

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
Instituto de Geociências – Departamento de Geografia
Programa de Pós-Graduação em Geografia

CAETANO DE BARROS TEPEDINO

**ACESSIBILIDADE URBANA EM BELO HORIZONTE:
O acesso aos equipamentos de lazer por transporte público coletivo por ônibus**

Belo Horizonte

2024

CAETANO DE BARROS TEPEDINO

ACESSIBILIDADE URBANA EM BELO HORIZONTE:

O acesso aos equipamentos de lazer por transporte público coletivo por ônibus

Texto de dissertação apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal de Minas Gerais como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Geografia.

Área de concentração: Organização do Espaço

Orientador: Profº. Dr. Carlos Fernando Ferreira Lobo

Coorientador: Profº. Dr. Leandro Cardoso

Belo Horizonte

2024

T314a
2024

Tepedino, Caetano de Barros.

Acessibilidade urbana em Belo Horizonte [manuscrito] : o acesso aos equipamentos de lazer por transporte público coletivo por ônibus / Caetano de Barros Tepedino. – 2024.

175 f., enc. il. (principalmente color.)

Orientador: Carlos Fernando Ferreira Lobo.

Co-orientador: Leandro Cardoso.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Minas Gerais, Instituto de Geociências, 2024.

Área de concentração: Organização do Espaço.

Bibliografia: f. 165-175.

1. Transporte urbano – Teses. 2. Ônibus – Belo Horizonte (MG) – Teses. 3. Transportes coletivos – Belo Horizonte (MG) – Teses. 4. Lazer – Belo Horizonte (MG) – Teses. 5. Espaços públicos – Belo Horizonte (MG) – Teses. I. Lobo, Carlos. II. Cardoso, Leandro. III. Universidade Federal de Minas Gerais. Instituto de Geociências. IV. Título.

CDU: 656.121:379.8(815.1)



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS
COLEGIADO DO CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA

FOLHA DE APROVAÇÃO

"ACESSIBILIDADE URBANA EM BELO HORIZONTE: O ACESSO AOS EQUIPAMENTOS DE LAZER POR TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO POR ÔNIBUS"

CAETANO DE BARROS TEPEDINO

Dissertação de Mestrado defendida e aprovada, no dia 01 de novembro de 2024, pela Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal de Minas Gerais, constituída pelos seguintes professores:

Carlos Fernando Ferreira Lobo

IGC/UFMG

Leandro Cardoso

EE/UFMG

Ana Marcela Ardila Pinto

FAFICH/UFMG

Daniela Antunes Lessa

UFOP

Douglas Sathler dos Reis

UFVJM

Belo Horizonte, 01 de novembro de 2024.



Documento assinado eletronicamente por **Leandro Cardoso, Professor do Magistério Superior**, em 01/11/2024, às 16:34, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Ana Marcela Ardila Pinto, Professora do Magistério Superior**, em 01/11/2024, às 16:34, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Carlos Fernando Ferreira Lobo, Diretor(a) de unidade**, em 01/11/2024, às 16:46, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Daniela Antunes Lessa, Usuário Externo**, em 01/11/2024, às 17:14, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Douglas Sathler dos Reis, Usuário Externo**, em 16/11/2024, às 10:39, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufmg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **3530153** e o código CRC **CB6EDF27**.

AGRADECIMENTOS

Ao Carlos Lobo e ao Leandro Cardoso, por aceitarem trilhar esse caminho com um engenheiro se aventurando dentro da Geografia, passando por uma recondução, buscando novos olhares sobre as questões urbanas. Pela disponibilidade, orientação e paciência nas mudanças de direção que essa dissertação passou para chegar até aqui.

À CAPES, pela concessão da bolsa durante a realização deste mestrado. À UFMG e aos professores, que possibilitaram essa formação e foram presentes nessa trajetória.

À Ana Marcela, pelos ensinamentos durante as aulas e pelas conversas de corredor, que, entre risadas e trocas de receitas, me apresentou novas formas de olhar para a mobilidade e para a acessibilidade urbana.

À minha irmã, Carol, que, além de ser uma grande amiga, sempre esteve presente. Para além dos bons momentos, piadas e conversas na madrugada, teve papel fundamental na revisão deste texto.

Aos meus pais, pelo incondicional carinho, presença e apoio em todos os momentos, inclusive fora deste mestrado.

À Marcela e ao Musso, pelo incentivo e apoio até mesmo antes de entrar no programa.

Aos meus amigos, Hebert e Eduardo, pelas conversas, trocas, ensinamentos e por terem grande parcela de contribuição no desenvolver do trabalho. À Marina e Wagner, pelas conversas sobre o processo de pesquisa e desenvolvimento desta dissertação. Ao Guilherme e ao Lucas, que, mesmo distantes, sempre estiveram perto. Ao Rafael, pelos momentos de desconpressão e as aulas de segunda-feira, que foram tão importantes durante esse processo. Aos outros amigos, que não foram mencionados aqui, mas que se tornaram presente no decorrer dessa trajetória, seja pela torcida, companheirismo e bons momentos.

À Luísa, que não cabe em palavras.

*Você tem sede de quê?
Você tem fome de quê?
A gente não quer só comida
A gente quer comida, diversão e arte
(TITÃS, 1987)*

RESUMO

O presente trabalho investe em estudos sobre acessibilidade urbana, avaliada pela dimensão tempo de deslocamento utilizando o sistema de transporte coletivo. O objetivo é avaliar a acessibilidade aos equipamentos públicos de lazer em Belo Horizonte por meio do transporte coletivo por ônibus, medida pelo tempo médio gasto com deslocamento. Para tanto, com base em uma análise descritiva, a pesquisa recorre, essencialmente, a métodos quantitativos, utilizando-se de modelagem espacial para estimar a matriz do tempo de deslocamento. O cálculo do grau de desigualdade socioeconômica da acessibilidade na capital mineira foi realizado a partir da análise agrupada dos equipamentos de lazer ofertados e mantidos pelo poder público municipal. No banco de dados do BHMap, esses equipamentos estão classificados em três categorias: Equipamentos Culturais, Equipamentos de Esporte e Lazer, e Equipamentos de Meio Ambiente. A partir de ferramentas de geoprocessamento, foram definidos dois indicadores de acessibilidade: Tempo Mínimo de Acesso (TMI) e Tempo Médio Acumulado (TMA). Também foi utilizada a Razão de Palma como medida de desigualdade no acesso, comparando os 40% mais pobres e os 10% mais ricos da população. Os resultados indicam disparidades significativas entre os diferentes agrupamentos de lazer, com destaque para os espaços culturais, que apresentaram os maiores níveis de desigualdade. As regiões periféricas da cidade concentram os piores desempenhos de acessibilidade. A pesquisa evidencia que o acesso ao lazer, mediado pelo transporte coletivo, é atravessado por restrições temporais e estruturais que reforçam padrões de exclusão urbana.

Palavras-chave: acessibilidade; transporte por ônibus; equipamentos de lazer.

ABSTRACT

This study focuses on urban accessibility, assessed through the time dimension of travel using the public transportation system. The objective is to evaluate accessibility to public leisure facilities in Belo Horizonte by means of bus-based public transportation, measured by the average travel time. To this end, based on a descriptive analysis, the research adopts a predominantly quantitative approach, employing spatial modeling to estimate the travel time matrix. The degree of socioeconomic inequality in accessibility within the city was calculated by grouping the analysis around leisure facilities provided and maintained by the municipal government. According to the BHMap database, these facilities are classified into three categories: Cultural Facilities, Sports and Leisure Facilities, and Environmental Facilities, the latter represented by Municipal Parks. Using geoprocessing tools, two accessibility indicators were defined: Minimum Access Time (TMI) and Accumulated Average Time (TMA). The Palma Ratio was also used as a measure of inequality in access, comparing the bottom 40% and the top 10% of the population. The results indicate significant disparities among the different leisure facility groupings, with cultural spaces standing out as those with the highest levels of inequality. The city's peripheral regions show the lowest levels of accessibility. The research demonstrates that access to leisure, mediated by public transportation, is shaped by temporal and structural constraints that reinforce patterns of urban exclusion.

