0,0	0,0
Carro	10,5	10,3	8,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Recursos Materiais

Renda

A mobilidade motorizada cresce acentuadamente com a renda, refletindo em uma maior diversidade de atividades realizadas pelas pessoas. Relacionando a variável renda com o modo de transporte considerando os deslocamentos realizados para atividade principal, é possível ver na Tabela 24 que há uma relação direta entre as diferentes faixas de renda, opções modais e um conjunto mais amplo de escolhas (ou conjunto de capacidades).

Tabela 24 - Deslocamentos diários por Modos de Transporte e Renda

Modo de Transporte	São José				Renascer			
	< 1 SM	1-1.99 SM.	2-2.99 SM	>= 3SM	< 1 SM	1-1.99 SM.	2-2.99 SM	>= SM
A pé	57,0	36,0	33,0	32,0	72,0	53,0	50,0	30,0
Bicicleta	13,0	16,0	9,0	14,0	5,0	2,0	13,0	0,0
Ônibus	15,0	19,0	30,0	14,0	13,0	16,0	13,0	10,0
Moto	9,0	20,0	17,0	23,0	7,0	19,0	0,0	10,0
Carro	4,0	9,0	11,0	16,0	1,0	5,0	13,0	40,0
Outros	2,0	1,0	1,0	0,0	1,0	5,0	13,0	0,0

Verificou-se que nas duas áreas de estudos a mobilidade a pé foi o modo de viagem mais escolhido pela maioria da população independente das faixas de renda familiar, exceto para o Renascer, em que para a faixa de renda superior a 3 salários mínimos o carro teve maior participação. Assim, na medida que aumenta a renda familiar, o uso dos modos motorizados passa a ser incluído como elemento de funcionamento.

É possível verificar também um decréscimo na participação do uso do transporte público conforme o aumento da renda no São José (30% para 14%) e no Renascer (16% para 10%), como apresentado na Tabela 24. Em ambos os casos, o uso do transporte público diminui e perde espaço para o uso principalmente da motocicleta e do automóvel. O alto custo das passagens do transporte público somado a baixa qualidade do serviço de transporte público pode estar associado a aquisição de motocicleta pelas pessoas, por ser uma opção mais barata e econômica.

Ainda com relação a renda familiar, foi feita uma pergunta aberta aos moradores das áreas em estudo sobre “Qual o gasto familiar mensal em transporte (passagem, combustível e manutenção de veículos)?”. Foram considerados gastos com transporte, os deslocamentos efetuados para a realização das atividades cotidianas das pessoas, como despesas com transporte coletivo, transporte alternativo, táxi e transporte privado (automóveis e motocicletas).

Para os moradores das áreas estudadas, os custos com transporte têm impactos significativos sobre os deslocamentos, assim como são determinantes nas possibilidades destes. A Tabela 25 apresenta o percentual da renda familiar mensal gastos com transporte nas áreas estudadas, declarados pelos respondentes.

Tabela 25 - Comprometimento da renda familiar mensal com transporte –São José e Renascer

São José					Renascer				
Gasto da renda familiar mensal com transporte (%)									
Até 15%	15% a 20%	20% a 30%	Mais de 30%	NR	Até 15%	15% a 20%	20% a 30%	Mais de 30%	NR
52,2%	11,6%	10,0%	11,4%	14,8%	62,5%	6,2%	12,5%	11,0%	7,8%

*NR - Não respondeu

De acordo com a Tabela 25 mais da metade das famílias das áreas em estudo, comprometem 15% de sua renda familiar com transporte. Na comunidade Renascer, 62,5% das famílias gastam em média cerca de 15% da sua renda mensal com transporte, 12,5% comprometem de 20% a 30% e 11,0% mais de 30%. No São José 52,2% das famílias gastam até 15% com transporte, 11,6% de 15% a 20% e 11,4% mais de 30%. No São José e no Renascer respectivamente 14,8% e 7,8% dos entrevistados não responderam a essa pergunta do questionário. Supõe-se que houve uma dificuldade dos entrevistados em calcular a proporção dos gastos familiares com transporte, dada às variações que pode sofrer esta despesa, devido a irregularidade dos rendimentos familiar, em função da situação de renda, trabalho e emprego, o que pode explicar o percentual não respondido.

No entanto, existem diferenças significativas, entre as áreas em estudo, no comprometimento da renda nos gastos com transporte, principalmente na comunidade Renascer. Conforme apresentado na Tabela 25, os gastos familiares com transporte correspondem a um percentual no orçamento bastante alto, incompatível com a capacidade de pagamento dos moradores, uma vez que, a renda familiar nas áreas de estudo é muito baixa; enquanto no São José 37,5% recebem de 1 a 2 salários mínimos, no Renascer 53,8% recebem até um salário mínimo. Estes resultados, têm sua origem em parte nas diferenças de localização geográfica das áreas estudadas. No caso específico do Renascer, essa diferença pode ser explicada pela baixa diversidade funcional urbana presente na comunidade que obrigam as pessoas que ali residem, realizar a maior parte de suas atividades cotidianas distantes dos locais de residência, além disso, o Renascer não é atendido pelo transporte público, obrigando os moradores a gastar ainda mais com outros meios de transporte motorizado (alternativos, aplicativos e táxi) para se deslocarem. Já em São José que está localizado em uma região com uma diversidade de funções urbanas, há a possibilidade de acesso por meio de transporte não motorizado aos espaços onde emprego e oportunidades de trabalho são mais ofertados.

Os altos custos de transporte significam uma redução na mobilidade das populações urbanas pobres, que se manifesta em níveis muito baixos de mobilidade desse grupo (ITRANS, 2004). Devido à escassez de dinheiro para transporte, a população de baixa renda é obrigada a limitar suas viagens, reduzindo as possibilidades de acesso as oportunidades que a cidade oferece.

Segundo relatos dos entrevistados, muitas pessoas que estão desempregados perdem oportunidades de trabalho ou deixam de procurar emprego por não ter dinheiro para custear as despesas de viagem. A incidência de restrições de mobilidade nessas áreas, no entanto, não se limita ao trabalho e à procura de emprego: acesso a centros de lazer ou unidades de saúde também foram relatados pelos moradores como limitado/restrito devido aos altos custos com transporte.

Propriedade do Veículo

Um dos aspectos de medida da mobilidade pessoal é o acesso a veículos particulares. Quando se consideram apenas as viagens motorizadas, a variação da mobilidade é bem maior, o que reflete o grande impacto da posse do automóvel na mobilidade. As distâncias percorridas aumentam, se tornam mais rápidas e percorrem mais espaço no mesmo tempo disponível (VASCONCELOS, 2001). A Tabela 26 apresenta o percentual de famílias inquiridas que declararam posse de veículo, por área de estudo.

Tabela 26 - Percentual de famílias inquiridas que declararam posse de veículo, por área de estudo.

Área de estudo	Famílias com posse de bicicleta (%)	Famílias com posse de motocicleta (%)	Famílias com posse de automóvel (%)
Renacer	18,8	31,3	15,6
São José	54,5	38,6	13,4

Entre os moradores das áreas em estudo, observou-se que a posse do automóvel é pequena, 13,4% das famílias do São José possuem carro, sendo que o percentual é um pouco maior na comunidade Renacer 15,6%. Esse percentual pode ser atribuído a situação de pobreza que a maioria dessa população vive, o que dificulta a manutenção de um automóvel particular. A maioria dos moradores tanto do São José quanto do Renacer que possui

automóvel, não o utiliza de forma cotidiana. O uso se dá nos finais de semana, para lazer com a família, eventualmente para uma urgência, além de ser utilizado como instrumento de trabalho, principalmente trabalho informal, onde precisam abastecer seu comércio no próprio local de residência, vender produtos ou prestar serviços fora do bairro.

Com relação às famílias que declararam possuir motocicleta, é possível perceber que o percentual é quase três vezes maior em relação aos que declararam possuir carro. O percentual foi maior para o bairro São José 38,6% do que para a comunidade Renascer 31,3%. A posse de motocicletas se apresenta como um modo de transporte financeiramente mais acessível, se tornando a opção utilizada pelos moradores das áreas em estudo, visto que, conforme relatos, os serviços de transporte coletivo não atendem suas necessidades de deslocamento.

Já em relação às famílias que declararam possuir bicicleta, percebe-se uma grande diferença entre as duas áreas de estudo, enquanto 54,5% das famílias do São José possuem bicicleta, apenas 18,8% das famílias do Renascer possuem esse meio de transporte. Essa diferença pode ser entendida em função da renda familiar, da localização geográfica da comunidade em relação a postos de trabalho ou serviços, da topografia e da infraestrutura viária disponível nas áreas estudadas.

No caso do Renascer além da sua localização geográfica que demanda necessidade de vencer distâncias maiores para alcançar oportunidades (p.ex. trabalho) há um desnível topográfico a superar, além de não ter infraestrutura ciclável. Diferentemente, no caso de São José, a área plana e a localização entre dois eixos viários com oferta de ciclovias conectadas às regiões comerciais e serviços da cidade, provavelmente pode estimular o uso de bicicleta como meio de deslocamento.

Recursos sociais

Composição Familiar

A variável composição familiar (número de pessoas na família), foi relacionada com a utilização dos meios de transporte considerando os principais destinos para a atividade lazer.

O lazer constitui uma parte importante, mais qualitativa do que quantitativa, da mobilidade dos moradores do São José e Renascer. Aqui, definiu-se o lazer, como parte do tempo que um indivíduo ou família destina para desenvolver uma série de atividades relacionadas a diversão, religião, entretenimento, recreação e convívio social, de forma a provocar a sensação de bem-estar. Ir à praia, ir ao shopping, ir a praças, ir a parques, e ir a

cultos religiosos, visitar amigos e familiares foram relatados pelos moradores do bairro São José e comunidade Renascer, como os principais motivos de viagens para lazer. A Tabela 27, apresenta os resultados da relação entre modo de transporte e composição familiar para atividade de lazer.

Tabela 27 - Modo de transporte e composição familiar por motivo Lazer –São José e Renascer

São José					Renascer			
Modo de transporte	Composição familiar (%)							
	1 pessoa	2-3 pessoas	4-6 pessoas	7 ou mais	1 pessoa	2-3 pessoas	4-6 pessoas	7 ou mais
A pé	23,7	38,0	76,1	100,0	0,0	55,6	53,5	66,7
Bicicleta	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Ônibus	76,3	40,4	16,0	0,0	0,0	11,2	11,6	4,8
Moto	0,0	17,2	1,6	0,0	0,0	11,0	0,0	0,0
Carro	0,0	4,4	6,4	0,0	29,7	22,2	34,9	28,6

Observa-se na Tabela 27 que a variável composição familiar interfere na escolha do modo de transporte no deslocamento para lazer das famílias nas áreas estudadas. O modo a pé é a forma de deslocamento mais utilizado tanto na comunidade Renascer, quanto no bairro São José, e sua participação cresce na medida em que aumenta o número de pessoas na família. No Renascer, das famílias que viajam a pé, 55,6% são compostas por 2 a 3 pessoas, 53,5% por 4 a 6 pessoas e 66,7% são de famílias com mais de 7 pessoas. No bairro São José, em famílias com composição familiar de 2 a 3 pessoas, 38,0% se deslocam a pé, 76,1% em famílias compostas por 4 a 6 pessoas, enquanto 100,0% das famílias com mais de 7 pessoas se deslocam para lazer exclusivamente a pé.

Com relação ao uso do transporte público, o inverso acontece, quanto maior o número de pessoas na família, menor a participação desse modo nos deslocamentos para lazer. Na comunidade Renascer, 11,2% das famílias composta por 2 e 3 pessoas, utilizam o transporte público, esse percentual reduz para 4,8% nas famílias com mais de 7 pessoas. Já no São José, o transporte público é feito em maior percentual nas famílias com apenas 1 pessoa 76,3%, esse percentual tende a diminuir para 40,4% das famílias compostas de 2 a 3 pessoas, para 16,0% das famílias com 4 a 6 pessoas.

Com relação ao modo individual motorizado, a motocicleta e o carro, apresentaram comportamentos diferentes nas duas áreas. No São José, 17,2% das famílias com 2 a 3 pessoas se deslocam para atividades de lazer de motocicleta, no Renascer esse valor é menor 11,2%.

No caso do automóvel, há um aumento do uso desse modo de transporte nas famílias compostas por 2 a 3 pessoas e por 4 a 6 pessoas. No São José, esse crescimento foi de 4,4% para 6,4%, enquanto no Renascer aumentou de 22,2% para 28,6% pessoas. Para as famílias com mais de 7 pessoas, não houve registro do uso do automóvel no São José. O fato do Renascer ter maior participação do uso do automóvel como meio de transporte, em relação ao São José, pode ser explicado pela localização dessa comunidade distante das áreas da cidade com opções de lazer, impondo aos moradores o deslocamento para além do espaço local e de proximidade, além de ser mais econômico viajar de automóvel (táxi, aplicativo, alternativo ou particular) do que de transporte público, quando se viaja em grupo.

5.2 ELEMENTOS DE FUNCIONAMENTO DA MOBILIDADE

A capacidade de realizar atividades de valor é possibilitada pela capacidade de mobilidade, nos quais incluem as opções dos modos de transporte do indivíduo. O uso das opções modais é considerado como elementos de funcionamento da mobilidade, ou seja, quais modos de transportes os indivíduos escolheram usar dentre suas respectivas capacidades de mobilidade. O funcionamento aqui considerado é a mobilidade dos indivíduos, restrito ao fato de escolherem e utilizarem os seguintes modos de transportes: a pé, de bicicleta, transporte coletivo, motocicleta e automóvel.

Várias diferenças foram constatadas com relação aos meios de transportes utilizados pela população em que se verificou mobilidade nas áreas estudadas, como mostra a Tabela 28.

Tabela 28 - Modo de transporte utilizado pela população em que se verificou mobilidade

Modo de Transporte	São José	Renascer
	%	%
A pé	39,5	57,5
Bicicleta	11,7	3,8
Ônibus	18,4	13,1
Motocicleta	14,0	11,3
Carro	6,8	5,9
Outros	9,6	8,4

A Tabela 28 mostra que 57,5% dos moradores do Renascer e 39,5% do São José se deslocam em sua maioria a pé. Pode-se dizer que no Renascer, a participação do modo a pé é

bem maior, devido em parte a situação de pobreza em que vive essa população. Essa situação somada a localização geográfica distante de oportunidades de trabalho e serviços pode levar as pessoas do Renascer a se deslocarem a pé para distâncias maiores para acessar atividades. Por motivo diferente e apesar da população de São José também ser de baixa renda, a localização geográfica dessa comunidade próxima a serviços, comércio e oportunidades, possibilita que grande parte desses deslocamentos possam ser realizados a pé

O segundo meio de transporte mais utilizado é o transporte público, sendo ligeiramente mais comum para os moradores do bairro São José 18,4% do que para os moradores do Renascer 13,1%. A motocicleta aparece como o terceiro modo mais comum para a população estudada, sendo utilizada por 14% das pessoas no contexto da atividade principal. A bicicleta, representa o quarto modo de transporte mais utilizado, porém, o percentual de moradores do Renascer que a utilizam no contexto da atividade principal 3,8% é bem menor, se comparado ao do bairro São José 11,7%. Essa diferença pode se justificar, como já mencionado, pela inexistência de infraestrutura ciclável na região em que se localiza e pela topografia acidentada do lugar. De forma menos expressiva, aparece o carro no São José 6,8% e no Renascer 5,9%.

A decisão de “escolha” entre os diferentes modos de transporte, é determinado por uma combinação de características socioeconômicas dos indivíduos e espaciais. A “escolha” do modo de transporte é influenciada pela variação na conversão de recursos ou pela variação na avaliação das diversas capacidades.

As Tabelas 29 e 30 mostram os motivos de escolha dos modos de transporte mais comuns para os Bairros São José e Renascer.

Tabela 29 - Motivo da escolha do modo de transporte para quem se verificou mobilidade no São José

Motivo da escolha do modo de transporte	São José (%)				
	A pé	Bicicleta	Transporte público	Motocicleta	Automóvel
Próximo da origem e do destino	76,2	33,7	4,4	12,4	3,4
Único meio	8,3	28,7	70,4	28,1	38,9
Preço	4,7	13,9	6,3	5,8	27,1
Tempo de viagem	3,2	17,8	10,7	40,5	22,0
Frequência	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Segurança	1,8	0,0	1,3	2,5	8,6
Outros	3,2	3,9	2,5	7,4	0,0
Não informado	2,6	2,0	4,4	3,3	0,0

Tabela 30 - Motivo da escolha do modo de transporte para quem se verificou mobilidade no Renascer

Motivo da escolha do modo de transporte	Renascer (%)				
	A pé	Bicicleta	Transporte público	Motocicleta	Automóvel
Próximo da origem e do destino	82,6	33,3	0,0	0,0	11,3
Único meio	3,3	50,0	42,9	22,2	11,1
Preço	9,8	0,0	9,5	11,1	22,1
Tempo de viagem	1,1	0,0	19,0	61,1	33,0
Frequência	0,0	0,0	4,8	0,0	0,0
Segurança	0,0	0,0	0,0	0,0	22,1
Outros	2,2	16,7	19,0	5,6	0,0
Não informado	1,0	0,0	4,8	0,0	0,4

Pelas Tabelas 29 e 30, é possível perceber que as pessoas optam por se deslocar a pé principalmente pela proximidade da origem e do destino, mas, para cerca de 8,3%, dos moradores do São José, a opção por andar a pé se dá por este ser o “único meio”, e para cerca de 9,8%, dos moradores do Renascer, foi aludido o motivo “preço”.