Keywords: accessibility; bus transportation; leisure facilities.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Eixo da urbanização	20
Figura 2 – Relação entre os componentes de acessibilidade	47
Figura 3 – O espaço da categoria como coadjuvante analítico.....	64
Figura 4 – Prismas e restrições	65
Figura 5 – Diagrama para ilustrar a relação entre desvantagem de transporte, desvantagem social e exclusão social.....	72
Figura 6 – Esquema de ativos e estruturas de oportunidades de acessibilidade.....	75
Figura 7 – Regionais administrativas de Belo Horizonte, MG.....	89
Figura 8 – Organização das camadas/shapefiles utilizados, de acordo com o BHMap	91
Figura 9 – Imagens de equipamentos públicos de lazer considerados como destino para análise	92
Figura 10 – Dimensão: Cultura – equipamentos culturais , Belo Horizonte/MG	95
Figura 11 – Dimensão: Esporte – academias a céu aberto, Belo Horizonte/MG	96
Figura 12 – Dimensão: Esporte – campos de futebol, Belo Horizonte/MG.....	97
Figura 13 – Dimensão: Esporte – quadras esportivas, Belo Horizonte/MG	98
Figura 14 – Dimensão: Esporte – equipamento esportivo especializado, ginásio e pista de skate, Belo Horizonte/MG	99
Figura 15 – Dimensão: Meio ambiente – parques municipais Belo Horizonte/MG	100
Figura 16 – Unidades Espaciais de Análise recortadas e seleção da malha hexagonal utilizada para Belo Horizonte/MG	104
Figura 17 – Sobreposição da malha hexagonal e dos Setores Censitários de 2010, Belo Horizonte/Minas Gerais.....	105
Figura 18 – População residente por hexágono em Belo Horizonte/MG, conforme dados do Censo Demográfico de 2022	107
Figura 19 – Estimativa da média de renda per capita nominal total por hexágono, Belo Horizonte/MG, dados Censo 2010 e 2022.....	109
Figura 20 – Hexágonos utilizados para o cálculo da Razão de Palma	116
Figura 21 – Média de tempo mínimo para equipamentos culturais mais próximo em Belo Horizonte/MG.....	119
Figura 22 – Tempo mínimo para equipamentos culturais mais próximo em Belo Horizonte/MG	120

Figura 23 – Média de tempo mínimo para equipamentos de esporte e de lazer mais próximo em Belo Horizonte/MG	124
Figura 24 – Tempo mínimo para acessar os equipamentos de esporte e lazer mais próximo	125
Figura 25 – Tempo mínimo para acessar o equipamento de esporte e lazer mais próximo...	126
Figura 26 – Tempo mínimo para acessar o parque municipal mais próximo	131
Figura 27 – Média de tempo mínimo para acessar equipamento de lazer mais próximo.....	132
Figura 28 – Média total de acesso cumulativo a oportunidades de equipamentos culturais ..	135
Figura 29 – Acesso cumulativo a oportunidades de equipamentos culturais	136
Figura 30 – Acesso cumulativo a oportunidades de equipamentos culturais	137
Figura 31 – Média total de acesso cumulativo a oportunidades de equipamento de esporte e lazer	140
Figura 32 – Acesso cumulativo a oportunidades de equipamento de esporte e lazer	141
Figura 33 – Acesso cumulativo a oportunidades de equipamento de esporte e lazer	142
Figura 34 – Acesso cumulativo a oportunidades de equipamento de esporte e lazer	143
Figura 35 – Acesso cumulativo a oportunidades de equipamento de esporte e lazer	144
Figura 36 – Acesso cumulativo a oportunidades de parque municipal	147
Figura 37 – Média total de acesso cumulativo a oportunidades a equipamentos de lazer em Belo Horizonte/MG.....	149

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Histograma para tempo mínimo para equipamentos culturais mais próximo em Belo Horizonte/MG.....	121
Gráfico 2 – Histograma para média tempo mínimo para equipamentos culturais mais próximo em Belo Horizonte/MG	127
Gráfico 3 – Razão de palma para os indicadores TMI e TMA (Equipamentos culturais)	152
Gráfico 4 – Razão de palma para os indicadores TMI e TMA (Esporte).....	155
Gráfico 5 – Razão de Palma para os indicadores TMI e TMA (Esporte - agrupamento dos equipamentos de acordo com a camada)	157
Gráfico 6 – Resultado Razão de Palma para cada agrupamento	160

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Base de dados, discriminada por tipo, descrição, fonte e ano	102
Quadro 2 – Parâmetros de roteamento a pé e por transporte público coletivo	112

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BHTRANS	Empresa de Transporte e Trânsito de Belo Horizonte
CCT	Câmara de Compensação Tarifária
DBO	Departamento de Bondes e Ônibus
DER/MG	Departamento de Estrada e Rodagem do Estado de Minas Gerais
EBTU	Empresa Brasileira de Transportes Urbanos
EMTU	Empresas Metropolitanas de Transporte Urbano
FDTU	Fundo de Desenvolvimento de Transportes Urbanos
FJP	Fundação João Pinheiro
GTFS	General Transit Feed Specification
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
METROBEL	Companhia de Transporte Urbanos da Região Metropolitana de Belo Horizonte
MTUP	Modifiable Temporal Unit Problem
NASA	National Aeronautics and Space Administration
OSM	OpenStreetMap
OTP	OpenTripPlanner
PACE	Plano da Área Central
PBH	Prefeitura Municipal de Belo Horizonte
PIB	Produto Interno Bruto
PLAMBEL	Superintendência de Desenvolvimento da Região Metropolitana
PNAD	Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios
POF	Pesquisa de Orçamento Familiar
PROBUS	Programa de Organização do Transporte Público
Qgis	Sistema de Informação Geográfica Quantum
RMBH	Região Metropolitana de Belo Horizonte
RA	Regional Administrativa
SETRANSP	Sindicato das Empresas de Transporte de Passageiros de Belo Horizonte
SIG	Sistema de Informação Geográfica Quantum
SNTU	Sistema Nacional de Transporte
SRTM	Shuttle Radar Topography Mission
VIURBS	Programa de Estruturação Viária de Belo Horizonte

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
2 ESPAÇO URBANO E TRANSPORTE.....	19
2.1 A produção do espaço urbano	20
2.2 A cidade e o transporte	26
2.3 A trajetória dos ônibus em Belo Horizonte: Um breve relato histórico	35
3 ACESSIBILIDADE E OS ESPAÇOS DE LAZER	43
3.1 Acessibilidade e mobilidade: Controvérsias e convergências conceituais.....	43
3.2 Dimensões e componentes de acessibilidade: O que são e como medir?	45
3.2.1 Sistemas de transporte, uso do solo e acessibilidade urbana.....	49
3.2.2 O tempo (in)disponível para se deslocar pelas cidades	62
3.2.3 A dimensão individual e suas implicações na acessibilidade urbana.....	70
3.3 Espaços de lazer: A apropriação dos equipamentos públicos	82
3.3.1 Os Espaços de lazer e os equipamentos públicos	86
4 METODOLOGIA.....	88
4.1 Bases de dados, ferramentas e unidades espaciais de análise.....	90
4.2 Cálculo de acessibilidade	110
4.2.1 Matriz de tempo de viagem	110
4.2.2 Indicadores de acessibilidade	112
4.2.3 Estimativa de desigualdade	113
5 O ACESSO A EQUIPAMENTOS PÚBLICOS DE LAZER EM BELO HORIZONTE: ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS	117
5.1 Tempo mínimo de deslocamento até o Espaço de Lazer mais próximo	117
5.2 Medida cumulativa de acesso a oportunidades de equipamentos públicos de lazer	133
5.3 As diferenças no acesso e os níveis de desigualdade de renda.....	150
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	162
REFERÊNCIAS	165

1 INTRODUÇÃO

A distribuição espacial de uma população crescente segue as alternativas de acesso à cidade que estão disponíveis naquele momento, as formas de acesso aos espaços urbanos e, também, a produção desses espaços, que se tornam padrões de segregação da população, que não raro levando à elitização dos espaços centrais (Costa, 1994). A investigação sobre a acessibilidade aos equipamentos de lazer é uma forma de compreender as desigualdades de acesso à cidade, que pode agravar e perpetuar a desigualdade socioespacial.

Na sua definição mais abrangente, a acessibilidade avalia o nível em que as pessoas conseguem alcançar os equipamentos, produtos e serviços considerados essenciais para suas atividades diárias. Importante ressaltar que a ênfase recai no potencial e capacidade das pessoas, ao invés de se concentrar no comportamento real. A acessibilidade também é amplamente reconhecida como um dos resultados sociais mais estudados relacionados ao sistema de transporte, mas o entendimento do termo acessibilidade não é consensual nas diversas áreas em que é estudado. Dependendo da forma como o termo é colocado e do tipo de situação em que é utilizado, podem ocorrer desencontros e levar a dúvidas na sua compreensão. Dada a ambiguidade do termo, torna-se necessária especificar a forma como será abordado, nesta dissertação será aprofundado o estudo na dimensão que considera em sua perspectiva o “tempo”, cujo recorte específico está relacionado à capacidade de acesso do usuário ao transporte coletivo, passando pelo seu tempo gasto em deslocamento e o seu orçamento do tempo, para poder realizar essas viagens.

No Brasil, o transporte passou a ser formalmente reconhecido como um direito social a partir de 2015, quando foi adicionado o artigo 6º da Constituição Federal, de 1988, ao lado do direito à educação, à saúde, à alimentação, ao trabalho, à moradia, ao lazer, à segurança, à previdência social. Para Guzmán, Oviedo e Ardila (2019, tradução própria¹), por exemplo, “as deficiências de transporte podem traduzir-se em dificuldades no acesso à vida social, educação, saúde e oportunidades econômicas”.

Os acessos a bens urbanos não estão apenas associados à disponibilidade de infraestrutura e ao custo das tarifas. Essas desigualdades apontam para a necessidade de buscar compreender pontos diferentes desse acesso, que afetam de outras formas as pessoas (Guzmán, Oviedo e Ardila, 2019). Apesar disso, os mesmos autores, na mesma obra, descrevem como o valor das tarifas, ao ser planejado para deslocamentos vinculados a trabalho, pode influenciar

¹La deficiencia de transporte puede traducirse en dificultades para el acceso a la vida social, a la educación, la salud y las oportunidades económicas.

outros deslocamentos fundamentais da vida cotidiana e apresentam impactos na produção do espaço:

[...] os elevados custos das viagens relacionadas com atividades produtivas e configurações urbanas que privilegiam estes tipos de viagens têm implicações negativas no acesso e inclusão de pessoas que desempenham outras funções, tais como viagens de cuidados, compras, recados e outras atividades consideradas não obrigatórias (Guzmán, Oviedo e Ardila, 2019, p. 5, tradução própria²).

Essa configuração urbana, em que o serviço de transporte chamado “público” não apresenta um subsídio para gratuidade, gera a necessidade do pagamento para exercer o direito de deslocamento pela cidade, levando a uma discussão sobre exclusão socioespacial de grande parcela da população. Uma vez que é exigido um pagamento por uma estrutura urbana para se exercer um direito público, grande parcela da população que não consegue arcar com os custos desse deslocamento tem maior dificuldade de tomar parte da apropriação da cidade e do urbano, afetando as relações que são construídas pelas pessoas com o espaço.

Como brevemente argumentado nesta introdução, essa dimensão de custo é fundamental a ser debatida e deve ser aprofundada para as análises de acessibilidade urbana. Não somente para melhoria nos sistemas de transporte, em sua eficiência de funcionamento, mas, também, para que a acessibilidade contemple uma justiça social real, em que as pessoas consigam se deslocar pelo transporte público sem que ocorram exclusões sociais.

Essa preocupação inicial foi gradualmente redirecionada ao longo do desenvolvimento do trabalho. Embora ainda esteja presente em diversos momentos do debate — sobretudo por se tratar de uma questão fundamental nas pesquisas sobre acessibilidade urbana — ela não constitui o foco principal nem o objetivo central desta dissertação. No desenvolver da pesquisa, se percebeu que a forma como os dados abertos dos sistemas de transporte por ônibus em formato GTFS (*General Transit Feed Specification*), não contemplavam o valor das tarifas de ônibus (Prefeitura de Belo Horizonte, 2019). De acordo com a Prefeitura de Belo Horizonte, o sistema de integração entre as viagens de ônibus ocorre de forma diferente, de acordo com o local, o tipo de via e a linha em que o primeiro trecho da viagem ocorre. A segunda parte da viagem, o segundo ônibus, também é fundamental para a definição do valor que será pago no segundo trecho da integração. Essa situação, não estando diretamente otimizada nos dados abertos, levou a uma limitação de seu uso para que fossem executadas as matrizes de custo

²[...] los grandes costos de los viajes relacionados con las actividades productivas y las configuraciones urbanas que privilegian dichos tipos de viaje tienen implicaciones negativas en materia de acceso e inclusión de personas que realizan otras funciones, como los viajes de cuidado, compras, diligencias y demás actividades consideradas como no obligatorias.

monetário, e, em sequência, considerada dentro das análises de acessibilidade. Seria necessário que fossem realizadas intervenções no arquivo original ofertado pela prefeitura do município para que se pudesse considerar os valores corretos das passagens de integração.

Diante dos desafios técnicos envolvidos na aplicação das linguagens de programação e do tempo necessário para o processamento dos dados, optou-se por direcionar a análise exclusivamente à dimensão temporal, a qual permanece como eixo central deste trabalho. Esta é fundamental para a análise dos deslocamentos urbanos, sendo um fator facilitador ou agravante para acessar espaços, oportunidades e/ou pessoas. O recorte temático em questão é frequentemente associado a estudos que investigam o acesso a oportunidades de trabalho. Entre os aspectos mais abordados, destacam-se o tempo de deslocamento até o local de trabalho — especialmente em trajetos pendulares — e os impactos da variabilidade diária no tempo de viagem em deslocamentos realizados por transporte público. Também são muito encontradas pesquisas que abordam essa dimensão temporal para deslocamentos a outros fatores considerados fundamentais e importantes de se debater e aqui trazidos como direitos básicos, sendo eles a saúde e a educação. Nessas pesquisas, os destinos a serem medidos dentro da modelagem de indicadores são escolas, universidades e creches; já no âmbito da saúde são UPAs, centros de saúde, hospitais públicos e hospitais de atendimento a situações graves e de alto risco. O tempo constitui um elemento central para a análise desses fatores, especialmente no cotidiano das pessoas. Pesquisas como as de Origem e Destino, para além de outras informações coletadas, evidenciam como a realidade dos tempos de deslocamento tem se transformado ao longo dos anos, permitindo orientar e direcionar investigações na área.