Para quem declarou usar a bicicleta, o motivo para a escolha desse modo foi para 50% dos respondentes no Renascer, como sendo o “único meio” para realizar as viagens, enquanto 33,7% dos moradores do São José responderam utilizar a bicicleta por ser “próximo da origem e do destino”.

Para os que resolvem sua atividade principal deslocando-se por ônibus, o motivo mais comum para escolha desse modo é o fato de ser o “único meio” para chegar ao destino que deseja alcançar, havendo uma diferença significativa entre os bairros: 70,4% para o São José e 42,9% para o Renascer. Também foram aludidos outros motivos, como “tempo de viagem” e “preço”, embora menos significativos.

No que diz respeito à escolha da motocicleta como meio de transporte no contexto da atividade principal, o motivo mais comum foi o “tempo de viagem”, tendo sido relatado por 40% dos entrevistados: 40,5% para o São José e 61,1% para o Renascer. Outro motivo com significativa representatividade foi o “único meio”: para mais de um quarto dos que usam a motocicleta, este meio é colocado como a única opção. Para a escolha do automóvel, nas viagens realizadas pelos moradores do São José, o motivo mais frequente foi o “único meio” com 38,9%, “preço” com 27,1% e “tempo de viagem” com 22,0%. No Renascer, os maiores

motivos para a escolha do carro, é o “tempo de viagem” com 33%, “preço” e “segurança” ambos com o mesmo percentual de 22,1%.

5.3 CAPACIDADE LIMITADA DE MOBILIDADE PARA REALIZAR ATIVIDADE DE VALOR

Para calcular a mobilidade, bem como efetuar as análises de distância, modos, frequência etc., assumiu-se que as pessoas que viajam, ou seja, que tem mobilidade, são aquelas para as quais o destino e o modo de transporte estão preenchidos no banco de dados para o campo atividade principal. Nessa tese, caracterizou-se como imobilidade aquelas pessoas que não declararam viagem para atividade principal. Foram consideradas como atividade principal estudo e as atividades que são fontes de rendimentos, como trabalho formal, trabalho informal, aposentado e programas sociais. A Tabela 31 apresenta as taxas de mobilidade e de imobilidade por bairro em relação a atividade principal.

Tabela 31 - Taxas de mobilidade e de imobilidade quanto à atividade principal, por bairro

Área de estudo	Mobilidade (%)	Imobilidade (%)
São José	78,2	21,8
Renascença	71,7	28,3

Observa-se na Tabela 31 que 21,8% da população do São José e 28,3% da do Renascença não viajam no contexto da atividade principal, seja por estar desempregado ou trabalhar na própria residência. A Tabela 32 apresenta um resumo das diferenças dos recursos e características da população residentes no São José e Renascença, classificadas em relação a mobilidade e imobilidade.

Tabela 32 - Padrão de mobilidade e imobilidade

Recursos e Características		São José		Renacer	
		Mobilidade (%)	Imobilidade (%)	Mobilidade (%)	Imobilidade (%)
Gênero	Masculino	81,0	19,0	78,0	22,0
	Feminino	75,0	25,0	66,0	34,0
Faixa etária	0 a 9 anos	10,0	5,0	14,0	6,3
	10 a 12 anos	5,0	0,0	5,2	1,1
	13 a 17 anos	9,0	1,0	9,2	1,0
	18 a 29 anos	16,0	5,0	12,0	7,0
	30 a 59 anos	30,0	8,0	25,0	12,0
	60 anos ou mais	8,0	3,0	6,0	1,2
Composição familiar	1 pessoa	2,6	0,8	3,1	0,0
	2-3 pessoas	28,2	38,2	31,2	36,5
	4-6 pessoas	61,3	53,5	53,8	60,3
	Mais de 7 pessoas	7,9	7,5	11,9	3,2
Atividade Principal	Aposentado	8,0	10,0	10,0	7,0
	Desempregado	2,0	38,0	1,0	44,0
	Estudante	32,0	0,0	39,0	0,0
	Trabalho formal	23,0	0,0	19,0	0,0
	Trabalho informal	28,0	4,0	24,0	2,0
	Outros (Programas sociais e ajuda de amigos e familiares)	7,0	48,0	7,0	47,0
Renda familiar	Menor que 1 SM	31,5	44,4	50,0	63,5
	1-1.99 SM	39,1	31,5	37,5	23,8
	2-2.99 SM	16,2	12,0	4,4	7,9
	>3 SM	6,8	4,6	6,9	0,0
	Não Respondeu	6,4	7,5	1,2	4,8
Grau de instrução	Sem escolaridade	62,0	64,3	67,5	53,9
	Ensino fundamental completo	18,6	9,2	20,0	14,3
		17,5	11,2	9,4	12,7
	Ensino médio completo	0,30	1,6	0,60	0,0
	Ensino superior	1,6	13,7	2,5	19,1
	Não Respondeu				
Deficiência	Sim	4,4	7,2	2,6	6,5
	Não	95,6	92,8	97,4	93,5

*SM – salário mínimo

Na Tabela 32, exploramos quais os recursos e características estão relacionados a indivíduos com capacidades limitadas. Algumas características familiares interferem diretamente na capacidade de mobilidade dos seus membros, como a composição familiar, o gênero, a idade das pessoas, o nível educacional, se tem deficiência, a ocupação principal ou não ter uma ocupação.

A imobilidade das mulheres, nas áreas de estudo, é maior que a dos homens, tanto no São José 25%, quanto no Renascer 34% (Tabela 32). Apesar de serem a maioria nessa população e um dos segmentos mais vulneráveis à situação de pobreza extrema, as mulheres têm menos acesso a oportunidades de trabalho, além de provavelmente acumularem responsabilidades na família. Enquanto a maioria dos deslocamentos dos homens é realizada por motivo trabalho, para as mulheres os motivos estudo e saúde são os mais frequentes. No entanto, destacam-se maiores taxas de imobilidade na população em idade economicamente ativa – entre aqueles na faixa de 18 a 29 anos e a de 30 a 59 anos. Isso pode refletir no número de população economicamente ativa desempregada nessas localidades.

Os dados na Tabela 26, ainda nos mostram que entre os moradores do São José com mobilidade registrada para atividade principal, 4,4% são pessoas com deficiência. O percentual de pessoas com deficiência é maior entre os que responderam imobilidade, 7,2%. No Renascer, os percentuais são menores, 2,6% dos moradores que se deslocam para a atividade principal, são de pessoas com deficiência, enquanto 6,5% responderam que não saem de casa. Além disso uma parcela significativa da população não respondeu, e em alguns casos a descrição foi “aposentado”.

O percentual registrado de imobilidade do trabalhador informal, nas duas áreas de estudo, está associado às atividades de comércio e de prestação de serviços que são realizadas na própria residência: o São José com percentual de 4,0% e Renascer com 2,0% (Tabela 32).

Observa-se índices elevados de imobilidade dos desempregados (38% no São José e 44% no Renascer) e “outros” (48% no São José e 47% no Renascer) que, por um lado, aparenta estar coerente com a definição do que foi considerado mobilidade e imobilidade explicada no início dessa sessão, pois não realizam viagens para atividade principal e, por outro lado, podem chamar atenção para o público potencial que precisam ser alvo de políticas públicas de inserção socioeconômica. Esses índices de imobilidade, podem também ser atribuídos as despesas com o pagamento de tarifas de ônibus, fazendo com que muitas das pessoas desempregadas fiquem sem poder sair à procura de emprego ou até mesmo percam oportunidades de trabalho.

Para as análises das ‘capacidades limitadas’ e barreiras que dificultam ou impedem o indivíduo de participar das atividades cotidianas de valor foram identificados dois grupos:

1. Aqueles que tem a possibilidade de realizar as atividades de valor; e
2. Aqueles que não tem a possibilidade de realizar as atividades de valor.

Esses grupos foram formados a partir das respostas a pergunta aberta embutidas no questionário: *“O Sr. (a) ou alguém de sua família tem dificuldade de fazer alguma de suas atividades cotidianas e/ou eventuais porque não tem um meio de transporte que o leve para onde queira ir?”*. Essa forma de coleta de dados objetivou simplesmente permitir que os entrevistados expressassem seus desejos e suas próprias preocupações em realizar atividades que considerassem de valor e foram registrados na Tabela 33.

Entre os entrevistados na pesquisa, 26,9% do São José e 28,7% do Renascer, responderam ter uma capacidade limitada para realizar atividades cotidianas de valor e/ou eventuais. Foram viagens não realizadas, aqui entendida como mobilidades não atendidas pela falta de capacidade de realizar viagens e atividades diárias necessárias ou desejadas como ter a possibilidade de participar de atividades de lazer, ou passear pela cidade, viajar para visitar amigos e familiares que moram mais distantes (ou em outras cidades), fazer tratamento de saúde mais especializados, fazer compras maiores em supermercados e procurar emprego (Tabela 33).

Tabela 33 - Proporção por área de estudo, entre os responsáveis pelas respostas, que responderam sim para a pergunta *“O Sr. (a) ou alguém de sua família tem alguma dificuldade de fazer alguma de suas atividades cotidianas e/ou eventuais porque não tem um meio de transporte que o leve para onde queira ir?”*

Área de estudo	% de moradores
São José	26,9%
Renascer	28,7%

Analisando por gênero a proporção de homens e mulheres que responderam ter uma capacidade limitada para realizar atividades cotidianas de valor, verificou-se que a maioria são mulheres. A diferença, no entanto, é maior no Renascer do que no São José (Tabela 34).

Tabela 34 - Proporção de homens e mulheres, entre os responsáveis pelas respostas, que responderam sim para a pergunta “O Sr. (a) ou alguém de sua família tem alguma dificuldade de fazer alguma de suas atividades cotidianas e/ou eventuais porque não tem um meio de transporte que o leve onde queira ir?”

Área de estudo	Homens	Mulheres
São José	49,0%	51,0%
Renascença	42,3%	57,7%

As respostas foram analisadas e categorizadas de acordo com seu conteúdo. Quanto à especificação dessas dificuldades, não se percebeu diferença significativa entre as respostas de homens e mulheres. As deficiências no serviço de transporte público dominaram as respostas quanto às barreiras que impede a possibilidade para fazer alguma de suas atividades cotidianas e/ou eventuais tanto entre os moradores do bairro São José quanto entre os moradores da comunidade Renascença, como mostra a tabela 35.

Tabela 35 - Barreiras área de estudo, entre os responsáveis pelas respostas, que responderam sim para a pergunta “Quais barreiras que o Sr. (a) ou alguém de sua família encontra para fazer alguma de suas atividades cotidianas e/ou eventuais por não ter um meio de transporte que o leve onde queira ir?”

Área de estudo	Barreiras			
	Baixa Frequência	Custo da Passagem	Não Passa ônibus	Outros
São José	34,0%	64,0%	-	2,0%
Renascença	16,0%	48,0%	23,0%	13,0%

Nas áreas de estudo, a maior “barreira” relatada pelos moradores para realizar alguma de suas atividades cotidianas e/ou eventuais foi o custo da passagem, seguida da baixa frequência dos ônibus. Como a maioria dos moradores entrevistados tem renda familiar muito baixa, o custo das passagens do transporte coletivo, é desproporcional à renda recebida, se tornando incompatível com a capacidade de pagamento de quem precisa, restringindo as oportunidades dessa população. As diferenças significativas entre as áreas, 64% no São José e 48% no Renascença, podem ser explicadas pela baixa utilização do transporte coletivo no Renascença, uma vez que não há oferta desse serviço na comunidade, ao contrário do São José, como descrito anteriormente.

A barreira “não passa ônibus” foi registrada apenas na comunidade Renascença 23,0%. Nesse caso específico, as declarações sobre o ônibus não passar na comunidade, foram

associadas à distância que os moradores têm que percorrer até o ponto de ônibus mais próximo, que nesse caso está localizado a mais de 500 metros no sentido sair da comunidade para outras áreas da cidade e mais de 1,6 Km no sentido voltar para a comunidade, uma vez que a mesma não conta com nenhuma linha de ônibus inserida no polígono que a delimita.

Dentre as respostas dos entrevistados registradas como ‘outros’ a maioria deles estão relacionados à deficiência do serviço de transporte público, tais como: não os levar para onde querem ir, não se adequar aos horários (os entrevistados reclamaram de perder compromissos marcados à espera do ônibus), insegurança, falta de acessibilidade nos ônibus (relataram as plataformas de acesso ao ônibus não funcionarem), inadequação das calçadas e falta de iluminação no trajeto até o ponto de ônibus, outros relatos comuns dos moradores como, problemas de saúde que dificulta se deslocarem até o ponto de ônibus e não ter um carro ou uma moto para ir a lugares mais distantes, também foram relatados. Nesse sentido, as viagens não realizadas estão associadas a ter capacidade limitada devido a problemas de transporte e/ou mobilidade, assim como, as pessoas que têm menos recursos de mobilidade disponíveis, e impedidos de realizar as atividades desejadas em função de ter algum tipo de deficiência, estarem desempregadas ou recebendo auxílio social ou aposentadas, ou apenas não ter como custear a passagem.

5.4 ARCO DE ALCANCE GEOGRÁFICO E INTEGRAÇÃO DAS PESSOAS EM CONDIÇÕES DE POBREZA NOS ESPAÇOS DA VIDA COTIDIANA

Para efeito desta análise, os arcos de alcance geográfico são as distâncias que são percorridas, para todas as direções, a partir de um ponto, para alcançar atividades e serviços. Esses arcos são utilizados para analisar a integração das pessoas nos espaços da vida cotidiana sob o prisma das distâncias, ou seja, para saber qual a área geográfica que a população estudada tem acesso e que atividades e serviços estão disponíveis na região, sobretudo aos equipamentos urbanos de escolas e de saúde, e as atividades de trabalho e lazer. As opções modais pelas quais tais atividades podem ser alcançadas e o raio de alcance é o foco principal aqui. Nesse sentido, as opções modais devem ser vistas como um elemento da capacidade de mobilidade, junto com outros aspectos que formam a capacidade de mobilidade de um indivíduo.

Neste estudo, analisou-se o arco de alcance geográfico, considerando a mobilidade e acessibilidade como capacidade usando duas medidas de acessibilidade, a potencial e a realizada, para fornecer estimativas de acessibilidade das pessoas às oportunidades consideradas nesta pesquisa. Inicialmente realizaram-se estudos da acessibilidade potencial, se concentrando em oportunidades específicas de acesso a estabelecimentos de saúde e de educação, medindo as oportunidades cumulativas, capturando o número de escolas e estabelecimentos de saúde que poderiam ser alcançados em arco de alcances de oportunidades, dentro de determinados limites, definidos em termos de tempo e modo de viagem, a partir do centroide de cada comunidade estudada como ponto de partida para medição da acessibilidade. Em seguida, concentrou-se na acessibilidade como capacidade realizada, expressa pela participação dos entrevistados em atividades específicas fora de casa, (trabalho formal, trabalho informal e lazer), explorando as ligações entre localização da moradia e as opções de modos de transporte, entendida como capacidade de mobilidade.

5.4.1 Limites do arco de alcance geográfico considerando a acessibilidade potencial

A acessibilidade potencial é definida como o potencial de acesso a oportunidades distribuídas espacialmente, entendida como uma capacidade que atribui à pessoa a possibilidade de participação em atividades fora de casa e é resultado da interação das características dos indivíduos, do sistema de transporte e do uso do solo.

Para análise da acessibilidade potencial, foram considerados somente os espaços de saúde e educação públicos, pois esses dados estão disponíveis e são de fácil consulta.

Com o intuito de se estimar a acessibilidade potencial geográfica aos equipamentos de saúde e educação, foram construídos “Buffer”, com raios de 400m, 800m, 1.200m, 2.400m, 3.600m e 4.800m, espacialmente distribuídas em relação ao centroide de cada comunidade estudada para capturar o número de escolas e estabelecimentos de saúde que poderiam ser alcançados dentro desses limites de arcos de alcances de oportunidades cumulativas. A ideia foi delimitar áreas de proximidade, em regiões de até 400 metros de distância dos equipamentos de saúde e educação. No planejamento urbano, as distâncias de 400-500 metros são estabelecidas para definir o conceito de “proximidade” ou definir uma vizinhança (cinco minutos a pé para um adulto saudável).

A Figura 17 espacializa os equipamentos de saúde e de educação que podem ser alcançados em relação ao bairro São José e Renascer segundo buffers de distância (m).