De acordo com o Relatório da Pesquisa Origem Destino 2011-2012, da Região Metropolitana de Belo Horizonte (RMBH), para os deslocamentos com origem e destino na capital mineira, as viagens por transporte coletivo reduziram, deixando de ser o modo mais utilizado, perdendo espaço para o individual. Em 2002, a divisão modal era de 26% individual, 29% não motorizado e 45% transporte coletivo. Em 2012³, o cenário modificou consideravelmente, inclusive na ordem dos mais utilizados, com uma nova divisão de 28% coletivo, 35% não motorizado e 37% individual. O tempo médio das viagens também sofreu grande alteração, no modo individual houve um aumento de 61,12%, passando de 18,6 para 30

³ Em 2019 e 2021, a Agência de Desenvolvimento da Região Metropolitana de Belo Horizonte executou a Pesquisa Origem Destino, considerando em sua metodologia a coleta de dados de viagem e as informações disponibilizadas por antes nas redes de telefonia móvel, metodologia esta que é diferente das pesquisas anteriores. Devido a essa mudança na metodologia, não é possível fazer o levantamento da divisão do modo de transporte utilizado nos deslocamentos. Disponível em: <http://www.agenciarmbh.mg.gov.br/pesquisa-od/>. Acesso em: agosto de 2024.

minutos. Os deslocamentos por transporte coletivo aumentaram em 63,81%, aproximadamente nas mesmas proporções no modo individual, passando de 36,2 para 59,3 minutos (Governo do Estado de Minas Gerais, 2013).

O aumento de viagens, vinculado ao crescimento populacional e, também, da renda média da população, nesse período de tempo, tem sua parcela de contribuição no aumento do tempo médio das viagens. Outro grande fator é a elevação do número de veículos individuais presentes na capital mineira, levando a uma lógica de deslocamento por meio de carros particulares, o que intensifica o volume de veículos na malha urbana. Porém, existem outras problemáticas envolvidas nessa situação, passando pela organização, a produção e o uso do espaço urbano. Outras questões como distribuição espacial da população de diferentes rendas, acesso a oportunidades de trabalho, saúde, educação e lazer próximos de casa, orçamento do tempo e como o tempo de deslocamento pode variar a partir da sua localização, são fatores que podem interferir diretamente no tempo de deslocamento dentro do espaço urbano.

Diante desse contexto, algumas perguntas se apresentam como centrais nesta pesquisa: quando avaliada a dimensão tempo, há níveis distintos de acessibilidade ao lazer em Belo Horizonte utilizando o sistema de transporte por ônibus? Quais são as áreas de maior precariedade de acesso? O tempo de deslocamento reflete as diferenças de rendimento da população da capital? Estimulado por tais questões, o presente trabalho busca avaliar a acessibilidade aos equipamentos públicos de lazer em Belo Horizonte por meio do transporte coletivo por ônibus, medida pelo tempo médio gasto com deslocamento aos principais equipamentos públicos. Este trabalho visa aprofundar a discussão sobre qual o impacto do tempo de deslocamento na acessibilidade de pessoas à cidade, para usos vinculados a atividades não voltadas para o trabalho.

A organização do trabalho se faz em quatro partes, sendo elas: “Espaço urbano e transporte”, “Acessibilidade e os Espaços de Lazer”, “Metodologia” e “O acesso a equipamentos públicos de lazer em Belo Horizonte”. Na primeira, são apresentados os conceitos fundamentais para entendimento do urbano e da “evolução” das cidades na sua expansão capitalista. No mesmo capítulo, é descrito a forma como os conceitos apresentados serão aplicados para a compreensão da formação da cidade de Belo Horizonte e como o sistema de transporte tem uma relação dialética com o espaço e a expansão do tecido urbano.

A segunda parte investe no conceito de acessibilidade, iniciando por uma breve argumentação sobre a diferença entre os conceitos de acessibilidade e mobilidade. Em sequência, foram abordadas as formas de se pesquisar o conceito de lazer, dando ênfase na pesquisa sobre a acessibilidade ao lazer. O capítulo continua o seu desenvolvimento a partir da

análise do direito ao lazer como uma necessidade humana, e como uma decorrência do processo de apropriação do espaço urbano, em prol de uma sociedade mais justa e igualitária. Debate-se, ainda, a importância de se garantir o acesso equitativo ao lazer e promover a democratização dos Espaços de Lazer. Levando em consideração como o processo de urbanização capitalista leva a uma segregação socioespacial, na qual determinadas áreas urbanas têm acesso privilegiado a infraestruturas de lazer, enquanto outras regiões, especialmente aquelas ocupadas por populações mais vulneráveis, são negligenciadas nesse aspecto.

A terceira parte apresenta a metodologia de pesquisa do trabalho, que combina a utilização de dados de registros administrativos, pesquisas amostrais e bases de dados abertos, com o objetivo de estimar os níveis de acessibilidade ao lazer utilizando o sistema de transporte público por ônibus em Belo Horizonte. O programa utilizado foi o Qgis, um Sistema de Informação Geográfica, *open source*, que tem diversas ferramentas de análises espaciais a partir de geoprocessamento e outras áreas. A modelagem da acessibilidade por ônibus é realizada pela ferramenta OpenTripPlanner (OTP), que neste programa aparece como um *plug-in*, que é um algoritmo aberto de roteamento de redes de transporte multimodal, que gera estimativas de tempo de viagem de ponto a ponto. A pesquisa utiliza os dados dos sistemas de transporte público no formato General Transit Feed Specification (GTFS), obtidos com a prefeitura e dados da malha viária do OpenStreetMap (OSM) disponíveis em maio de 2023. A pesquisa também recorre a dados em formato GTFS Estáticos do Sistema Convencional e do Sistema Suplementar⁴. A forma de operacionalização do *plug-in* Open TripPlanner, lendo os dados GTFS e gerando uma modelagem para gerar as matrizes de tempo aqui utilizadas nas análises de acessibilidade, podem ser encontradas em Azevedo (2022, 2024)⁵.

Foram analisados os deslocamentos a partir de unidades espaciais de uma malha hexagonal, que sua distribuição é a mesma da H3, na resolução 8, com diagonais de 922m, utilizadas no Projeto Acesso a Oportunidades (AOP), do IPEA (Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada) (Pereira, 2022). As unidades espaciais partem das centroides até os equipamentos públicos de Belo Horizonte (disponibilizados na plataforma BHMap), incluindo os que não são definidos diretamente como “lazer”, sendo eles parques, centros culturais, bibliotecas públicas, quadras esportivas, ginásio, museus e outros. Com as informações

⁴ Os dados não consideram os deslocamentos em tempo real, somente os deslocamentos planejados de acordo com as rotas e cronogramas planejados para cada uma das linhas.

⁵ Toda informação necessária para a utilização do *plug-in* Open TripPlanner, para a leitura dos dados GTFS e para a geração da modelagem para gerar as matrizes foi obtida a partir das exposições do professor Herbert Azevedo durante seus cursos online: *Utilização de ferramentas de roteamento e análise de rede com QGIS*, ministrado em 2022, e *Ferramentas de Análise de rede: PgRouting e QGIS*, ministrado em 2024.

levantadas nesta parte do trabalho, foi elaborada uma matriz de tempo de deslocamento por ônibus, que serão relacionados na etapa seguinte com os dados fornecidos pelo IBGE.

A quarta parte compreende a análise e interpretação dos resultados, relacionando as informações levantadas na matriz de tempo, desenvolvida a partir dos deslocamentos por ônibus pela cidade de Belo Horizonte, com os dados fornecidos pelo IBGE, relacionando em cada um dos seus subcapítulos pontos de análise socioespaciais diferentes. Em sequência, o trabalho faz o fechamento da pesquisa, no capítulo de “Considerações Finais”, apresentando os pontos chave levantados, conclusões e encaminhamentos a partir da presente pesquisa.