Figura 17 - Espacialização dos equipamentos de saúde e educação próximos ao São José e Renascer segundo buffers de distância (m)

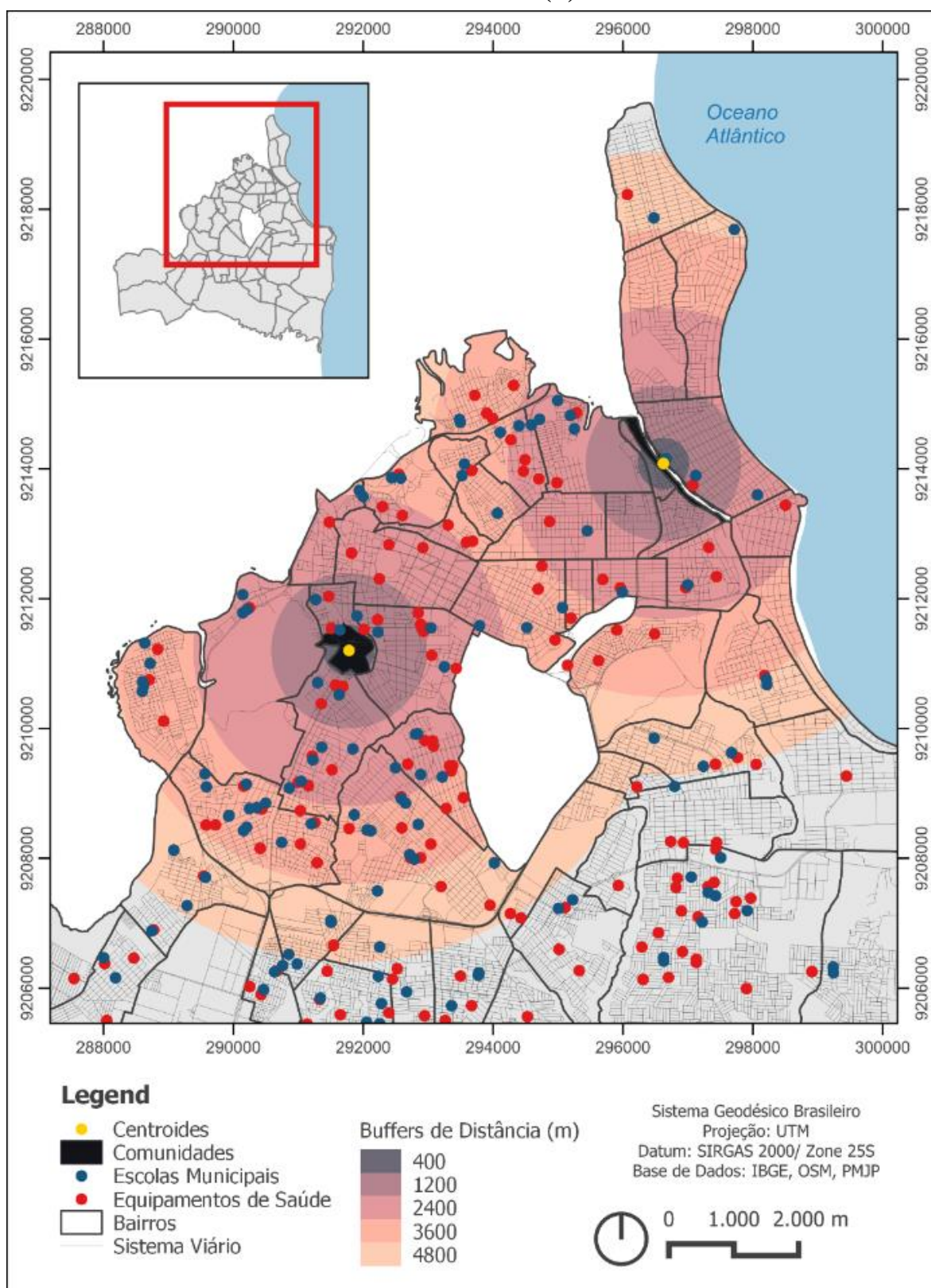


Tabela 36 - Número de equipamentos públicos de educação e saúde segundo buffers de distância (m)

Arcos de Alcance (m)	Escolas		Saúde	
	Equipamentos Cumulativos		Equipamentos Cumulativos	
	São José	Renascer	São José	Renascer
400 m	1	1	1	1
1200 m	2	6	5	15
2400 m	12	21	18	42
3600 m	20	56	44	90
4800 m	34	73	64	119

De acordo com a distribuição dos equipamentos de saúde segundo arcos de alcances geográficos (Tabela 36), verificou-se que em um raio de influência de 4.800 metros em torno do centroide da comunidade Renascer e do bairro São José, o número total de equipamentos de saúde a partir da agregação dos dados é de 119 e 64, respectivamente. Interessante observar que o número de oportunidades de acesso a equipamentos públicos de educação e saúde para o Renascer é aproximadamente duas vezes maior do que as oportunidades para o bairro São José, como mostra a Tabela 36. Entretanto, a distribuição desses equipamentos na cidade não se dá de maneira uniforme. Há significativa concentração de estabelecimentos especializados de saúde ao longo do eixo Leste-Oeste, entre o Centro da cidade e a orla, com poucas unidades nas áreas mais periféricas da capital. Para os moradores do São José, os estabelecimentos da Rede de Atenção Especializada estão localizados no raio de influência de 3.600m a 4.800m, enquanto para o Renascer, entre 2.400m a 3.600m.

No raio de 400m a 1200m, são ofertados para o São José e o Renascer, as Unidades Básicas de Saúde – UBSs, conhecidas como postos de saúde, que são locais onde o cidadão pode receber os atendimentos gratuitos essenciais em saúde da criança, da mulher, do adulto e do idoso, além de odontologia, requisições de exames por equipes multiprofissionais e acesso a medicamentos e às Unidades de Saúde da Família – USFs têm perfil semelhante, também voltadas a atendimentos primários, e o acompanhamento de pessoas com doenças crônicas. Tanto a UBS e USF atuam diretamente nos bairros onde as pessoas moram.

No que diz respeito a educação pública, a distribuição espacial das instituições de ensino público na cidade de João Pessoa possui cobertura satisfatória, mesmo nas regiões mais periféricas. As escolas de ensino fundamental são distribuídas pela cidade em áreas mais próximas da moradia da população de baixa renda, conforme a lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, que garante “vaga na escola pública de educação infantil ou de ensino

fundamental mais próxima de sua residência a toda criança a partir do dia em que completar quatro anos de idade." Já a oferta de escolas de ensino médio e instituições de ensino superior estão mais concentradas em áreas mais centrais do município. A distribuição dos estabelecimentos de ensino no município em relação às áreas de estudo pode ser vista na Figura 17.

A contagem dos estabelecimentos de ensino dentro da área de influência para a comunidade Renascer é de 73 e para o bairro São José, 34. O número de oportunidades para o comunidade Renascer é aproximadamente duas vezes maior do que as oportunidades para o bairro São José, como mostra a Tabela 36. Assim como na saúde, essas diferenças na quantidade de equipamentos de educação pública entre as duas áreas investigadas podem estar atribuídas, em parte, a lógica social de distribuição desses equipamentos assim como pela localização geográfica: o bairro de São José está localizado em uma região de predominância de renda alta, enquanto Renascer de renda baixa (ver Figura 17), muito mais dependente de serviços públicos de saúde e educação.

Com o intuito de identificar o limite do arco de alcance geográfico que esta população se desloca por motivo de saúde e educação, explorando as ligações entre localização da moradia, e as opções modais (a pé, bicicleta, motocicleta, ônibus e automóvel), foram calculadas as distâncias dos destinos, considerando a distância do centroide de cada área de estudo até os pontos de destino relatados pelos entrevistados para acessar essas atividades (educação e saúde), o meio de transporte utilizado, assim como, as oportunidades potenciais (quantidade de equipamentos que podem ser alcançados dentro da área de influência em cada área de estudo, conforme Tabela 36). As Figuras 18 e 19 e as Tabelas 37, 38, 39 e 40 apresentam os arcos de alcance para os deslocamentos por motivos educação e saúde, considerando os modos de transporte e as oportunidades potenciais nas áreas estudadas.

Figura 18 - Espacialização dos arcos de alcance motivo educação por modo de transporte –São José e Renascer

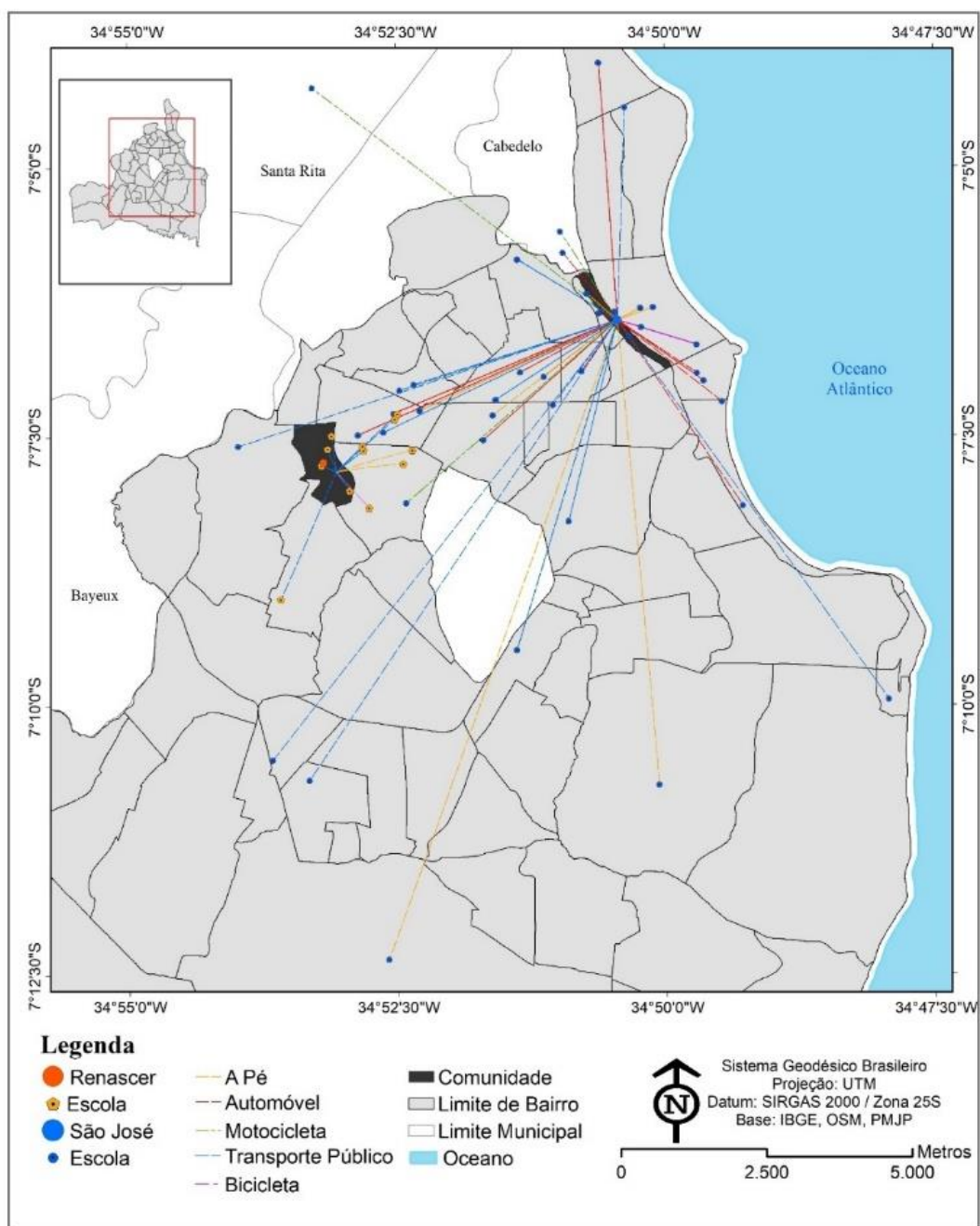


Tabela 37 - Modo de transporte por motivo educação –São José e Renascer.

São José (%)					Renascer (%)				
A pé	Bicicleta	Ônibus	Moto	Carro	A pé	Bicicleta	Ônibus	Moto	Carro
56,7	9,1	19,4	5,9	7,3	93,2	-	1,7	-	5,1

Tabela 38 - Arcos de alcance por modo de transporte por oportunidade potencial por motivo educação –São José e Renascer

Modo de Transporte	São José				Renascer			
	Arco de Alcance (%)							
	até 1 km	1a 3km	3 a 5km	> 5km	até 1 km	1 a 3km	3 a 5km	> 5km
A pé	80,0	45,2	38,0	18,2	100	20,0	-	-
Bicicleta	13,0	9,1	4,0	-	-	-	-	-
Ônibus	-	5,7	48,0	72,8	-	20,0	-	-
Motocicleta	7,0	23,5	2,0	9,0	-	-	-	-
Carro	-	16,5	8,0	-	-	60,0	-	-
Oportunidade Potencial								
	1	12	34	34	1	21	73	73

A Tabela 38, mostra que a grande maioria dos deslocamentos por motivo educação no São José, é feito a pé 56,7% e de ônibus 19,4%. A bicicleta, o carro e a motocicleta, também tiveram participação nos deslocamentos, com um número muito baixo de pessoas que utilizam esses meios de transporte para ir à escola. Com relação ao arco de alcance (Tabela 32), observa-se que até 1 km, a maioria das viagens é feita pelo modo a pé 80,0%, seguido pelo modo bicicleta 13,0% e motocicleta 7,0%. Entre 1km e 3km de distância, as viagens feitas a pé correspondem a 45,2%, por automóvel a 16,5%, e motocicletas a 23,5% com 12 possibilidades de oportunidades potenciais. Pode-se notar que, na medida que aumenta o arco de alcance, maior o número de oportunidades (34), e as viagens passam a ser realizadas principalmente pelos modos motorizados, com destaque para o transporte público que participa com 48,0% dos deslocamentos para arcos entre 3 a 5 km e com 72,8% entre 3km a 5km, com oportunidades potenciais de 34 estabelecimentos de ensino. Isso se deve ao fato da política de educação que aproxima as escolas de ensino fundamental às áreas onde reside as populações mais pobres – o que facilita o acesso a pé das crianças – o mesmo não acontece com no ensino médio e superior, que estão localizados mais distantes.

Diferente dos resultados para o bairro São José, no Renascer os deslocamentos de até 1km são em sua totalidade realizados a pé 100,0%, visto na Tabela 38. Não houve registro de participação da bicicleta nos deslocamentos dos seus moradores por motivo educação. Acredita-se que a falta de uma infraestrutura ciclável e conectada aos estabelecimentos de ensino, à falta de segurança e o trânsito de veículos, são fortes barreiras na rota para a escola, influenciando o uso desse meio de transporte. Os deslocamentos por carro 5,1% e ônibus 1,7% representaram maior arco de alcance 3km (Tabela 37), e maiores possibilidades de oportunidades potenciais, 21 estabelecimentos de ensino (Tabela 38). É importante destacar que o percentual de utilização do carro no deslocamento por motivo educação tanto no São

José quanto no Renascer está relacionado a uma grande parcela dos usuários do carro fretado no bairro, que inclui as vans escolares (as famílias se reúnem e contratam uma pessoa moradora do bairro que possui carro para fazer o transporte das crianças para a escola) e transporte alternativos.

A seguir a Figura 19 e as Tabela 39 e 40 mostram os modos de transporte segundo arcos de alcance e oportunidades potenciais de estabelecimentos de saúde para o Bairro de São José e Comunidade Renascer.

Figura 19 - Espacialização dos arcos de alcance por motivo saúde por modo de transporte –São José e Renascer

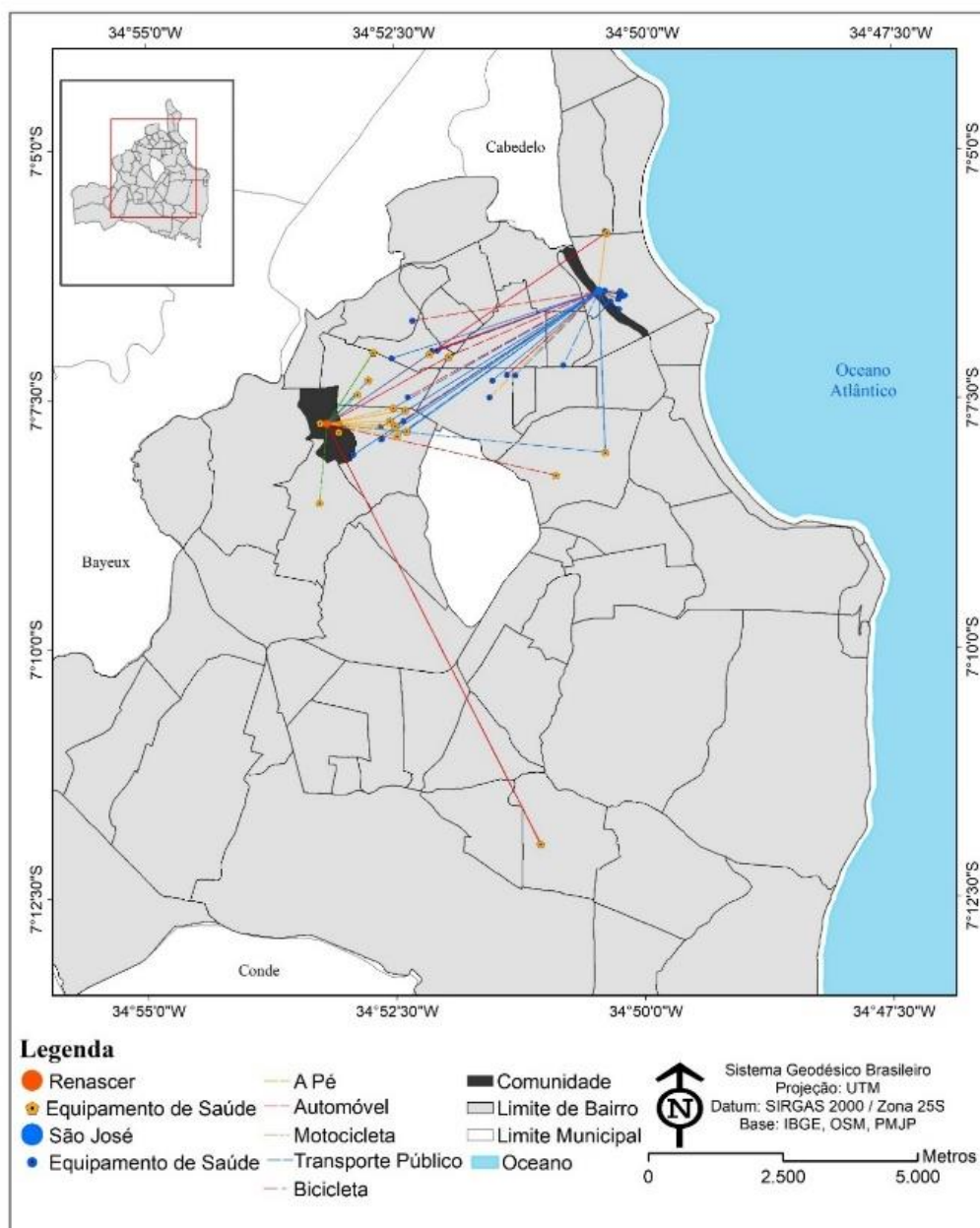


Tabela 39 - Modo de transporte por motivo saúde - São José e Renascer

São José (%)					Renascer(%)				
A pé	Bicicleta	Ônibus	Moto	Carro	A pé	Bicicleta	Ônibus	Moto	Carro
71,0	2,3	10,5	9,7	6,5	86,5	-	1,7	2,3	9,8

Tabela 40 - Arcos de alcance por motivo saúde por modo de transporte –São José e Renascer

Modo de Transporte	São José				Renascer			
	Arco de Alcance (%)							
	até 1 km	1a 3km	3 a 5km	> 5km	até 1 km	1 a 3km	3 a 5km	> 5km
A pé	76,7	22,5	14,3	-	96,0	75,0	-	-
Bicicleta	5,4	-	-	-	-	-	-	-
Ônibus	7,8	30,0	57,14	90,0	-	4,17	100	-
Motocicleta	7,3	15,0	-	-	2,0	8,3	-	-
Carro	2,8	32,5	28,56	10,0	2,0	12,53	-	100
Oportunidade Potencial								
	1	18	64	64	1	42	119	119

De acordo com a Tabela 39, é possível observar que as viagens por motivo saúde são, em sua maioria, realizados a pé tanto no São José 71,0% quanto no Renascer 86,2%. Os demais modos de transporte não apresentaram participação significativas.