2 ESPAÇO URBANO E TRANSPORTE

O presente capítulo apresenta referências teóricas consideradas essenciais à análise da relação entre a produção do espaço urbano, os sistemas de transporte e as suas interações com a acessibilidade urbana. Essa etapa é importante para que seja bem definida a base conceitual que irá fundamentar o debate sobre a acessibilidade ao lazer, com as suas influências, seus conceitos e suas limitações estabelecidos, de modo a permitir uma melhor compreensão dos resultados empíricos apresentados em sequência. Diversos conceitos utilizados foram cunhados por pesquisadores da área da Economia Política, alguns da Escola de Sociologia Francesa e autores brasileiros, especialmente aqueles que pesquisam a formação do ambiente urbano capitalista no Sul global.

A construção deste capítulo envolve a divisão em três subcapítulos. O primeiro apresenta conceitos fundamentais para abordagem aqui adotada, dando ênfase à percepção do urbanismo e da “evolução” de como as cidades foram caminhando no decorrer da expansão do sistema capitalista e as suas influências na produção do espaço.

Em seguida, no segundo subcapítulo, foram introduzidos ao debate autores que abordam pontos relevantes que afetam as formas de produção do capital e as formas de reprodução das forças de trabalho no ambiente urbano. Serão abordadas as formas de influência dos meios de consumo coletivo e como os circuitos do capital, bem como as contradições em que o Estado aparece como fator fundamental para que se tenha essa forte expansão da sua atuação nas cidades industriais. Em seguida, será introduzido como o provimento de acessibilidade, a partir dos sistemas de transporte e da produção do espaço urbano, contém uma forte relação mútua, tendo grande participação nos processos de produção, de circulação e de reprodução do capital.

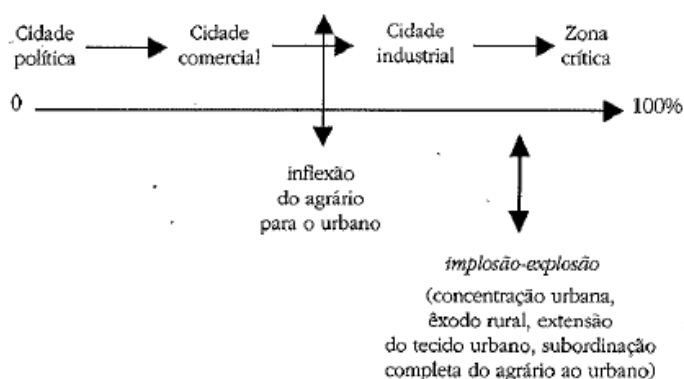
No terceiro e no último subcapítulo, os conceitos apresentados serão aplicados para a compreensão da formação da cidade de Belo Horizonte e como o sistema de transporte atuou no espaço e na expansão do tecido urbano, local este considerado no trabalho como recorte espacial. Nesta parte, o modo de transporte que receberá maior destaque é o público coletivo por ônibus e as suas transformações no passar dos anos, chegando até os sistemas de ônibus Convencional, Suplementar e, também, o Move, no século XXI. O sistema de metrô, chamado Trem Metropolitano na capital mineira, que, na realidade, é um trem de superfície, não será objeto de estudo, pois, além de não apresentar capilaridade (atualmente há uma única linha), e não atuar em toda a extensão do tecido urbano da capital mineira, as informações sobre o funcionamento do sistema não estão com os dados estruturados em formato GTFS (General Transit Feed Specification).

2.1 A produção do espaço urbano

O presente trabalho visa investigar a acessibilidade ao lazer pelo tempo de deslocamento por ônibus. Para tanto, é preciso compreender o que será considerado no ambiente no qual será realizada essa pesquisa e buscar compreender o que é esse espaço urbano. Para entender a formação da *sociedade urbana*, será utilizada como referência central uma abordagem da Escola de Sociologia Francesa, na qual um de seus principais autores, Henri Lefebvre, considera o urbano como uma consequência direta da sociedade pós-industrial da/na industrialização.

A produção do filósofo francês gerou uma grande contribuição para uma forma de compreensão das cidades. Essa busca por entender as suas transformações, considerando as ações do capital no espaço, foi posteriormente aprofundada e recebeu contribuições de outros pesquisadores. Lefebvre (1999), entre outros aspectos, busca compreender as problemáticas do conjunto de transformações que a sociedade contemporânea atravessa, do período em que predominam as questões de crescimento e de industrialização (modelo, planificação, programação), ao momento no qual a problemática urbana prevalecerá decisivamente, cujas buscas por soluções e modalidades próprias à sociedade urbana assumem o primeiro plano. Para tanto, traça uma linha que chama de “eixo da urbanização”, iniciando do zero (que seria a “pura natureza”, o não urbano), chegando até o que o autor nomeia de “urbano” (Figura 1). Esse levantamento feito por Lefebvre (1999) apresenta as etapas mencionadas e coloca os pontos marcantes das viradas para os novos momentos.

Figura 1 – Eixo da urbanização



Fonte: Lefebvre (1999).

A cidade é uma forma de organização socioespacial onde a maximização da extração regular de mais-produto do campo pode ser praticada pela classe dominante, que a transforma em uma forma de garantir alimento e manutenção da sua dominância política. O desenvolvimento de forças produtivas dentro das cidades não pode considerar apenas os fatores econômicos. Esses processos são condicionados à divisão do trabalho intra e interurbanos, sendo assim, afetados pelo tamanho e pela qualidade do espaço político da cidade (Singer, 1973).

Para Monte-Mór (2006), de acordo com a visão histórica dentro da Economia Política, a cidade é uma consequência do aumento da divisão socioespacial do trabalho em uma comunidade. Esse aumento acaba ocasionando as trocas após a abertura das comunidades umas para as outras, gerando situações de permutas e competições. Nestas comunidades ocorre o surgimento de classes dominantes a partir da extração de um excedente regular da produção localizada no campo, que extrai e controla esse excedente a partir de processos ideológicos e, também, uso da força.

Lefebvre (1999), em sua busca por definição mais profunda do “urbano”, vai construir o conceito passando pela transformação das cidades, partindo da análise das experiências europeias. Ele reconhece que em outras partes do mundo esse processo de formação das cidades pode ter ocorrido de formas diferentes das utilizadas na construção da sua teoria. De acordo com o mesmo autor, durante seu momento de investigar essas etapas das cidades e expô-las dentro do eixo da urbanização, a chamada “cidade política” estaria no início do caminho. Durante esse período, a formação da cidade é caracterizada pela superação da coleta da agricultura e sua constituição como tal sob o impulso (autoritário) de centros urbanos, conquistadores que se tornaram protetores exploradores e opressores, fundando uma forma de Estado (Lefebvre, 1999). O autor define que a cidade política seria a dominação completa do campo a partir do seu controle político, passando pela apropriação mais-produto repetitivamente.

Lefebvre (1999), em seguida, descreve o surgimento da “cidade comercial”, onde os mercadores, as mercadorias e o mercado conseguem triunfar na entrada à cidade ao final da Idade Média, localizando-se ao seu redor, levando à frente a sua luta de classe contra os donos de propriedades dentro das cidades. Monte-Mór (2006) ressalta a sinergia da vida urbana mercantil, esse lugar central e privilegiado da vida em comunidade, em que é presente a divisão do trabalho de acordo com especialidade e complementaridade ali desenvolvidas, onde ocorre inovação e fornecimento dos serviços e bens para produção no campo.