Conforme apresentado na Tabela 40, a maior parte dos deslocamentos para tratamento de saúde se concentrou no arco de até 1 km, com a maior parte dos deslocamentos realizados a pé 76,7% no bairro São José enquanto 96,0% na comunidade Renascer. É possível identificar que o modo a pé passa a ser preterido conforme aumenta-se o arco de alcance e de oportunidades. Ainda, nota-se que o ônibus tem uma amplitude espacial maior, no sentido de que é utilizado tanto para os raios com médias distâncias (de 3 a 5 km) e longas distâncias (mais de 5km), com percentuais de usuários bastante diferentes por áreas estudadas. A partir de médias e longas distâncias, o ônibus e o carro passam a ser o principal modo utilizado, para acessar potencialmente um número de 64 estabelecimento de saúde, para os moradores do bairro São José e 119 para os moradores do Renascer. A bicicleta não é mencionada para este destino. É possível observar uma coerência nesses dados, uma vez que distâncias mais curtas podem ser alcançadas por modos não motorizados e distâncias mais longas demandam e dependem de viagens motorizadas para vencer distâncias maiores. Pode-se inferir por esses dados que (a) há uma distribuição dos equipamentos básicos de saúde e educação que podem ser alcançados a pé; e (b) há centralidade do transporte público no acesso das comunidades de baixa renda a equipamentos de saúde e educação de maior complexidade.

5.4.2 Limites do arco de alcance geográfico considerando a acessibilidade realizada

A mobilidade e acessibilidade realizada, nesta tese é entendida como funcionamento, como participação real das pessoas em atividades consideradas de valor: andar de transporte público, pedalar, caminhar, dirigir, trabalhar, estudar, fazer tratamento de saúde, viajar para procurar emprego, lazer, viajar para visitar amigos e familiares que deseja/necessita fora de casa. Nesse sentido, as opções modais e o acesso as atividades devem ser vistas como um elemento da capacidade de mobilidade junto com outros aspectos que formam a capacidade de mobilidade de um indivíduo.

Os deslocamentos cotidianos dependerão em grande parte do lugar onde as atividades planejadas são realizadas, das condições econômicas da população, da estrutura urbana e das distribuições de funções e atividades na cidade, dos meios de transporte utilizados para alcançar o destino, do tempo empregado e da frequência com que realiza a atividade. Sendo inúmeras e variáveis as razões pelas quais as pessoas se deslocam cotidianamente, para estimar o arco de alcance geográfico dessa população pode obter, foram considerados dois motivos de viagens para investigação: 1) trabalhar e 2) visitar amigos e familiares e lazer.

Trabalhar

Os deslocamentos para ir ao trabalho são essenciais, porque tem como fim a criação de bens materiais que supram as necessidades de subsistência das famílias (moradia e alimentação) ou que supram outras necessidades como lazer, educação, etc. Por isso, o trabalho (formal e informal) é considerado um dos principais motivos de deslocamento nas áreas estudadas. Nessa tese foram considerados os deslocamentos para ir ao trabalho somente daquelas pessoas cujos deslocamentos têm característica pendular, uma vez que as pessoas que realizam trabalhos eventuais têm deslocamentos com características diferentes das anteriores, no que diz respeito aos destinos, a frequência, o tempo de viagem e os modos de transporte.

A seguir, serão identificados os arcos de alcance geográficos dos principais destinos da atividade trabalho (formal e informal), relacionando-os com os meios de transporte utilizados. Os destinos foram agregados em bairros, municípios ou eixos viários importantes, com o objetivo de facilitar a análise e evitar distorções quanto à representatividade de cada destino. Nesse processo, alguns destinos foram ignorados por ausência de informações

suficientes para subsidiar a agregação. Foram considerados os deslocamentos para o trabalho formal, aqueles que as pessoas têm um emprego fixo e estável em que desenvolve suas atividades em local fixo, de maneira diária de caráter rotineiro fazendo o mesmo percurso e usando os mesmos meios de transporte. São deslocamentos de caráter pendular, de casa para o trabalho e do trabalho para casa.

A Figura 20 e as Tabelas 41 e 42, apresentam os resultados dos arcos de alcance geográficos dos moradores da comunidade Renascer e bairro São José, para a variável modo de transporte, considerando a atividade trabalho formal.

Figura 20 - Espacialização dos arcos de alcance por motivo trabalho formal por modo de transporte –São José e Renascer

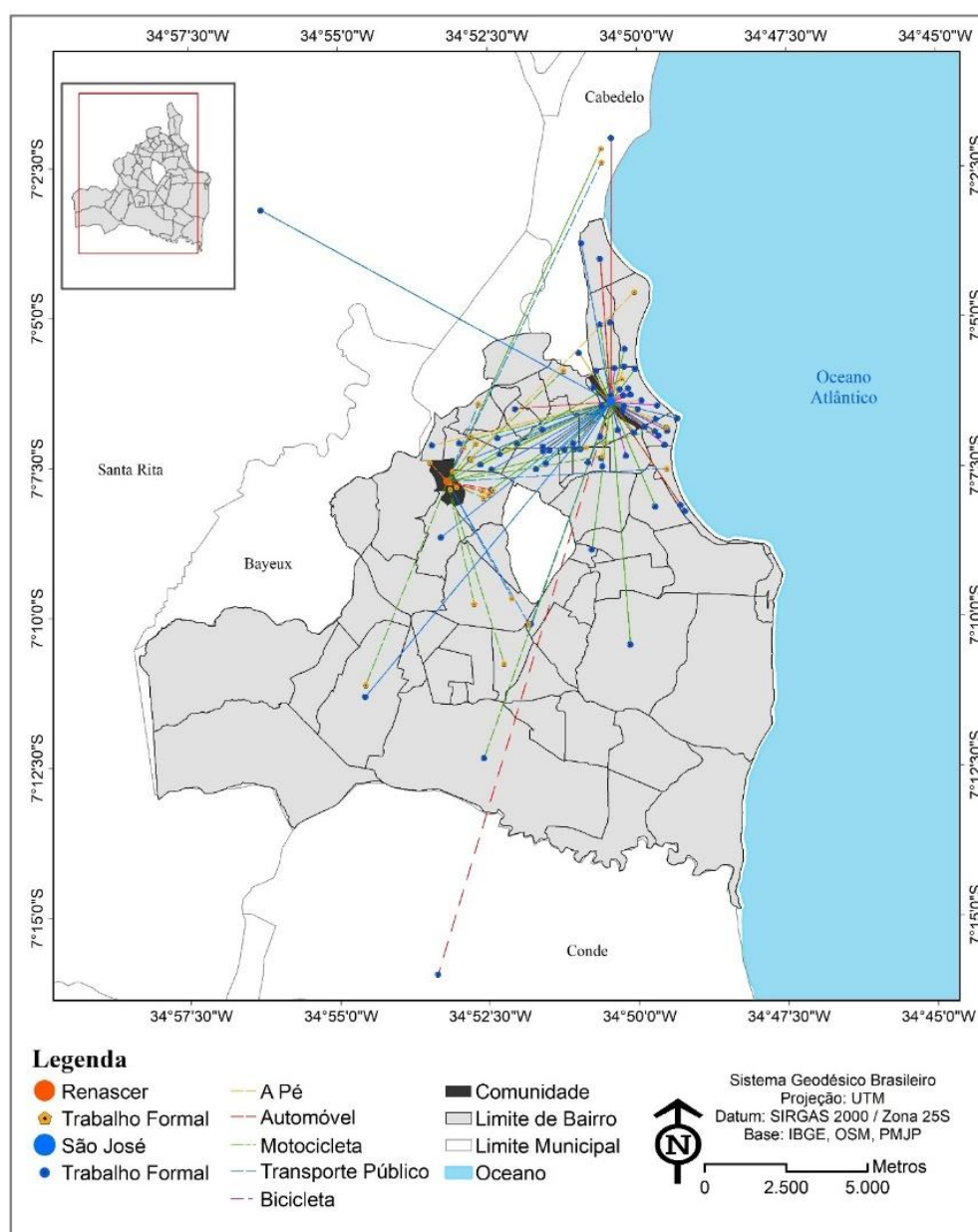


Tabela 41 - Modo de transporte por motivo trabalho formal para o São José e Renascer

São José					Renascer				
A pé	Bicicleta	Ônibus	Moto	Carro	A pé	Bicicleta	Ônibus	Moto	Carro
31,7	17,6	15,0	25,7	10,0	23,3	3,3	20,0	46,7	6,7

Tabela 42 - Arcos de alcance por motivo trabalho Formal por modo de transporte –São José e Renascer

Modo de Transporte	São José				Renascer			
	Arco de Alcance (%)							
	até 1 km	1a 3km	3 a 5km	> 5km	até 1 km	1 a 3km	3 a 5km	> 5km
A pé	75,7	23,5	1,2	3,0	83,3	13,0		9,0
Bicicleta	16,2	14,0	20,7	42,4		12,0		
Ônibus	4,1	22,2	35,4	18,2	16,7	12,5	20,0	27,4
Motocicleta	4,0	39,3	42,7	36,4		37,5	80,0	63,6
Carro		1,0				25,0		

Conforme a Tabela 41, a maior parte dos deslocamentos por motivo trabalho formal no São José é feito a pé 31,7%, seguido da motocicleta 25,7%. No Renascer, a maior parte dos trabalhadores demonstrou utilizar a motocicleta para ir ao trabalho 46,7% e apenas 23,3% fazem o trajeto a pé e 20,0% de ônibus.

Considerando o arco de alcance dos moradores do São José em relação ao trabalho formal, observou-se na Tabela 42 que a maior parte dos deslocamentos no São José de até 1km é feito a pé 75,7%, de 3 a 5km 42,7% é realizado de motocicleta e acima de 5 km é feito de bicicleta 42,4%. Importante ressaltar que São José está em uma região com uma rede cicloviária com cobertura e conectividade razoável, além de estar próximo à bairros com alta incidência de residências em relação a oferta de emprego (trabalho doméstico), eixos específicos com concentrações de atividades não residenciais, configurando centralidades terciárias de âmbito local, possibilitando reduzir os custos de transporte. No Renascer, a maioria das viagens para trabalho formal é realizada de motocicleta 46,6%, representando 80% dos deslocamentos entre 3 a 5km e 63,6% os acima de 5km. Essas escolhas podem ser justificadas pelo baixo número de trabalhadores que residem próximo do trabalho e a ineficiência e/ou elevado custo do serviço de transporte coletivo nessa comunidade.

Com relação ao trabalho informal, foram consideradas as pessoas assalariadas sem registro em carteira, trabalhadores autônomos e domésticos que realizam trabalhos, diariamente ou com uma frequência de no mínimo três dias na semana. Os trabalhos informais eventuais não foram considerados, uma vez que essas pessoas cada vez que saem para trabalhar tem comportamentos de viagens com características diferentes, ao contrário das

anteriores. Os tipos de trabalhos informais mais relatados pelos entrevistados foram em atividades não especializadas, tais como vigias noturnos, vendedores ambulantes, guardadores de carro, serventes, pedreiros, diaristas, empregado doméstico, vendedores de produtos na praia entre outras. A Figura 21 e a Tabela 43 e 44 apresentam os arcos de alcance dos moradores da comunidade Renascer e bairro São José, considerando a variável modo de transporte.

Figura 21 - Espacialização dos arcos de alcance por motivo trabalho informal por modo de transporte - São José e Renascer

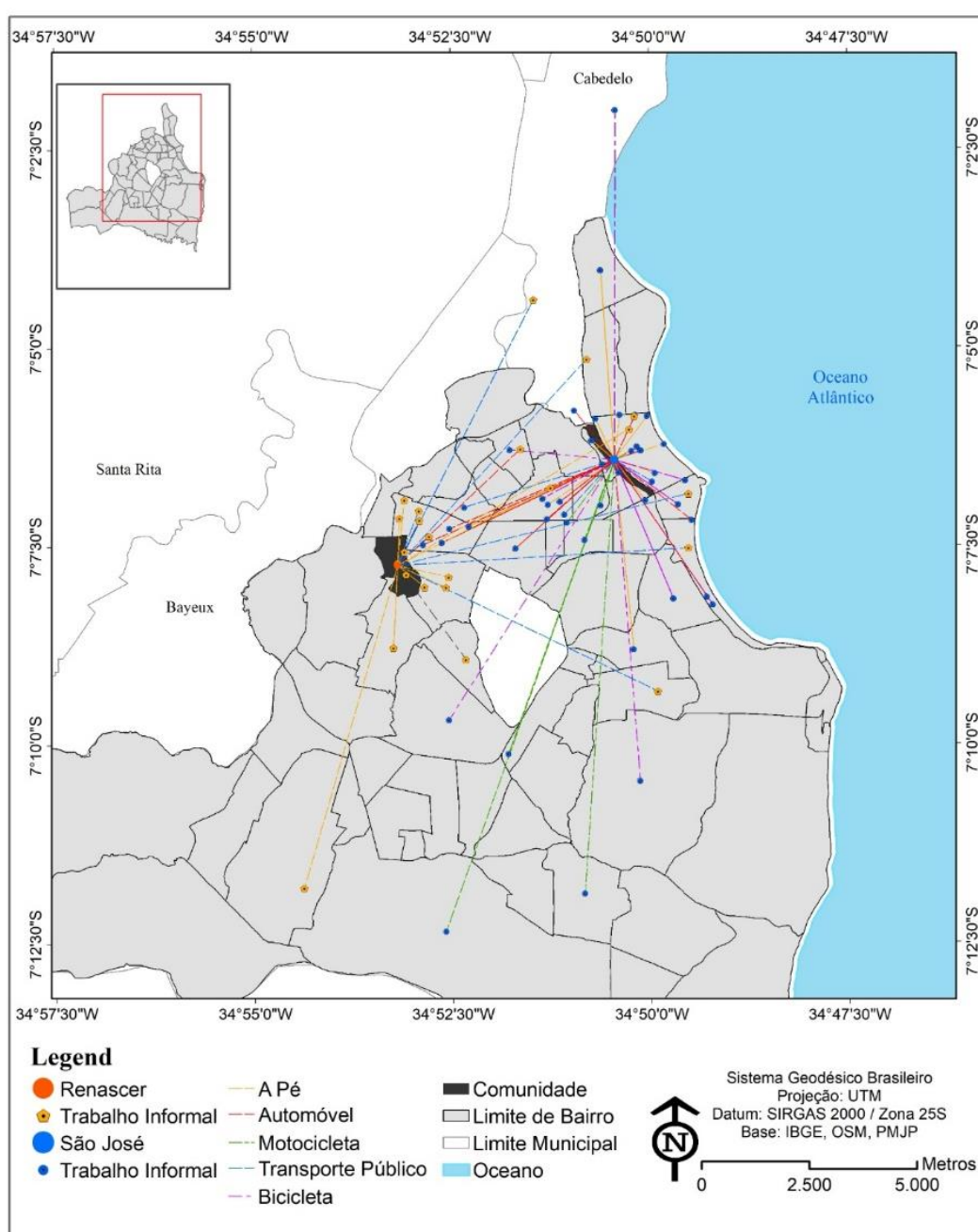


Tabela 43 - Modo de transporte por motivo trabalho informal para o São José e Renascer

São José					Renascer				
a pé	bicicleta	ônibus	Moto	carro	a pé	bicicleta	ônibus	Moto	carro
48,7	34,0	2,0	4,6	10,7	41,9	20,9	17,9	6,5	12,8

Tabela 44 - Arcos de alcance por motivo trabalho informal por modo de transporte –São José e Renascer

Modo de Transporte	São José				Renascer			
	Arco de Alcance (%)							
	até 1 km	1 a 3km	3 a 5km	> 5km	até 1 km	1 a 3km	3 a 5km	> 5km
A pé	65,0	32,2	48,6		71,0	60,0	51,0	22,2
Bicicleta	31,5	35,5	34,0	78,6	29,0	30,0		
Ônibus	1,75	3,2	2,0			10,0		44,5
Motocicleta	1,75	9,7	4,7	21,4			49,0	
Carro	0,0	19,4	10,7					33,3

De acordo com a Tabela 43, os trabalhadores informais em sua maioria realizam as viagens a pé e de bicicleta, nas duas áreas de estudo. Há pelo menos duas possibilidades que justifiquem esses tipos de viagem: a proximidade da localização entre o local de moradia e o local de trabalho, e o custo elevado com o transporte.