Segundo Lefebvre (1999), por volta do final do século XIV, o comércio passa a ter uma função urbana, levando, também, a surgir uma forma urbana, levando à construção de uma nova estrutura do espaço urbano. Lefebvre (1999) coloca essa inflexão como o momento em que o campo passa a ser completamente subordinado à cidade. Esse momento é marcado pela entrada da produção no espaço do poder, na cidade, levando com ela a classe trabalhadora e o proletariado (Monte-Mór, 2006).

Para Singer (1973), essa dependência das produções do ambiente urbano mudou a forma de se ver a separação do trabalho entre campo e cidade, fazendo uma transformação tão grande que é razoável questionar se realmente é concebível fazer essa divisão nos dias de hoje. Esse mesmo autor, ao analisar o processo de urbanização de uma cidade industrializada, considera que é preciso levar em consideração os papéis que as classes sociais desempenham nesse processo, o que evitaria que fosse visto como autônomo, ocasionado por mudanças de atitude e de valores da população rural, perdendo-se de vista o seu significado real para a sociedade.

As cidades, que antes eram marcadas pelo seu lócus privilegiado, pelo seu excedente econômico, pelo seu poder político, pela sua festa cultural, legitimadas como obra e regidas pelo valor de uso coletivo, passam a ser diretamente impactadas com essa expansão das indústrias. A lógica das cidades passa a acompanhar a mesma das indústrias, baseada em produção a ser um espaço privatizado e subordinado ao valor de troca. Lefebvre (1999) aponta essa mudança indicando que a cidade passa a ser um produto industrial, quando suas leis econômicas passam a acompanhar as leis que regem a produção. Assim, o espaço, visando atender à lógica industrialista e as necessidades para um melhor rendimento na produção, se transforma para conseguir atender a essas condições industriais. A questão de maior destaque nesse momento é a reprodução coletiva da força de trabalho, a condição de habitação e as demandas complementares da sociedade. A materialização do espaço urbano começa a se constituir em função de demandas colocadas ao Estado, buscando atender às demandas da produção industrial e, também, às necessidades da reprodução coletiva da força de trabalho. Durante esse processo, as grandes cidades industriais espalham sobre as suas periferias, de forma a gerar locais que acomodam as indústrias e os seus trabalhadores, formando regiões urbanas amplas ao seu redor, que são hoje conhecidas como regiões metropolitanas (Monte-Mór, 2006).

Para Lefebvre (1999), as indústrias representam a não cidade, a ruptura urbana. De acordo com o autor, elas se instalam perto de recursos naturais a serem explorados ao redor de cidades, visando o capital dos capitalistas e da abundante mão de obra, mantida a baixo preço. Atuação essa que leva a uma ruptura na linha do urbano.

Estranho e admirável movimento que renova o pensamento dialético: a não cidade e a anti cidade, vão conquistar a cidade, penetrá-la, fazê-la explodir, e com isso atendê-la desmesuradamente, levando a urbanização da sociedade, ao tecido urbano recobrando as reminiscências da cidade anterior à indústria (Lefebvre, 1999, p. 23).

Em sua produção, Lefebvre (1999) aponta que o crescimento da produção industrial se supõe ao crescimento das trocas comerciais e as multiplica, levando a problemática urbana a se tornar também mundial. A realidade urbana modifica as relações de produção, sem ser suficiente para transformá-la. O espaço e a política do espaço "exprimem" as relações sociais, mas reagem sobre elas.

De acordo com Monte-Mór (2006), Lefebvre propõe o pensamento de que tanto a cidade mercantil quanto a cidade industrial seriam um *continuum* da cidade política para o que ele chama de “zona crítica”. Nessa segunda etapa, surge, também, outro movimento quando a cidade é submetida à lógica industrial das indústrias e passa a ser vista como um local privilegiado em que se concentra o excedente econômico, político, cultural e de lazer. Essa mudança coloca a cidade como mais um produto industrial a ser produzido, fazendo com que as necessidades para a produção industrial comecem a surgir e a se propagar pela cidade. Uma delas, de maior relevância, é a força da reprodução do trabalho, que acaba sendo muito definida pela habitação. A produção do espaço urbano começa a ser ditada pelos interesses “industriais” do mercado, que impõe ao Estado que as atenda. A cidade industrial se expande sobre as suas periferias, que passam a acomodar as indústrias e seus trabalhadores em seu entorno. A realidade urbana, ao ser estilhaçada pela entrada das indústrias nas cidades, faz com que as mesmas percam os traços que antes lhe eram atribuídos: totalidade orgânica, sentimento de pertencimento, imagem enaltecida, espaço demarcado e dominado pelos esplendores monumentais.

A expansão urbana, causada por um acelerado aumento populacional e seu espalhamento pelo tecido urbano, leva à formação de novas cidades ao redor das capitais, o que, no Brasil, levou ao surgimento das regiões metropolitanas. Passando, assim, por uma impossibilidade de existir um único centro, pois esse já está saturado de suas funcionalidades para o mercado, fazendo com que surjam novas centralidades para atender ao processo de acumulação. A centralidade “principal” vai ter a sua lógica reconstruída, passando a ser vista como um centro estável e permanente para atender às novas demandas que foram criadas, com nova circulação dos fluxos de capital e de mobilidade (Leiva, 2006). Fenômeno esse definido

por Lefebvre (1999) como um duplo processo que ocorre na cidade industrial, a implosão e a explosão.

A implosão se dá na cidadela sobre si mesma, sobre a centralidade do excedente/poder/festa que se adensa e reativa os símbolos da cidade ameaçada pela lógica (capitalista) industrial. A explosão se dá sobre o espaço circundante, com a extensão do tecido urbano, forma e processo sócio-espacial que carrega consigo as condições de produção antes restritas às cidades estendendo-as ao espaço regional imediato e, eventualmente, ao campo longínquo conforme as demandas da produção (e reprodução coletiva) assim o exijam. O tecido urbano sintetiza, assim, o processo de expansão do fenômeno urbano que resulta da cidade sobre o campo e, virtualmente, sobre o espaço regional e nacional como um todo (Monte-Mór, 2006: p. 9).

Segundo Leiva (2006), esse fenômeno que ocorre na centralidade produz um relativo esvaziamento da população no centro urbano, podendo ser lido como uma busca por áreas mais valorizadas pelos habitantes de maior poder econômico. Ao mesmo tempo que ocorre uma entrada, em menor número, de pessoas cuja situação socioeconômica é inferior, aproveitando a diminuição dos custos das moradias. Castells (1983) acrescenta que a criação de novas centralidades tem como características a disseminação do simbólico no espaço, a desconcentração e a descentralização da função comércio, causando, assim, a centralidade mais antiga a aumentar o seu papel nessa relação com funções administrativas e de gestão da região. Com essa mudança de comportamento das pessoas em usar o espaço, a movimentação começa a ser exercida de uma forma diferente. O contato com as ruas e as novas formas de comprar se tornam mais presentes e começam a ser formados “centros-de-troca”, que vão assumindo o papel do centro comercial tradicional e diminuindo a relação social e política bairro-centro, que passam a formar novas zonas de urbanização nesses locais.

A própria expressão “sociedade urbana”, utilizada por Lefebvre (1999), pode ser disposta como uma síntese dialética e virtual da dicotomia campo-cidade, a qual o autor coloca como já superada na etapa contemporânea do capitalismo, que ele aponta como “sociedade burocrática de consumo” (Monte-Mór, 2006). O urbano-industrial se estende virtualmente pelo território através do tecido urbano (expansão metropolitana), essa forma socioespacial herdeira e legatária da cidade que caracteriza o fenômeno urbano contemporâneo e a sociedade urbana. O encontro conflitante da indústria com a cidade – o urbano –, gerando como resultado essa espacialidade social, acaba se estendendo com as relações de produção e reprodução, por todo o espaço. Espaço esse onde são impostas a “sociedade burocrática de consumo dirigido” às condições gerais de produção determinadas pelo capitalismo industrial de Estado. Carrega-se, assim, a reação e a organização de políticas próprias da cidade. Essa é a realidade – a sociedade

urbana – que se coloca hoje como virtualidade e objetividade, constituindo-se em condição para a compreensão do espaço social contemporâneo (Monte-Mór, 2006).