Os resultados da pesquisa Origem e Destino da Região Metropolitana de João Pessoa, realizada em 2018 (SEMOB, 2020), apontaram que os gastos com transporte coletivo constituem o principal item de despesa para as pessoas de baixa renda, o que tem levado a substituírem os meios motorizados de viagens por caminhadas. No bairro São José, das viagens realizadas a pé, 65,0% dos deslocamentos são para arcos de alcance de até 1km e 48,6% entre 3 a 5km (Tabela 44). A significativa participação da bicicleta como meio de transporte em todas faixas de arco de alcance, com maior percentual 78,6% nos deslocamentos superiores a 5km, no São José, pode ser explicada pela sua localização em uma região com uma rede ciclovária com cobertura e conectividade com regiões da cidade, caracterizadas por serem centralidades comerciais, de serviços e com maior número de oportunidades, tanto quanto pelo alto custo com transporte público justificando a opção por esse modo de transporte. Nesse sentido, a localização da moradia em relação às oportunidades de trabalho é um componente importante na análise das desigualdades sociais pois pode representar uma dependência ou não de meios motorizados para serem alcançadas, implicando nos custos de transportes.

No Renascer, o modo a pé 41,9% e bicicleta 20,9% são os meios mais utilizados, para viagens por motivo trabalho informal (Tabela 43). Porém chama atenção que as viagens a pé são utilizadas como meio de deslocamento para todos os arcos de alcance, inclusive para os maiores que 5km 22,2%. A escolha por esse modo pode ter relação com a maior condição de pobreza em que vive essa população em relação ao São José e a necessidade concreta de reduzir custos com transporte e também com a localização periférica desta comunidade, que obriga estes trabalhadores a se deslocarem para regiões da cidade mais distantes onde se concentram centros de atividade de comércio e serviço e as melhores oportunidades de trabalho e renda. Para uma amplitude espacial superior a 5km, os trabalhadores informais do Renascer, realizam suas viagens por modos motorizados, transporte público 44,5% e automóvel 33,3% (Tabela44).

Visitar amigos, Familiares e Lazer

As visitas a amigos e familiares corresponde a uma parte importante nos deslocamentos dos moradores do bairro São José e comunidade Renascer. Embora com pouca frequência, boa parte das viagens são realizadas eventualmente, e na maioria das vezes são determinadas por estratégias de solidariedade entre os amigos e familiares, que vão desde a ajuda com o cuidado de filhos ou com idosos para sair para trabalhar ou outra atividade, até a ajuda financeira.

Na Tabela 45, observa-se que entre as pessoas entrevistadas, 52,2% no São José e 47,1% no Renascer, especificaram destino para visitas a amigos e familiares, isto é, foi identificada mobilidade para este fim. No entanto, 52,9% das famílias do Renascer não se deslocam para esse fim.

Tabela 45 - Mobilidade para visitas a amigos e familiares, segundo área de estudo

Mobilidade para visitar amigos e familiares	São José (%)	Renascer(%)
Sim	52,2%	47,1%
Não	47,8%	52,9%

A visita a amigos e familiares depende principalmente do lugar onde estes residem e em boa parte dos casos acontecem de forma eventual. As razões para isso se devem a distância física que separa de seus familiares, que em sua maioria estão longe do seu local de residência, incidindo diretamente na escolha do meio de transporte a ser utilizado repercutindo no custo do transporte para realizar essa viagem, diferente dos deslocamentos para lazer. Segundo relatos dos moradores das áreas em estudo, as viagens feitas para visitas a amigos e familiares ficam restritas a situações “extraordinárias” dentre elas, casamentos, batizados, aniversários, doenças ou falecimentos.

A Tabela 46 apresenta a mobilidade para lazer por área de estudo. Observou-se que entre as pessoas entrevistadas, 67,7% especificaram mobilidade para lazer no São José, isto é, foi identificada mobilidade para este fim. O índice é ligeiramente menor no Renascer 63,2%.

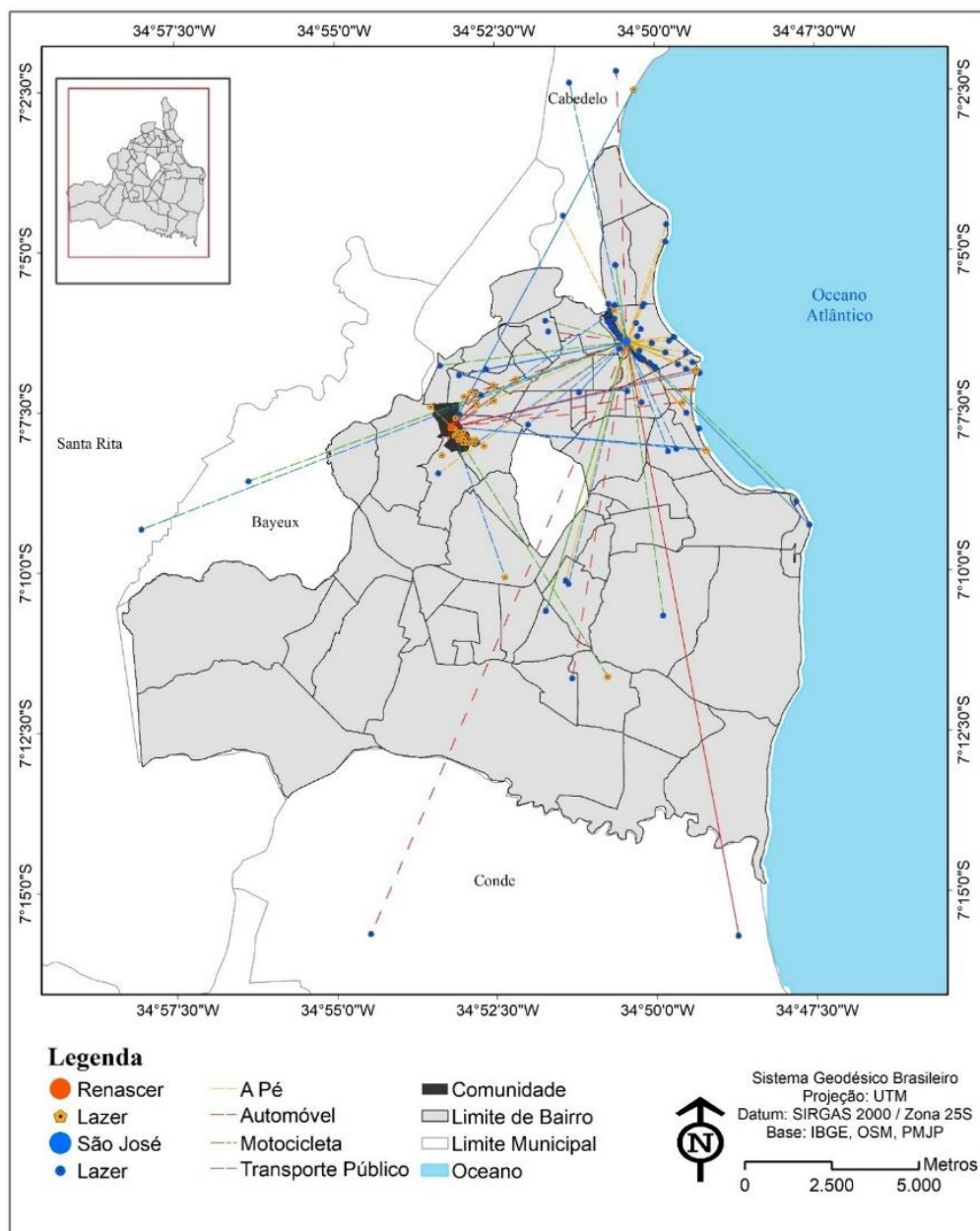
Tabela 46 - Mobilidade para lazer, segundo área de estudo

Mobilidade para lazer	São José (%)	Renascer(%)
Sim	67,7%	63,2%
Não	32,3%	36,8%

Ir à praia, ir ao shopping, ir a praças, ir a parques, e ir a cultos religiosos, aparecem como os principais motivos que os moradores do bairro São José e comunidade Renascer se deslocam para lazer. A Figura 22 representa os arcos de alcance geográfico por modo de transporte por motivo lazer e visitas a amigos e familiares residentes no Bairro São José e comunidade Renascer.

De acordo com a Figura 22, no bairro São José, a maioria das pessoas se desloca para o bairro vizinho, Manaíra 42,9%, principalmente para a praia, sendo também o Shopping Center Manaíra e igrejas outros destinos específicos que se destacaram. No interior do próprio bairro São José, para onde se deslocam 24,7% das pessoas, mais de 90% dos destinos são as igrejas. Outros bairros litorâneos, como Tambaú, Cabo Branco e Bessa, aparecem com percentual entre 2% e 3,9%, tendo as praias como principal destino.

Figura 22 - Espacialização dos arcos de alcance por motivo lazer visitas a amigos e familiares por modo de transporte - São José e Renascer



Já para os moradores da comunidade Renascer, o bairro Trincheiras, onde se localiza a comunidade, é o destino mais comum dos moradores quando se deslocam para atividades de lazer, com 46,1% das respostas – sendo cerca de 86% delas para igrejas. Para o Centro, para onde vão 10,6% das pessoas, o principal destino identificado é o Shopping Center Tambiá, além de igrejas. Em Jaguaribe, bairro vizinho, (7,1%) de todos os destinos identificados são para igrejas. Aparecem também com quantidade não significativa dos destinos os bairros litorâneos Tambaú (6,4%) e Cabo Branco (3,5%) – sendo as praias os

destinos de todos os deslocamentos. As Tabelas 47 e 48 apresentam os arcos de alcance dos moradores da comunidade Renascer e bairro São José, por motivo lazer, considerando a variável modo de viagem.

Tabela 47 - Modo de transporte por motivo lazer visitas a amigos e familiares para o São José e Renascer

São José (%)					Renascer (%)				
A pé	Bicicleta	Ônibus	Moto	Carro	A pé	Bicicleta	Ônibus	Moto	Carro
59,1	0,0	30,3	5,6	5,0	50,8	0,0	13,6	5,1	30,5

Tabela 48 - Arcos de alcance por motivo lazer visitas a amigos e familiares por modo de transporte –São José e Renascer

Modo de Transporte	São José				Renascer			
	Arco de Alcance (%)							
	até 1 km	1a 3km	3 a 5km	> 5km	até 1 km	1 a 3km	3 a 5km	> 5km
A pé	52,2	76,8	28,9	12,1	82,1	37,5		
Bicicleta	0,0	0,0						
Ônibus	47,8	13,5	60,0	27,0			100	44,3
Motocicleta	0,0	6,4		28,8	3,6			5,7
Carro	0,0	3,3	11,1	32,1	14,3	62,5		50,0

Os dados apresentados na Tabela 47 mostram que os deslocamentos para lazer, em sua maioria, são feitos a pé e apresentam comportamentos diferentes com relação a escolha dos modos, nas áreas em estudos. No São José, o transporte público 30,3% é o segundo meio de transporte utilizado pelos moradores, seguido dos veículos individuais motorizados, motocicleta 5,6% e carro 5,0%. No Renascer, o carro 30,5% se destaca como o segundo modo utilizado para a viagens de lazer, enquanto apenas 13,6% dos moradores se deslocam por transporte público.

Quando analisados em relação aos arcos de alcance (Tabela 48), observou-se que no bairro São José as viagens a pé por motivo lazer foram registradas para todos arcos de alcance, com maior participação entre 1 a 3km, 76,8%, sendo reduzida a sua participação, na medida que as distâncias vão aumentando. Nesse caso, pode-se atribuir a escolha desse modo de viagem à localização do bairro em relação a oferta de lazer nas proximidades como shoppings, praias, praças, parques e igrejas. Para os arcos de alcance acima de 3km, nota-se que os deslocamentos feitos a pé passam a ser substituídos pelos modos motorizados.

Na comunidade Renascer, a maioria dos deslocamentos para lazer é feito a pé 82,1%, num arco de até 1km, restringindo a atividade apenas para ir à igreja (Tabela 48). A falta de oferta de espaços de lazer e recreação na comunidade, e na área que está localizada a comunidade, os moradores são obrigados a se deslocarem para áreas mais distantes para acessar outras atividades de lazer, substituindo o modo a pé pelo transporte motorizado.

Nas duas áreas de estudo, para arcos entre 3 a 5km e acima de 5 km, as viagens são exclusivamente feitas por transporte público e por carro. Essas viagens em sua maioria estão relacionadas a visitas a amigos e familiares: nesse caso esses deslocamentos dependem principalmente do lugar onde estes residem e em boa parte dos casos acontecem apenas em uma necessidade especial. Quando se viaja em grupo, pode ser mais viável em termos de custo, viajar de automóvel (táxi, aplicativo, alternativo ou particular) do que de transporte público. Nesse sentido, a variável composição familiar interfere na inclusão do transporte público como elemento funcional para a atividade de lazer.

6 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Esta tese parte da premissa de que a oferta e o acesso aos serviços de transporte público são fundamentais para ampliação das capacidades da população de baixa renda contribuindo, portanto, para a redução das desigualdades de acesso às oportunidades ofertadas na cidade.

Considerando o arco de alcance geográfico que a população em estudo participa de atividades específicas fora de casa, explorando as ligações entre localização da moradia e as opções de modais e com base na Abordagem das Capacidades, analisam-se as capacidades e funcionamentos em relação aos recursos de mobilidade e fatores de conversão (relacionados à mobilidade) associadas ao acesso às oportunidades específicas nas comunidades São José e Renascer ambas localizadas em João Pessoa - PB. Os resultados desse estudo serão discutidos em temas de acordo com os elementos teóricos que compõe a Abordagem das Capacidades.

6.1 RECURSOS DE MOBILIDADE

Os recursos de mobilidade afetam de maneira diferente as oportunidades das pessoas, dependendo de características pessoais, aspirações, escolhas e do contexto socioespacial que essas pessoas se encontram. Os recursos individuais (gênero, nível de escolaridade), materiais (renda, posse de automóvel, bicicleta, motocicleta, acesso a automóvel) e recursos sociais (composição familiar) são apresentados e discutidos neste item analisando-os sob a ótica da mobilidade.

Recursos individuais

Gênero

A variável gênero influencia na escolha dos modos de transporte, mas não influencia no arco de alcance geográfico para as oportunidades. A taxa de imobilidade é maior entre as mulheres, 25% no São José e 34% no Renascer, do que entre os homens. O índice de mobilidade não apresentou diferenças significativas no número de viagens de mulheres e dos homens. Nesse caso, duas situações podem explicar esses resultados: por um lado a menor

inserção das mulheres no mercado de trabalho reduz o número de viagens para esse motivo e, por outro as viagens realizadas por outros motivos que não sejam trabalho tende a aumentar a quantidade de viagens. Muitos desses deslocamentos cotidianos realizados pelas mulheres são feitos em várias etapas, por motivos (voltar do trabalho + fazer compras + fazer pagamentos) e modos (a pé + ônibus + a pé) diferentes, ou pelo fato de precisarem acompanhar algum dependente para realizar alguma atividade, como ir deixar os filhos na escola, levar um idoso para receber dinheiro ou acompanhá-lo ao médico etc. Verificou-se que os deslocamentos para o próprio bairro de residência são mais comuns entre as mulheres no contexto da atividade principal, em ambas as áreas de estudo. Decorre disso, portanto, que as mulheres tendem a realizar menos viagens por motivo trabalho e mais viagens por outros motivos (nesse estudo, saúde e educação), quando comparadas aos homens.

Ao analisar a divisão modal, é possível perceber diferenças por gênero. Constatou-se que as viagens a pé, são mais realizadas pelas mulheres, além de utilizarem mais o transporte público. Enquanto a utilização de modos individuais, bicicleta, automóvel e principalmente motocicleta é mais comum entre os homens, o que pode ser atribuído ao fato de mulheres possuírem renda mensal menor do que a dos homens, o que limita o acesso à posse e ao uso de veículos (carro, moto e/ou bicicleta). Nesse sentido, as mulheres apresentaram ter mais capacidade limitada de mobilidade para realizar atividades cotidianas e/ou eventuais, por não ter um meio de transporte que a leve para onde deseja ir, do que os homens. A diferença, no entanto, foi maior no Renascer do que no São José.

Quanto as dificuldades para realizar essas atividades, não se percebeu diferença significativa entre as respostas de homens e mulheres. As dificuldades mais comuns estão relacionadas ao tempo de espera dos ônibus, ao preço da tarifa e no caso específico do Renascer, a não passar ônibus próximo da comunidade.

Fazendo uma relação entre a variável gênero e sua influência no arco de alcance para as atividades trabalho, educação e saúde, verificou-se que não houve diferenças significativas nas distâncias para as atividades especificadas, nas áreas estudadas.

Nível de escolaridade

O nível de escolaridade influencia na escolha dos modos de transporte e no arco de alcance geográfico para os principais destinos das atividades trabalho formal e informal,

educação e saúde. As pessoas que vivem no São José e no Renascer que tem até o ensino médio completo viajam em sua maioria a pé e de transporte público: a partir do Ensino Médio Completo as pessoas tendem a substituir suas viagens pelos modos motorizados individuais.

Para as atividades de saúde, verificou-se um aumento no arco de alcance na medida que aumenta o nível de escolaridade, tanto no São José quanto no Renascer, com arcos entre 3 a 5km. As viagens por motivo educação apresentaram comportamentos diferentes dependendo da área de estudo. No São José à medida que aumenta o nível de escolaridade maior o arco de alcance (de <1km a arcos de 3 a 5km), enquanto no Renascer não houve variação nos arcos alcançados. Acredita-se que isso acontece pelo maior número de pessoas sem escolaridade e com ensino fundamental no Renascer.

Com relação ao trabalho formal, observou-se que os deslocamentos a pé, de transporte público e de motocicleta são os modos mais utilizados pelos trabalhadores sem escolaridade do São José e do Renascer. A partir do nível fundamental completo, a motocicleta e o automóvel passam a ser os modos mais utilizados no São José, enquanto no Renascer é o transporte público e a motocicleta. Quanto ao arco de alcance, observou-se que há um aumento na distância percorrida, na medida que aumenta o nível de escolaridade, tanto para os que moram no bairro São José (3 a 5km) quanto para os que vivem na comunidade Renascer (>5km).

O inverso acontece para o trabalho informal, onde os maiores arcos de alcances foram relacionados a um menor nível de escolaridade. Aqueles que trabalham no mercado informal nas duas comunidades são em sua maioria vendedores ambulantes, guardadores de carros, diaristas, entre outras, atividades estas que os obriga a se deslocarem para regiões da cidade mais distante, 3 a 5km, onde se concentram melhores oportunidades de trabalho e renda.

Da mesma forma que o nível de escolaridade influencia na mobilidade, também se registrou influência na imobilidade da população estudada: tanto no São José quanto no Renascer, as maiores taxas de imobilidade foram na população sem escolaridade.

Recursos Sociais

Algumas características da família interferem na mobilidade dos seus membros, como a composição familiar. A variável composição familiar foi analisada em relação a escolha dos modos de transporte utilizados nos deslocamentos e arcos de alcance para lazer das famílias

nas áreas estudadas. Verificou-se que o número de pessoas na família influencia diretamente na escolha do modo de transporte e no arco de alcance geográfico de oportunidades e que existem diferenças significativas na escolha desses modos, dependendo da composição familiar. Nas áreas de estudo, 32,3% das famílias do São José e 36,8% no Renascer não realizam viagens por motivo lazer.

A mobilidade a pé é a forma de deslocamento mais utilizada, tanto no bairro São José quanto na comunidade Renascer, nas viagens por motivo lazer. A participação das viagens a pé, cresce na medida que aumenta o número de pessoas na família, chegando a 100% nas famílias com mais de 7 pessoas no São José, com arcos de alcances em sua maioria entre 1 a 3km, enquanto no Renascer esse percentual cai para 66,7% e com maior parte dos deslocamentos no arco de até 1km. Já com relação ao transporte público, observou-se que quanto maior o número de pessoas na família, menor o uso do transporte público para atividades de lazer. O transporte público é mais utilizado pelas famílias composta por 2 e 3 pessoas para arcos de alcance entre 3 a 5km.

O uso da motocicleta nos deslocamentos para lazer diminui na medida que cresce o número de pessoas na família enquanto o automóvel aumenta sua participação na medida que cresce o número de pessoas na família, muito embora com percentuais bastante diferentes por áreas estudadas. No São José e no Renascer (6,4% e 35%, respectivamente) das famílias compostas por 4 a 6 pessoas realizam viagens para lazer de automóvel para arcos de alcances geográficos de 1 a 3km e acima de 5km.

A escolha do automóvel para viagens de lazer nas áreas estudadas está associada ao alto custo com transporte público, que impõe barreiras a esse tipo de mobilidade específica. Essas barreiras são fatores que impossibilitam um maior número de pessoas da família a vivenciarem juntas uma atividade de lazer. A escolha do uso do automóvel como modo de viagem para lazer, depende diretamente da composição familiar, do custo do deslocamento e da frequência que esse meio de transporte é utilizado. Quando se viaja em grupo, pode ser mais viável em termos de custo, viajar de automóvel (táxi, aplicativo, alternativo ou particular) do que de transporte público. Nesse sentido, a variável composição familiar interfere na inclusão do transporte público como elemento funcional para a atividade de lazer.

Recursos Materiais

Um percentual muito pequeno de moradores possui automóvel, 15,6% na comunidade Renascer e 13,4% no Bairro São José. Pode-se atribuir a situação de pobreza em que a maioria

dessa população vive, onde 37,5% possui renda familiar de 1 a 2 SM no São José enquanto no Renascer 53,8% têm renda familiar de até 1 SM. Aqueles que possuem carro não o utiliza de forma cotidiana, seu uso se dá apenas eventualmente, nos finais de semana para lazer, para uma urgência ou como instrumento de trabalho para comprar produtos em locais mais distantes para abastecer seu pequeno estabelecimento comercial.

A posse da motocicleta tem um número bastante significativo, tanto no São José 38,57%, quanto no Renascer 31,3%, comparado ao automóvel. A motocicleta representa um modo de transporte financeiramente mais acessível, principalmente em áreas de população de baixa renda, se tornando uma opção bastante utilizada quando os serviços de transporte público não atendem suas necessidades de deslocamento. Com relação à bicicleta, 54,5% das famílias entrevistadas do São José possuem bicicleta, enquanto no Renascer, esse número é muito inferior 18,8% e são utilizadas para realizar atividades cotidianas. O menor percentual de posse de bicicletas no Renascer, pode ser explicado em função da renda familiar, da localização, da topografia acentuada e da falta de infraestrutura ciclável.

No que diz respeito a renda, a mobilidade apresentou resultados significativos com aumento das faixas de renda. A mobilidade a pé foi maior na população com renda familiar até 01 salário-mínimo, assim como menor obviamente é o seu o arco de alcance geográfico. Na medida que aumenta a renda familiar, maior o uso dos modos motorizados como, transporte público, motocicleta e carro e maior os arcos de alcance geográfico. É possível identificar que nas duas áreas estudadas, há um aumento da participação do transporte individual na escolha do modo de viagens à medida que aumenta a faixa de renda da família, até a faixa entre 2 e 3 salários mínimos. Por outro lado, até a faixa de renda de 2 a 3 salários mínimos, o uso do transporte público apresenta comportamentos diferentes nas áreas de estudo. Verificou-se um decréscimo na participação do uso do transporte público conforme o aumento da renda no Renascer, e um acréscimo na participação com o aumento da renda no São José. Em ambos os casos, os gastos relativos ao transporte público diminuem e perdem espaço para a compra principalmente da motocicleta e do uso do automóvel.

Mais da metade das famílias das áreas em estudo, 52,2% no São José e 62,5% no Renascer, comprometem 15% de sua renda familiar com transporte, que corresponde a um percentual no orçamento familiar muito alto, incompatível com a capacidade de pagamento dos moradores, uma vez que, a renda familiar nas áreas de estudo é muito baixa. A maioria das famílias recebe até 01 salário-mínimo.

O alto custo com transporte se manifesta em níveis muito baixos de mobilidade, limitando as viagens, as opções de mobilidade e o arco de alcance as oportunidades na cidade,

reduzindo assim, as possibilidades de acesso ao emprego, trabalho e outras atividades cotidianas dos moradores das áreas de estudo. Cabe destacar que a desigualdade do comprometimento da renda familiar com gastos com transporte entre as áreas estudadas se reflete nas desigualdades no uso dos meios de transporte, para maiores arcos de alcance. No São José, os moradores tendem a utilizar mais o carro e a motocicleta, enquanto no Renascer, o carro. Isso decorre, em certa parte, pelo fato de que os moradores do Renascer moram mais distantes das oportunidades, precisando percorrer maiores distâncias para alcançar atividades cotidianas e também pela baixa oferta de serviço de transporte público para a comunidade.

A renda relacionada a mobilidade da população de baixa renda, produziu resultado significativo. Verificou-se que há uma ligação direta entre as diferentes faixas de renda, opções modais e um conjunto mais amplo de escolhas (ou conjunto de capacidades). Nesse sentido, uma pessoa de baixa renda, que tenha reduzida a sua capacidade de transformar sua renda em funcionamento, pode fazer parte de um “círculo viciosa da pobreza”, um processo em que as privações de capacidades pessoais se auto reforçam (PINHEIRO, 2012).

É importante mencionar que aqui foi analisado apenas o rendimento dos agregados familiares, o que é segundo Robeyns (2006) particularmente problemático, especialmente em termos de aplicação da Abordagem das Capacidades.

6.2. FATORES DE CONVERSÃO

Os fatores de conversão moldam as possibilidades de uma pessoa traduzir os recursos de mobilidade e oportunidades de atividade em liberdades reais para agir, ou seja, viajar e acessar oportunidades, onde o fator chave é a capacidade e a disposição de uma pessoa para superar a distância (VECCHIO; MARTENS, 2021). Dessa forma, quanto maior a capacidade que a pessoa tem em superar a distância, maior o conjunto de oportunidades de atividades de valor.

Considerando os fatores de conversão adotados nesta tese, a organização territorial e funcional das áreas estudadas, tem-se que o bairro de São José, está localizado próximo a áreas com uma diversidade de funções urbanas, possibilitando o desenvolvimento da maior parte das atividades cotidianas dentro do espaço local, e em seu entorno, que por sua vez condiciona o padrão de mobilidade de seus moradores possibilitando que desenvolvam sua vida cotidiana,

dentro do próprio espaço, ou próximo a ele, onde os deslocamentos podem ser realizados em sua maioria a pé, como apresentado anteriormente na Tabela 22.

Diferente do bairro São José, a comunidade Renascer, está localizada em uma área com um alto grau de monofuncionalidade, seus moradores são obrigados a realizar fora do espaço local suas atividades cotidianas, sendo necessário utilizar os meios de transporte motorizados para alcançar maiores distâncias. Além disso, os moradores do Renascer não contam com nenhuma linha de ônibus inserida no polígono que o delimita, o que restringe sua mobilidade e, portanto, seu acesso a bens, serviços e convívio social. Neste sentido, a desvantagem do transporte pode ser enquadrada como parte do processo que potencialmente coloca os moradores do Renascer em risco de exclusão social relacionada com o transporte. Aqueles que vivem na comunidade Renascer são mais propensos a ter uma capacidade limitada. Essa afirmação pode estar refletida pela localização da comunidade em relação as oportunidades comparadas aos moradores do bairro São José, assim como pode refletir as diferenças sociais e econômicas existentes entre as duas áreas.

6.3 ELEMENTOS DO FUNCIONAMENTO E DA CAPACIDADE DE MOBILIDADE PARA REALIZAR ATIVIDADE DE VALOR

A capacidade de realizar atividades cotidianas de valor é facilitada pela capacidade de mobilidade. Aqui analisar-se-ão os elementos do funcionamento dos indivíduos, quais os modos utilizados pelos indivíduos escolhidos a partir de suas respectivas capacidades de mobilidade.

O funcionamento examinado nesta tese é a mobilidade dos indivíduos, aqui, restrito ao fato dos indivíduos realizarem ou não as atividades cotidianas. Nesse contexto, a Abordagem das Capacidades foca na liberdade dos indivíduos em relação aos outros, o conceito de escolha, a produção da capacidade e a seleção de funcionamentos entre as capacidades.

A escolha é a decisão tomada pelo indivíduo a partir das opções existentes para gerenciar um funcionamento. Ter mais possibilidade de escolha está associado a maior liberdade que o indivíduo terá para alcançar as atividades de valor. A liberdade que o indivíduo tem de escolha

é diferente de escolher entre as coisas (SEN, 1995). No entanto é necessário distinguir entre ter escolhido fazer algo e fazer a mesma coisa sem ter escolhido. A escolha do modo de transporte a ser utilizado é influenciada pela variação na conversão de recursos ou pela variação na avaliação das diversas capacidades resultantes para produzir os funcionamentos, ou mesmo em ambos.

O conjunto de opções modais para o indivíduo como um elemento de sua capacidade de mobilidade nas áreas em estudo foram 4 (a pé, transporte coletivo, motocicleta e bicicleta) para alcançar as atividades relativas a educação, saúde, trabalho formal, trabalho informal e lazer.

Os resultados das entrevistas mostraram que a caminhada desempenha um papel importante na vida da população do São José 39,5% e do Renascer 57,5%, como forma de mobilidade para alcançar as atividades de valor. O principal motivo para a escolha do modo a pé se dá pela “proximidade da origem e do destino” (77,2% no São José e 82,6% no Renascer); outros motivos como ser o “único meio” foi relatado por 8,2% dos moradores do São José enquanto para o Renascer 9,85% o “preço da passagem”.

A mobilidade a pé passa a ser preterida pelos moradores da área estudada conforme aumenta-se a distância a ser percorrida. A partir de médias e longas distâncias, os moradores do São José 18,4% e do Renascer 13,1%, passam a incluir o uso do transporte público, e da motocicleta com, 14% no São José e 11,4% no Renascer, em sua capacidade de mobilidade, e escolhem essas opções para inclusão desses modos como elemento em seu funcionamento de mobilidade.

Daqueles que relatam ter a possibilidade de usar o transporte coletivo, 70,4% no São José o utilizam por ser o único meio para alcançar atividades a mais de 5km; outros motivos, como “tempo de viagem” e “preço da passagem”, embora menos significativos, também foram aludidos. No Renascer 42,9% escolhem o transporte público por ser o “único meio” e pelo tempo de viagem.

O motivo mais comum para escolha da motocicleta como meio de transporte nas duas áreas de estudo foi o “tempo de viagem”, tendo sido relatado por 37% dos entrevistados no São José, com um percentual maior na comunidade Renascer 61%. Outro motivo com significativa representatividade foi o “único meio”, com 28,7% para o São José e 50% para o Renascer.

Andar de bicicleta foi um dos modos escolhidos pelos moradores do São José, com apenas 11,7%, dos que relatam pedalar para alcançar atividades próximo do bairro e ser o

único meio. Diferente dos resultados para o bairro São José, a bicicleta tem menor participação nos deslocamentos dos moradores do Renascer 3,8%.

Os motivos mais comuns declarados pelos moradores do São José para a escolha da bicicleta foram: ‘próximo da origem e do destino’ 33,3%, ‘único meio’ 28,7%, ‘tempo de viagem’ 17,8% e ‘preço’ 13,1%. Ademais, os resultados endossam a bicicleta como integrante do que tem sido chamado de “mobilidade de proximidade”.

Com relação ao automóvel, vários moradores enfatizaram que a escolha por esse modo de transporte entre os moradores das áreas estudadas não são necessariamente uma escolha em suas vidas cotidianas, não costuma ser feita no dia a dia e é influenciada pela localização da moradia e a localização das atividades consideradas de valor. No caso tanto para o São José quanto para o Renascer, o automóvel é usado em sua maioria para viagens com destinos mais distantes, são viagens para abastecimento de comércio informal local, compra de muitos produtos no supermercado, visita a familiares, lazer e tratamento de saúde especializado. Os Motivos para a escolha desse meio de transporte são para o São José ser o “único meio”, 38,9%, “preço”, 27,1% e “tempo de viagem”, 22% no Renascer, o “preço”, 22,5% e o “tempo de viagem”, 33%.

Quanto a escolha da localização de moradia, a maioria dos entrevistados residentes no São José, 91,29% e no Renascer, 82,81%, responderam gostar do lugar que mora, por ser perto de tudo, tranquilo, pela existência de uma rede de solidariedade entre os moradores (todos se ajudam), segurança e por morar na comunidade há muito tempo. A economia com os meios de transporte, que para grande parte dos entrevistados representa uma grande despesa em seus orçamentos; a proximidade de comércio, serviços de saúde e educação, foram outros fatores que explicaram o motivo desta escolha. Os que responderam não gostar do lugar que mora, alegaram como motivo a ausência de outras opções, o baixo poder aquisitivo que impossibilita pagar o aluguel em outra localidade com a infraestrutura e a segurança que o local oferece.

Os recursos de mobilidade e a produção do elemento 'capacidade de mobilidade' considerando o limite do arco de alcance geográfico para as atividades de valor especificadas (trabalho, tratamento de saúde, estudo e lazer) são resumidos na Tabela 49.