Para Lefebvre (2016), a forte presença do Estado, assumindo a produção e reprodução dos consumos coletivos, atua diretamente na reprodução das relações de produção e produção do espaço. Essas relações de reprodução através de: meios biofisiológicos (família); força de trabalho e meios de produção; relações de produção. De acordo com Lefebvre (1999), esses acontecimentos ocorrem dentro do *espaço socialmente produzido*, caracterizado pelo autor como um espaço fragmentado, criticando a ideia de divisão dos espaços nas cidades, onde cada local tem especificamente um uso, sendo que, na realidade, os seus usos eram misturados; homogeneizado, passa a não apresentar características únicas, artesanais, e começa a seguir um padrão como as mercadorias, para que possam apresentar características e perfis comparáveis, de troca; hierarquizado, separado entre os que têm os meios de produção e os que se limitam somente a força de trabalho a oferecer, incluindo diversos grupos sociais.

Dentro do urbano capitalista, esse espaço social não é passivo, mas, sim, ativo e reage a diversos usos e interações presentes no mesmo, como pedestres atravessarem jardins para encurtar caminhos previamente produzidos e traçados por urbanistas. Para Lefebvre (2016), o espaço apresenta diversas formas que podem ocorrer simultaneamente, aparecendo como um produto privilegiado que ora simplesmente é consumido como uma ampla mercadoria (viagens, lazeres, consumindo um espaço), ora é consumido produtivamente nas aglomerações urbanas. Onde as próprias ideias das condições gerais de produção, de efeitos úteis da aglomeração, mostram como a organização do espaço numa aglomeração tem impacto sobre a atividade econômica, sendo consumido produtivamente.

Para Lefebvre (2016), o espaço social contém as virtualidades da obra e da reapropriação sobre o modo da arte, mas, sobretudo, segundo as exigências do corpo (espaço da contracultura, ou contra-espaço, ou alternativa utópica ao espaço “real” existente). Para o autor, o espaço sempre será o espaço de uso, até o espaço mais capitalista, mais capturado, mais tratado como valor de troca, ele sempre será valor de uso.

Porém, o próprio Lefebvre (2016) considera o espaço social como um instrumento político ao permitir o controle da sociedade e, ao mesmo tempo, meio de produção por seu “ordenamento”. Observam-se diversas políticas de ordenamento, desde a atuação e presença de comércios informais mais nos centros das cidades, até o ordenamento das fronteiras nacionais, deslocamento de tropas de exército no território, políticas de segurança de vilas e favelas e diversas outras formas de tratar politicamente o espaço. O espaço sustenta a reprodução das relações de produção e de propriedade (propriedade do solo e do espaço, hierarquização dos

lugares, organização das redes em função do capitalismo, estruturas de classe, etc.). Uma maneira em que se pode observar essa análise é a partir da forma de afirmação da distinção social.

As formas como os sistemas de transporte atuam no tecido urbano também é uma forma de observar esse ordenamento e controle social, perpetuando desigualdades socioespaciais. As infraestruturas de transporte são priorizadas em áreas mais privilegiadas, enquanto bairros periféricos e de baixa renda enfrentam falta de acesso adequado ao transporte público e infraestrutura precária. Essas disparidades no acesso aos sistemas de transporte podem ter consequências significativas na vida cotidiana das pessoas. A falta de transporte acessível e eficiente limita as oportunidades de emprego, de educação, de serviços de saúde e de participação social, perpetuando ciclos de exclusão e desigualdade. No subcapítulo seguinte, serão abordadas as formas como os sistemas de transporte atuam na produção desse espaço urbano capitalista.

2.2 A cidade e o transporte

A cidade, dentro de uma urbanização capitalista, tem como seu valor de uso a produção capitalista, fortemente fundamentada na divisão social do trabalho. Porém, durante esse processo de urbanização, podem ser percebidas diversas formas de contradições do capital, que passam pelas condições gerais de produção do capital e de reprodução da força de trabalho. A forma da produção capitalista se confronta com o movimento de socialização urbana das forças de trabalho. A partir dessas contradições, é possível buscar informações sobre o papel dos meios de transporte na urbanização capitalista. Com base nessa perspectiva que os sistemas de transporte podem ser apreendidos, e que seu fornecimento para a população pode ser “atribuído” ao Estado, ocasiona, em sua elaboração, como um de seus objetivos, a intenção de fornecer ao trabalhador o acesso a deslocamento que tenha como objetivo um *consumo produtivo* e não o *consumo individual*⁶. Com isso, se aprofundará a investigação de como os sistemas de transporte atuam nos processos de urbanização capitalista das cidades.

⁶“O consumo do trabalhador é duplo. No ato de produção ele consome, por seu trabalho, os meios de produção a fim de convertê-los em produtos de valor superior ao que foi desembolsado pelo capital. Eis o seu consumo produtivo que é, ao mesmo tempo, consumo de sua força pelo capitalista ao qual ele pertence. Mas o dinheiro fornecido para a compra dessa força é gasto pelo seu trabalhador em meio de subsistência e é o que forma o seu consumo individual. O consumo produtivo e o consumo individual são portanto perfeitamente distintos. No primeiro, o trabalhador age como força motriz do capital e pertence ao capitalista; no segundo, ele pertence a si mesmo e realiza funções vitais fora do processo de produção. O resultado do primeiro é a vida do capital; o resultado do segundo é a vida do operário” (Marx, 1873 *apud* Lojkin, 1997, p. 146).

No debate sobre as contradições presentes na urbanização capitalista, é necessário adicionar um conceito que faz parte das condições da continuidade do processo de reprodução da força de trabalho, os *meios de consumo coletivo*. De acordo com Lojkine (1997), o conceito se insere entre as fases desses processos como auxiliar importante do ponto de vista social, o valor de uso, dos meios de consumo coletivo partem de uma necessidade social que anseiam ser atendidas coletivamente, como transportes coletivos, assistências hospitalares e escolas. Esses são valores de uso coletivo que se dirigem ao consumo de uma coletividade social e territorial, em que estratos sociais definidos por sua renda acabam tendo o seu modo de consumo ligado ao processo de produção e reprodução do capital.

A socialização do processo de consumo, passando por uma relação mais complexa e profunda, substitui as formas de consumo individual (transportes individuais, aulas particulares, etc.), por uma nova forma de consumo coletivo (transportes coletivos, ensino coletivo, centros de saúde, etc.) que responde às necessidades suscitadas pela sociedade (economia de tempo nos deslocamentos para todos causada pela coletivização do transporte; economia de despesas de consumo e aceleração do ritmo de distribuição de serviços para um coletivo por sua gestão e prestação coletiva, etc.). Porém, essa aceleração na prestação de serviços coletivos, na rotação de capital não produtivo, tem uma contrapartida para o capital, que é ser totalmente improdutivo (em relação à mais-valia) (Lojkine, 1997).

Segundo Lojkine (1997), além da longa duração do consumo e da lentidão da renovação dos meios de consumo coletivo, eles se diferem dos consumos individuais, por apresentarem *valores complexos de uso*. Ou seja, tem a característica de produzir valores de uso que se consolidam em produtos materiais separados das atividades que os geraram. Apresentam um caráter difuso, pouco divisível em seu valor de uso, que, diferente de um meio de subsistência onde o valor de uso se cristaliza no próprio objeto material (alimento, roupa etc.), neste caso, há uma dissociação entre o valor de uso material ou imaterial dos meios de consumo coletivo (serviços) e dos objetos suporte dos serviços prestados (transporte, saúde, educação etc.).