Tabela 49 - Resumo dos arcos máximo de alcance (em km) por Modo de transporte e motivo para o São José e Renascer.

Motivo	Modo de transporte	São José	Renascer
		Arco de alcance (km)	Arco de alcance (km)
Educação	A pé	< 1	< 1
	Bicicleta	< 1	-
	Ônibus	3 a 5	1 a 3
	Motocicleta	1 a 3	-
	Carro	1 a 3	1 a 3
	Média	1.8	1.0
Saúde	A pé	< 1	< 1
	Bicicleta	< 1	-
	Ônibus	3 a 5	1 a 3
	Motocicleta	<1	1 a 3
	Carro	1 a 3	>5
	Média	1.0	1.0
Trabalho formal	A pé	<1	< 1
	Bicicleta	1 a 3	1 a 3
	Ônibus	3 a 5	>5
	Motocicleta	1 a 3	>5
	Carro	3 a 5	1 a 3
	Média	2.7	4.1
Trabalho informal	A pé	3 a 5	<1
	Bicicleta	>5	1 a 3
	Ônibus	3 a 5	>5
	Motocicleta	>5	3 a 5
	Carro	3 a 5	>5
	Média	2.70	3.13
Lazer	A pé	1 a 3	< 1
	Bicicleta	-	-
	Ônibus	1 a 3	>5
	Motocicleta	1 a 3	3 a 5
	Carro	>5	1 a 3
	Média	1.90	2.3

*Km - quilômetro.

Os resultados mostram a importância do transporte motorizado, principalmente o transporte público por ônibus, como elemento de funcionamento da mobilidade, para ampliação das capacidades da população de baixa renda, no acesso às oportunidades ofertadas na cidade. No São José, os arcos de alcance estão entre 3 a 5 km para todas as atividades especificadas, com exceção das atividades de lazer (1 a 3km), enquanto no Renascer os arcos variaram de 1 a 3km para as viagens por motivo educação e saúde e superior a 5km para as atividades de trabalho e lazer, essas diferenças se explicam em parte pela localização das áreas de estudo, em relação as oportunidades.

A Tabela 49 nos mostra ainda que, a maior parte da população que se desloca a pé e de bicicleta, viajam até 3km, com trajetos realizados para estudo, cuidados com a saúde e

lazer. No caso dos deslocamentos para saúde e educação a distribuição desses equipamentos próximo ou até mesmo na própria área, facilita a realização dessas atividades. No entanto, o uso da bicicleta pelos trabalhadores do mercado informal para arcos de alcance superior a 5km levanta pelo menos duas questões: a importância central de políticas de valorização do transporte público e de seu acesso para todos e da importância da integração entre diversos modos de transporte. Ademais, os resultados endossam a bicicleta como integrante do que tem sido chamado de “mobilidade de proximidade”.

6.4 CAPACIDADE LIMITADA DE MOBILIDADE PARA REALIZAR ATIVIDADE DE VALOR

A capacidade limitada de mobilidade foi associada a quem não participa das atividades que desejam, a quem tem altas despesas com transporte, a quem não tem o transporte público disponível para viajar e realizar as atividades que deseja.

Entre os entrevistados, 26,9% do São José e 28,7% do Renascer, responderam ter uma capacidade limitada para realizar atividades cotidianas de valor e/ou eventuais. Foram viagens não realizadas associadas a desejos de ter a possibilidade de participar em atividades de lazer, ou passear pela cidade, viajar para visitar amigos e familiares que moram mais distantes (ou em outras cidades), fazer tratamento de saúde mais especializados, fazer compras maiores em supermercados e procurar emprego.

Os recursos e características dos indivíduos das áreas de estudos com capacidades limitadas e que interferem diretamente na capacidade de mobilidade dos seus membros foram relacionados, a composição familiar, famílias com número entre 4 a 6 pessoas; ser do sexo feminino; pessoas na faixa etária de 30 a 59; aqueles sem escolaridade; as pessoas com deficiência; aposentados e desempregados.

As viagens não realizadas também foram associadas a ter capacidade limitada devido a problemas de transporte e/ou mobilidade, assim como, aquelas pessoas que tem menos recursos de mobilidade disponíveis, e impedidos de realizar as atividades desejadas em função de ter algum tipo de deficiência, estarem desempregadas ou recebendo auxílio social ou aposentadas, além de não ter como custear a passagem.

6.5 BARREIRAS PARA REALIZAR AS ATIVIDADES DE VALOR

Para entendimento neste estudo sobre as barreiras à mobilidade para realizar as atividades de valor, os entrevistados foram solicitados a fornecer razões pelas quais eles percebem ter capacidade de mobilidade limitada. No São José 26,9% dos moradores e no Renascer 28,7% relataram que as principais barreiras estão relacionadas ao transporte público, infraestrutura viária e por questões financeiras.

No Renascer, 23% das respostas estavam associadas à disponibilidade espacial, como necessidade de linha que atenda o interior da comunidade e a longa distância a ser percorrida até o ponto de ônibus. No São José 34% e no Renascer 16%, a frequência e os horários do transporte público não se adequam aos horários de atividades dos entrevistados, também foram relatados. No entanto, o alto preço da tarifa, foi o aspecto mais importante da inadequação dos serviços de transporte público mencionado por 64% dos moradores entrevistados do São José e 48% do Renascer. A incapacidade de arcar com os custos das passagens decorrentes de suas necessidades de viagem acarreta em uma restrição de suas possibilidades de mobilidade para realizar atividades que desejam. Essas restrições de mobilidade têm grandes consequências para os moradores das áreas de estudo, representam uma perda de oportunidades de trabalho, dificuldades para procurar emprego, de acessar estabelecimentos de saúde mais especializados, privação de atividades de lazer e de visitas a amigos e familiares. Ainda, a infraestrutura inadequada mostrou-se como uma barreira tanto para os que caminham quanto aos que pedalam. No Renascer, alguns entrevistados relataram a falta de infraestrutura de ciclovias próxima nas comunidades ou nos arredores das áreas estudadas. O ciclismo como modo de transporte para realização das atividades cotidianas nas áreas estudadas foi expresso pelos entrevistados com palavras como “perigoso” e “inseguro”.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O referencial teórico da Abordagem das Capacidades (AC) foi escolhido para ser aplicado nesta tese como uma estrutura conceitual descritiva para avaliar aspectos da equidade no transporte, com intuito de analisar a relação entre mobilidade, acessibilidade e arco de possibilidades das pessoas em condições de pobreza em acessar a cidade, os seus territórios e as oportunidades que ela oferece.

A premissa trabalhada nesta tese foi a de que a oferta e o acesso aos serviços de transporte público são fundamentais para ampliação das capacidades da população de baixa renda contribuindo, portanto, para a redução das desigualdades de acesso às oportunidades ofertadas na cidade. A partir dessa premissa, a hipótese é de que: (1) a disponibilidade e o acesso aos serviços de transporte público; (2) as características individuais e sociais; (3) a diversidade de usos do solo e funções urbanas de vizinhança; e (4) a localização territorial da moradia em relação à localização de atividades ofertadas na cidade são elementos que interferem (facilitam ou dificultam) na acessibilidade e mobilidade de pessoas de baixa renda e, portanto, na sua capacidade real (funcionamento) e potencial de acessar as oportunidades ofertadas na cidade. Os resultados desta pesquisa mostraram que a hipótese se confirma.

A mobilidade cotidiana e o acesso aos meios de transporte, em particular o transporte público, são necessidades essenciais à realização da maioria das atividades econômicas e sociais da população, e tem impacto direto sobre o bem-estar das famílias. No entanto nas famílias de baixa renda, esse impacto é ainda maior, visto que a impossibilidade de acesso ao transporte ou restrição ao seu uso impede uma participação plena na sociedade.

As comunidades Renascer e São José, com renda baixa, mas com localização geográfica diferentes, foram examinados para avaliar se há diferenças nas viagens e atividades derivadas de seus respectivos recursos e características, bem como de seus contextos sociais e espaciais. A análise dos resultados nos permitiu explorar as diferenças entre oportunidades, desejos e atividades realizadas.

Da análise dos resultados obtidos do presente estudo, pode concluir-se que houve variação significativas nos recursos de mobilidade entre os moradores da comunidade Renascer e São José, produzindo diferenças tanto na capacidade de mobilidade quanto nos elementos de funcionamento da mobilidade, particularmente no que diz respeito aos arcos de alcance, a acessibilidade e a realização das atividades trabalho, educação, saúde e lazer. Fazer

parte de famílias compostas por 4 a 6 pessoas, ser do sexo feminino, não ter escolaridade, estar desempregado, não ter renda para custear o transporte, ser deficiente e ter menor capacidade funcional estavam entre os recursos de mobilidade que mais influenciaram na capacidade que a pessoa tem em superar a distância para acessar o conjunto de oportunidades de atividades de valor. O contrário, verificou-se que recursos e características como a renda, a infraestrutura urbana do local, a distribuição de funções e atividades na cidade e a oferta de transporte público em relação a localização de suas moradias, foram consideradas possíveis de desempenhar um papel positivo nas capacidades dos respondentes, condicionando em grande parte os seus deslocamentos.

Para a realização das atividades de saúde e educação básicas, os resultados não apresentaram diferenças significativas tanto na capacidade de mobilidade quanto nos elementos de funcionamento da mobilidade, no que diz respeito aos arcos de alcance e a escolha dos modos de transporte, quando analisados nas duas áreas de estudo. Pode-se atribuir em maior parte a organização da oferta desses serviços no município que, conforme as políticas públicas de educação e de saúde, têm como objetivo transferir os estabelecimentos de educação e de tratamento de saúde para estruturas próximas do lugar que as pessoas moram, estudam e vivem, como forma de garantir o acesso das pessoas de baixa renda a esses serviços básicos, podendo realizar as viagens em sua maioria a pé. Isso explica, em parte, porque os níveis de acessibilidade a escolas e unidades de saúde foram mais altos e mais igualmente distribuídos espacialmente do que as oportunidades de emprego na cidade, por exemplo.

A análise empírica da acessibilidade realizada para os motivos trabalho formal e informal mostrou a importância de se aumentar a capacidade e a disposição de uma pessoa para superar as distâncias, de forma a possibilitar alcançar um maior conjunto de oportunidades de atividades que consideram relevantes. A combinação dessa ampla gama de fatores de conversão molda quais oportunidades de atividade estão realmente disponíveis para uma pessoa. No entanto, para acessar essas oportunidades, que estão distribuídos em áreas mais centralizadas na cidade e mais afastada das áreas de estudo, o acesso aos meios de transporte motorizados individual e/ou transporte público se mostrou essencial nos deslocamentos para realização da maioria de suas atividades econômicas e sociais, principalmente para os moradores do Renascer.

As diferenças de acesso às oportunidades dos moradores das áreas estudadas decorrem não somente das desigualdades de mobilidade e de uma maior situação de pobreza que a comunidade Renascer tem em relação ao São José, mas das diferenças de recursos para

alcançar as mesmas capacidades, assim como das desigualdades de capacidades individuais para converter recursos nas realizações das atividades que valorizam.

A maioria dos entrevistados inclui o transporte público como elemento de capacidade de mobilidade, no entanto, nem todos têm a possibilidade de escolhê-lo como elemento de funcionamento da mobilidade, dentro de suas respectivas capacidades para realizar as atividades de valor.

O resultado da pesquisa nos mostrou que quanto maior for o arco de alcance às oportunidades socioeconômicas, maior será a necessidade de incluir o modo motorizado como um elemento funcional de acessibilidade e mobilidade, o que é em tese coerente e põe em evidência a centralidade dos serviços de transporte público, principalmente para a população de baixa renda haja vista as privações por que passam e as escolhas que fazem. Nesse caso, a localização geográfica das áreas onde vivem as pessoas de baixa renda na cidade podem colocar os moradores ali residentes em maior risco de desvantagem do que outros, em relação às oportunidades ofertadas na cidade, na medida em que elas podem estar sujeitas a mais ou menos opções modais, a uma maior ou menor oferta de transporte público ou de infraestrutura adequada e conseqüentemente maiores ou menores arcos de alcance às oportunidades.

Diferente do Renascer, por exemplo, o bairro São José está inserido em uma área com uma rica diversidade de usos do solo em um raio de 5km o que permite que muitas atividades sejam alcançadas por modos não motorizados.

Contudo, as diferenças de acesso as oportunidades dos moradores das áreas estudadas decorrem não somente das desigualdades de mobilidade e de uma maior situação de pobreza que a comunidade Renascer tem em relação ao São José, mas das diferenças de recursos para alcançar as mesmas capacidades, assim como das desigualdades de capacidades individuais para transformar recursos em funcionamentos e capacidades que valorizam. Nesse sentido, pode-se dizer que os moradores da comunidade Renascer são mais propensos a ter menos opções para traduzir os recursos de mobilidade e oportunidades de atividade em liberdades reais para viajar e acessar oportunidades em comparação com aqueles que moram no bairro São José. Esse resultado aponta para duas questões: a) a de que não se deve tratar as comunidades de baixa renda como homogêneas, sendo necessário analisar as especificidades das capacidades de cada grupo; b) que a localização da moradia em relação a atividades de valor (trabalho, escola, saúde, lazer) e a diversidade do uso do solo de vizinhança são elementos essenciais para o entendimento das desigualdades de acesso as oportunidades no território.

Nesse sentido, é fundamental conhecer as demandas de grupos específicos de população de baixa renda em cada território, considerando as desigualdades de capacidades e as diferenças em relação às características (sociais, econômicas e territoriais), acesso a recursos, e capacidades específicas relacionados à acessibilidade e mobilidade, dessa população, para que possam ser desenvolvidas políticas públicas de acessibilidade e mobilidade urbana integradas a outras políticas públicas, de forma que possam promover uma distribuição equitativa de capacidade básica (acessibilidade) dos indivíduos. Uma estratégia de planejamento urbano que busque integrar o uso do solo a infraestrutura de transporte, assim como uma política de transporte poderia provocar mudanças na capacidade de realizar atividades cotidianas de valor para a população de baixa renda, como forma de assegurar a capacidade de mobilidade e possibilitar a inclusão social através do acesso às oportunidades no espaço urbano e aos equipamentos públicos.

Esse estudo ressalta ainda a importância do transporte público como elemento de funcionamento da acessibilidade e mobilidade para ampliação das capacidades da população de baixa renda no acesso às oportunidades. Para além da centralidade de se pensar as formas de acesso a esse meio de transporte, seja pela provisão ou melhoria do serviço ofertado e formas de tarifação social para populações de baixa renda, ressalta-se a necessidade de articulação e integração das políticas públicas de transporte com demais políticas sociais para redução das desigualdades socioespaciais; ou seja, é necessário uma abordagem mais holística e intersetorial para políticas que transcendam a esfera do planejamento urbano e de transporte.

Por fim, a teoria da AC através de seus elementos, foi uma metodologia adequada pois permitiu realizar a leitura das desigualdades de acesso às oportunidades entre um determinado grupo, nesta tese a população de baixa renda, na medida em que distingue diferentes espaços de igualdade, por ser capaz de lidar com a diversidade de indivíduos, considerando não apenas como os recursos de mobilidade e acessibilidade são distribuídos, mas também como eles afetam de maneira diferente as oportunidades das pessoas, dependendo de características pessoais, desejos e escolhas. Os fatores de conversão, organização funcional e território urbano (estrutura urbana, diversidade do uso do solo, localização da moradia) adotados nesta tese, se mostraram determinantes na amplitude do acesso as oportunidades, na medida em que proporcionam as condições para o exercício da liberdade de escolha dos seres e fazeres dos indivíduos. Podendo determinar um aumento ou redução no conjunto de capacidades do indivíduo (funcionamento potenciais).

7.1 RECOMENDAÇÕES PARA ESTUDOS FUTUROS

Essa tese se concentrou na mobilidade realizada (viagens, acessibilidade, padrões e comportamentos de viagens) e mobilidade não realizada, onde as necessidades de viagens não são atendidas, em grupos de população de baixa renda. Como sugestão para trabalhos futuros, recomenda-se que outros estudos de casos, com população de baixa renda ou em diferentes grupos, sejam desenvolvidos mudando o foco da mobilidade realizada ou não realizada, para mobilidade potencial, ou seja, para possibilidades de viagens para alcançar lugares desejados, incorporando recursos de mobilidade, oportunidades de mobilidade, acessibilidade e capacidades. Essa diferença é importante na AC que considera como um aspecto fundamental do bem-estar não só a realização de atividades de valor, mas a possibilidade de fazê-las (SEN 1995).

Como a AC está fundamentalmente preocupada com a liberdade de escolha individual (SEN 1995), essa abordagem exige que a acessibilidade seja entendida como um atributo dos indivíduos em sua interação com o ambiente. Nesse sentido, sugere-se ainda que estudos empíricos sejam desenvolvidos, com diferentes grupos da população, em diferentes contextos espaciais, sociais e em escalas local e regional, considerando medidas de acessibilidade mais abrangentes que sejam consistentes com a AC para capturar outros fatores que moldam as diferenças interpessoais nos níveis de acessibilidade dos indivíduos.

REFERÊNCIAS

ALKIRE, S. **Using the capability approach: prospective and evaluative analyses**. In: COMIM, F., QIZILBASH, M., ALKIRE, S. (eds.): *The Capability Approach: Concepts, Measures and Applications*. Cambridge University Press, Cambridge, p. 26—50, 2008.

ALKIRE, S. Why the capability approach? **Journal of human development**, v. 6, n. 1, p. 115-135, 2005.

ALKIRE, S. Dimensions of human development. **World development**, v. 30, n. 2, p. 181-205, 2002.

BARRY, B. **Political argument**, v 4, London: Routledge & Kegan Paul, 1965, 364p.

BEYAZIT, E. Evaluating social justice in transport: lessons to be learned from the capability approach. **Transport reviews**, v. 31, n. 1, p. 117-134, 2011.

CARVALHO, C. H. R. **Políticas de melhoria das condições de acessibilidade do transporte urbano no Brasil.**, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - Brasília: Rio de Janeiro: Ipea, 2015, 35p.

COMIM, F. **Measuring capabilities**. In: COMIM, F., QIZILBASH, M., ALKIRE, S. (eds.): *The Capability Approach: Concepts, Measures and Applications*. Cambridge University Press, Cambridge, p. 157—200, 2008.

DELBOSC, A.; CURRIE, G. Using Lorenz curves to assess public transport equity. **Journal of Transport Geography**, v. 19, n. 6, p. 1252-1259, 2011.

DELMELLE, E; CASAS, I. Evaluating the spatial equity of bus rapid transit-based accessibility patterns in a developing country: The case of Cali, Colombia. **Transport Policy**, v. 20, p. 36-46, 2012.

DENEULIN, S. **Beyond individual freedom and agency: Structures of living together in the capability approach**. In: COMIM, F., QIZILBASH, M., ALKIRE, S. (eds.): *The Capability Approach: Concepts, Measures and Applications*. Cambridge University Press, Cambridge, p. 105—124, 2008.

DIJST, M.; DE JONG, T.; VAN ECK, J. R. Opportunities for transport mode change: an exploration of a disaggregated approach. **Environment and Planning B: Planning and Design**, v. 29, n. 3, p. 413-430, 2002.

DWORKIN, R. What is equality? Part 1: Equality of welfare. **Philosophy & public affairs**, v. 10, n. 3, p. 185-246, 1981.

FERRAZ, A. C. P; TORRES, I. G. E. **Transporte público urbano**. 2. ed. São Paulo: Rima, 2004. 428p.

FORNECK, Maria Luiz; ZUCCOLOTTO, Silvana. Mobilidade das mulheres na Região Metropolitana de São Paulo. **Revista dos Transportes Públicos-ANTP**, v. 19, n. 4, p. 95-103, 1996.

GEURS, K. T.; VAN WEE, B. Accessibility evaluation of land-use and transport strategies: review and research directions. **Journal of Transport geography**, v. 12, n. 2, p. 127-140, 2004.

GOLUB, A.; MARTENS, K. Using principles of justice to assess the modal equity of regional transportation plans. **Journal of Transport Geography**, v. 41, p. 10-20, 2014.

GOMIDE, A. A. Mobilidade urbana, iniquidade e políticas sociais. **Políticas Sociais**, v. 12, p. 242-250, 2006.

HANANEL, R.; BERECHMAN, J. Justice and transportation decision-making: The capabilities approach. **Transport Policy**, v. 49, p. 78-85, 2016.

HANSEN, W. G. How accessibility shapes land use. **Journal of the American Institute of planners**, v. 25, n. 2, p. 73-76, 1959.

HAUSMAN, D. M.; MCPHERSON, M. S. **Economic analysis, moral philosophy, and public policy**. 2 ed. New York; Cambridge: Cambridge University Press, 2006. 354p.

HICKMAN, R.; CAO, M.; LIRA, B. M.; FILLONE, A.; BIONA, J. B. Understanding capabilities, functionings and travel in high and low income neighbourhoods in Manila. **Social Inclusion**, v. 5, n. 4, p. 161-174, 2017.

HYARD, A. Cost-benefit analysis according to Sen: An application in the evaluation of transport infrastructures in France. **Transportation Research Part A: Policy and Practice**, v. 46, n. 4, p. 707-719, 2012.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Produto Interno Bruto (PIB). Rio de Janeiro: IBGE, 2020. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/pb/joao-pessoa.html>. Acessado em 01/08/2022.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Censo Demográfico João Pessoa. Rio de Janeiro: IBGE, 2010. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/pb/joao-pessoa.html>. Acessado em 01/08/2022.

ITRANS - Instituto de Desenvolvimento e Informação em Transporte. **Mobilidade e Pobreza: Relatório Final**. Brasília, 2004. 44p.

JONES, P.; LUCAS, K. The social consequences of transport decision-making: Clarifying concepts, synthesising knowledge and assessing implications. **Journal of Transport Geography**, v. 21, p.4-16, 2012.

KAUFMANN, V.; BERGMAN, M. M.; JOYE, D. Motility: Mobility as capital. **International journal of urban and regional research**, v. 28, n. 4, p. 745-756, 2004.

KAUFMANN, V. **Re-thinking mobility: contemporary sociology**. England: Ashgate, Aldershot, 2002.112p.

KHISTY, C. J. Operationalizing concepts of equity for public project investments. **Transportation Research Record**, v. 1559, n. 1, p. 94-99, 1996.

KYMLICKA, W. **Contemporary political philosophy: An introduction**. 2 ed. Oxford: Oxford University Press, 2002. 512p.

LAIRD, J.; GEURS, K.; NASH, C. Option and non-use values and rail project appraisal. **Transport Policy**, v. 16, n. 4, p. 173-182, 2009.

LEE, R. J.; SENER, I. N.; JONES, S. N. Understanding the role of equity in active transportation planning in the United States. **Transport reviews**, v. 37, n. 2, p. 211-226, 2017.

LE VINE, S.; LEE-GOSSELIN, M; SIVAKUMAR, A.; POLAK, J. A new concept of accessibility to personal activities: Development of theory and application to an empirical study of mobility resource holdings. **Journal of Transport Geography**, v. 31, p. 1-10, 2013.

LITMAN, T. Evaluating Transportation Equity: Guidance for Incorporating Distributional Impacts in Transport Planning. **Victoria Transport Policy Institute**: Victoria, Australia, 2012.

LUCAS, K.; MAIA, M. L.; MARINHO, G.; SANTOS, E. Transport Infrastructure Investment and Regeneration: A necessary but insufficient policy measure for addressing social exclusion in Brazilian cities. 2013. In: 13th World Conference on Transport Research – WCTR, Rio de Janeiro, Brazil, 2013.

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

LUCAS, K.; VAN WEE, B.; MAAT, K. A method to evaluate equitable accessibility: combining ethical theories and accessibility-based approaches. **Transportation**, v. 43, p. 473-490, 2016.

LUIU, C.; TIGHT, M.; BURROW, M. The unmet travel needs of the older population: a review of the literature. **Transport Reviews**, v. 37, n. 4, p. 488-506, 2017.

MACÊDO, B.; PINTO, D. G. L.; SIQUEIRA, M. F.; LOPES, A. S.; LOUREIRO, C. F. G. Caracterização das diferenças no padrão de mobilidade de mulheres e homens em grandes cidades brasileiras. **Transportes**, v. 28, n. 4, p. 89-102, 2020.

MACHADO, M. H.; LIMA, J. P. Avaliação multicritério da acessibilidade de pessoas com mobilidade reduzida: um estudo na região central de Itajubá (MG). **Urbe. Revista Brasileira de Gestão Urbana**, v. 7, p. 368-382, 2015.

MAIA, M. L.; LUCAS, K.; MARINHO, G.; SANTOS, E.; LIMA, J. H. Access to the Brazilian City—From the perspectives of low-income residents in Recife. **Journal of Transport Geography**, v. 55, p. 132-141, 2016.

MARTENS, K. **Transport justice: Designing fair transportation systems**. 1^o ed. Routledge, 2016. 256p.

MARTENS, K.; DI CIOMMO, F. Travel time savings, accessibility gains and equity effects in cost–benefit analysis. **Transport reviews**, v. 37, n. 2, p. 152-169, 2017.

- MILLER, D. **Principles of social justice**. Harvard University Press, 1999. 337p.
- MITRA, S. The Capability Approach and disability. **Journal of Disability Policy Studies**, v.16, n. 4, 236–247, 2006.
- MORRIS, J. M.; DUMBLE, P. L.; WIGAN, M. R. Accessibility indicators for transport planning. **Transportation Research Part A: General**, v. 13, n. 2, p. 91-109, 1979.
- MULLER, R. **Liberdade e justiça em John Rawls e Robert Nozick**. Dissertação (Mestrado em Filosofia), Universidade Federal de Caxias do Sul, Caxias do Sul, 2020. 94p.
- NAHMIAS-BIRAN, B.; MARTENS, K.; SHIFTAN, Y. Integrating equity in transportation project assessment: A philosophical exploration and its practical implications. **Transport reviews**, v. 37, n. 2, p. 192-210, 2017.
- NEUTENS, T.; SCHWANEN, T.; WITLOX, F.; MAEYER, P. D. Equity of urban service delivery: a comparison of different accessibility measures. **Environment and Planning A**, v. 42, p. 1613 – 1635, 2010.
- NORDBAKKE, S.; SCHWANEN, T. Transport, unmet activity needs and wellbeing in later life: exploring the links. **Transportation**, v. 42, p. 1129-1151, 2015.
- NORDBAKKE, S. Capabilities for mobility among urban older women: barriers, strategies and options. **Journal of Transport Geography**, v. 26, p. 166-174, 2013.
- NOZICK, R. **Anarquia, Estado e Utopia**. Trad. Fernando Santos. São Paulo: Martins Fontes, 2011. 476p.
- NUSSBAUM, M. C. Poverty and Human Functioning: Capabilities as fundamental entitlements. **Poverty and inequality**, v. 1990, p. 47-75, 2006.
- NUSSBAUM, M. C. **Creating capabilities: The human development approach**. Cambridge, Mass.: Belknap Press of Harvard University Press, 2011. 256p.
- PEREIRA, R. H. M.; SCHWANEN, T. **Commute Time in Brazil (1992-2009): differences between metropolitan areas, by income levels and gender**. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - Brasília: Rio de Janeiro: Ipea, 2013, 38p.
- PEREIRA, R. H. M.; WARWAR, L.; PARGA, J.; BAZZO, J.; BRAGA, C. K.; HERSZENHUT, D.; SARAIVA, M. **Tendências e desigualdades da mobilidade urbana no Brasil I: o uso do transporte coletivo e individual**. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - Brasília: Rio de Janeiro: Ipea, 2021, 53p.
- PEREIRA, R. H.; BANISTER, D.; SCHWANEN, T.; WESSEL, N. Distributional effects of transport policies on inequalities in access to opportunities in Rio de Janeiro. **Journal of Transport and Land Use**, v. 12, n. 1, p. 741-764, 2019.
- PEREIRA, R. H. M. **Distributive justice and transportation equity: inequality in accessibility in Rio de Janeiro**, Thesis (Doctor of Philosophy), University of Oxford, Oxford, 2018. 271p.

PEREIRA, R. H. M.; SCHWANEN, T.; BANISTER, D. Distributive justice and equity in transportation. **Transport reviews**, v. 37, n. 2, p. 170-191, 2016.

PERO, V.; STEFANELLI, V. A questão da mobilidade urbana nas metrópoles brasileiras. **Revista de economia contemporânea**, v. 19, p. 366-402, 2015.

PINHEIRO, M. M. S. **As liberdades humanas como bases do desenvolvimento: uma análise conceitual da abordagem das capacidades humanas de Amartya Sen**. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - Brasília: Rio de Janeiro: Ipea, 2012, 56p.

PINHEIRO, L.; FONTOURA, N. O.; QUERINO, A. C.; BONETTI, A.; ROSA, W. **Retrato das desigualdades de gênero e raça**. 3a ed. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, São Paulo - SP, 2009. 19p.

PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO PESSOA (PMJP). **Atlas municipal**. 2023. Disponível em: <https://filipeia.joaopessoa.pb.gov.br/>

QIZILBASH, M. Development, common foes and shared values. **Review of Political Economy**, v. 14, n. 4, p. 463-480, 2002.

ROSENBLOOM, S. **Understanding Women's and Men's Travel Patterns: The Research Challenge**. Women's Issues in Transportation: Summary of the 1st International Conference, TRB, Chicago, IL, USA, v. 1, p. 7-28, 2006.

RAIA JR, A. A. **Acessibilidade e Mobilidade na Estimativa de um Índice de Potencial de Viagens utilizando Redes Neurais Artificiais e Sistemas de Informações Geográficas**. Tese (Doutorado em Engenharia Civil), Universidade de São Paulo, São Carlos, Brasil, 2000. 212p.

RAWLS, J. **Uma teoria da justiça**. 3. ed. Trad. de Jussara Simões; revisão técnica e da tradução Álvaro de Vita. São Paulo: Martins Fontes, 2008.

ROBEYNS, I. The Capability Approach: A theoretical survey. **J. Human Dev. Capabil.**, v. 6, p. 93-117, 2005.

ROBEYNS, I. The capability approach in practice. **Journal of political philosophy**, v. 14, n. 3, p. 351-376. 2006.

ROBEYNS, I. **Wellbeing, freedom and social justice: The capability approach re-examined**. Open Book Publishers, 2017. 266p.

RYAN, J.; WRETSTRAND, A.; SCHMIDT, S. M. Exploring public transport as an element of older persons' mobility: A Capability Approach perspective. **Journal of transport geography**, v. 48, p. 105-114, 2015.

RYAN, J.; PEREIRA, R. H. What are we missing when we measure accessibility? Comparing calculated and self-reported accounts among older people. **Journal of transport geography**, v. 93, 2021.

RYAN, J.; WRETSTRAND, A. What's mode got to do with it? Exploring the links between public transport and car access and opportunities for everyday activities among older people. **Travel behaviour and society**, v.14, p.107-118, 2019.

SAGER, T. Footloose and Forecast-free: Hypermobility and the Planning of Society. **European Journal of Spatial Development**, v. 3, n. 4, p. 23-23, 2005.

SANDEL, M. J. **Justice: what's the right thing to do?**. 1 ed. New York: Farrar, Straus and Giroux, 2009. 320p.

SECRETARIA MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO SOCIAL – SEDES, Prefeitura Municipal de João Pessoa. Sposati; Aldaíza (coord.); Ramos, Frederico; Koga, Dirce; Conserva, Marinalva; Silveira Jr., Constantino; Gambardella, Alice – Topografia Social de João Pessoa. Cedest/IEE/PUCSP. 2009

SEN, A. Well-being, agency and freedom: The Dewey Lectures 1984. **The Journal of Philosophy**, v. 82, p. 169—221, 1985.

SEN, A. K. **Equality of what? The Tanner lecture on human values**. Stanford University, 1979. 26p.

SEN, A. **Capability and Wellbeing**. In NUSSBAUM, M.; SEN, A. (Eds.), *The Quality of Life*. Publisher: Clarendon Press, Oxford, England, 1993; pp. 30-53.

SEN, A. **Inequality reexamined**. Harvard University Press, Cambridge, MA, 1995. 224p.

SEN, A. **Desigualdade reexaminada**. Editora: Record, Rio de Janeiro, Brasil, 2001. 304p.

SEN, A. **Development as freedom**. Editora: Anchor books, New York, EUA, 1999. 384p.

SEN, A. **Social exclusion: Concept, application, and scrutiny**. Editora: Asian Development Bank, Manila, Philippines, 2000. 60p.

SEN A. **A Ideia de Justiça/ Translation: Denise Bottmann, Ricardo Doninelli Mendes**. Editora: Companhia das Letras, São Paulo, Brazil, 2011. 492p.

SOUSA, M. T. R. Mobilidade e acessibilidade no espaço urbano. **Sociedade & Natureza**, v. 17, n. 33, p. 119-129, 2005.

SUPERINTENDÊNCIA EXECUTIVA DE MOBILIDADE URBANA DE JOÃO PESSOA (SEMOB-JP). **Plano de Mobilidade Urbana**. 2020. Disponível em: <http://www.planmob.joaopessoa.pb.gov.br/>

SUPERINTENDÊNCIA EXECUTIVA DE MOBILIDADE URBANA DE JOÃO PESSOA (SEMOB-JP). **Itinerários e Horários**. 2023. Disponível em: <https://servicos.semobjp.pb.gov.br/linhas-de-onibus/>

SRINIVASAN, S.; ROGERS, P. Travel Behavior of Low-Income Residents: Studying Two Contrasting Locations in the City of Chennai, India. **Journal of Transport Geography**, v. 13, n. 3, p. 265–274, 2005.

TYLER, N. Capabilities and radicalism: Engineering accessibility in the 21st century. **Transportation Planning and Technology**, 29(5), 331–358, 2006.

VAN WEE, B.; GEURS, K. Discussing Equity and Social Exclusion in Accessibility Evaluations. **European Journal of Transport and Infrastructure Research**. v. 11, n. 4, 2011.

VAN WEE, Bert. Accessibility and equity: A conceptual framework and research agenda. **Journal of Transport Geography**, v. 104, p. 103421, 2022.

VASCONCELLOS, E. A. **Transporte urbano, espaço e equidade – Análise de políticas públicas**. Editora: Annablume, São Paulo, 2001. 220p.

VECCHIO, G.; MARTENS, K. Accessibility and the Capabilities Approach: a review of the literature and proposal for conceptual advancements. **Transport Reviews**, v. 41, n. 6, p. 833–854, 2021.

VIEGAS, J. M. Making urban road pricing acceptable and effective: Searching for quality and equity in urban mobility. **Transport Policy**, v. 8, n. 4, p. 289–294, 2001.