Aprofundar esse ponto na produção urbana capitalista auxilia na compreensão do papel dos sistemas de transporte. Além da contribuição feita por Marx sobre o aspecto *produtivo dos meios de transporte*⁷, para Lojkine (1997), é importante compreender a produção e o

⁷ Marx mostrou que o transporte e estocagem de mercadoria não criaram um produto ou uma mercadoria em que se cristaliza o valor criado pela força de trabalho, porém criavam valor a partir do momento em que essas duas atividades implicam em uma transformação do valor de uso de mercadorias que eram transportadas ou estocadas. Essa transformação ocorre por acrescentar um valor de uso ao produto, transformando-o de mercadoria em potencial para mercadoria real, entregue efetivamente ao mercado de consumo. Dessa forma, o capital produtivo investido nas indústrias dos transportes acrescenta valor aos produtos transportados (Lojkine, 1997, p. 157).

desenvolvimento das diferentes condições gerais de produção (meios de consumo coletivo, meios de transporte) sob o caráter contraditório presente no modo de produção capitalista, na visão do seu processo de produção e da relação social capital/trabalho. Para o autor, reduzir as funções “necessárias” à somente sua utilidade tecnológica é mascarar os seus modos de financiamento e seu ritmo de produção. Ainda que sejam úteis à reprodução ampliada da força de trabalho, os equipamentos esportivos e culturais são menos privilegiados do que os mesmos que contém como finalidade a formação de profissionais especializadas direcionados ao interesse do capital. Para esse autor, isso ocorre, também, quando os meios diretamente ligados à acumulação ou reprodução do capital (estradas servindo zonas industriais) são privilegiados em relação aos destinados à reprodução da força de trabalho (estradas servindo a residência de trabalhadores).

Para Lojkine (1997), não se deve confundir a utilidade das condições gerais de produção com o seu uso capitalista sem que se enfrente uma contradição do capital, que é a oposição da socialização das forças produtivas à propriedade privada dos meios de produção. O autor coloca esse ponto como fundamental para compreensão das contradições sociais e políticas da urbanização capitalista, que é fundamentado pelo conflito entre as exigências do capital e as exigências de complementaridade, de coordenação no desenvolvimento das diversas condições gerais (independentemente da demora de seu efeito social).

Outra contradição presente dentro desse processo de urbanização capitalista, apontada por Topalov (1978), passa justamente pelos *valores de uso complexos* vinculados aos efeitos de aglomeração úteis. De acordo com o autor, a cidade é constituída por uma forma de socialização das forças produtivas, onde, para o capital, o valor de uso da cidade é justamente a sua capacidade de produção dada a concentração das *condições gerais de produção*⁸ capitalista. Esse sistema leva a uma produção espacial, as construções que ficam fixas no ambiente, gerando, nesses espaços, um valor de uso específico. As construções que surgem apresentam valores de uso diferentes entre si, mas a complexidade no seu valor de uso surge dentro desse espaço a partir da articulação entre elas.

Conforme aponta Topalov (1978, p. 142), “partindo do ponto de vista da produção capitalista, a força produtiva socializada da cidade é um conjunto de elementos concretos”. Essa força é a alta concentração de mão de obra disponível, que é produzida e reproduzida somente

⁸ De acordo Topalov (1978), Marx, ao estudar as transformações da divisão do trabalho, dentro da unidade de produção, faz alusão às “condições gerais” na busca por compreensão da mais-valia extra. Dentro dessas “condições gerais”, ele considera os meios de comunicação e os transportes, mas para Lojkine “as condições gerais são muito mais do que isto, são a nova força produtiva específica que constitui a cidade - e mais amplamente - o espaço capitalista” (Lojkine, 1978, p. 11, tradução própria).

devido à existência dos meios socializados de consumo, de aculturação, de treinamento, de transporte para locais de produção, etc. Segundo o autor, a cidade acaba, então, por fornecer para o capital as condições gerais para a sua reprodução ampliada da força de trabalho.

Juntamente com essas condições gerais que a cidade fornece para o capital, essa também é composta por um conjunto de meios de produção pré-constituídos (e em funcionamento, com manutenção e com previsão de expansão), que as empresas necessitam para sua produção, sendo elas abastecimento de água, fornecimento de energia e disponibilização de meios de transporte. A cidade, dessa forma, assume essas partes da produção do espaço que não são lucrativas, deixando-as de fora da esfera do capital. Somando essa base de reserva de mão de obra, mencionada acima, com as infraestruturas industriais, surge a força produtiva da cidade, que é baseada na ligação espacial das empresas industriais e nas suas concentrações no espaço (Topalov, 1978).

Segundo Topalov (1978), a urbanização não apenas altera as condições de produção, mas, também, as condições gerais de circulação da capital. A concentração espacial é a forma como a cidade obtém uma redução no tempo e nos gastos gerais com a circulação do capital. A partir disso, o surgimento de empresas especializadas em circulação e em concentração espacial de empresas consiste em uma economia de capital, contemplando dois pontos. Um deles é a redução da circulação do capital a partir da elevação da produtividade do trabalho. O outro é a redução do tempo de circulação, diminuindo o tempo de capital inativo. De forma sucinta, o autor faz um compêndio dos conceitos que amarram o seu conceito de valor de uso complexo:

Em primeiro lugar, existe um conjunto de infraestruturas físicas necessárias à produção e ao transporte. Em segundo lugar, uma reserva de trabalho onde a força de trabalho é reproduzida com base em equipamentos coletivos de consumo. Terceiro, um grupo de empresas capitalistas privadas, do setor produtivo ou do setor de circulação, cuja cooperação no espaço aumenta a produtividade. Finalmente, e é essencialmente o mesmo que os três elementos já referidos, estas condições gerais são constituídas pela articulação espacial destes elementos, pelo valor de uso complexo que emerge do sistema de todos estes valores de uso simples (Topalov, 1978, p. 14, tradução própria).

Partindo de uma observação de que as empresas não consideram os efeitos úteis de aglomeração como algo interno de sua produção, mas sim algo externo, é possível partir da premissa de que esses efeitos não serão reproduzíveis pelo capital particular, independentemente da sua importância. Com isso, a formação de valores de usos complexos dentro da cidade não é algo controlado pelas empresas privadas, porém é possível a reprodução dos materiais geradores dessa valorização causada pela aglomeração. A partir dessa leitura, é importante não investigar a produção, mas sim a formação dos valores de uso complexo e como,

a partir disso, ver o modo das relações de produção capitalista entram em contradição com o movimento de socialização urbana das forças produtivas (Topalov, 1978).

Ainda de acordo com Topalov (1978), um dos pontos dessa contradição passa na construção de sistemas viários, transportes coletivos, abastecimento de energia e redes de eliminação de resíduos. Infraestruturas que possibilitam os efeitos úteis de aglomeração serem frequentemente executados pelo Estado. A gestão desses sistemas, também, normalmente, recai sobre o poder público, pelo seu valor de uso apresentar dificuldade em ser realizado de forma mercantilizada no seu valor de troca. A partir dessa relação, é formado o conceito de *bens coletivos*, referente aos bens cujas funções e atuações não são utilizadas apenas no privado, o uso por terceiros também é presente. Outro ponto em que essa contradição se apresenta é no de que a exploração capitalista das infraestruturas pressupõe a existência de atividades econômicas que irão utilizar essas infraestruturas. O capital só investirá onde já existir condições de rentabilidade, gerando, assim, uma desigualdade espacial das infraestruturas e um círculo vicioso de hiperconcentração.

Essas contradições se opõem à reprodução em bases capitalistas, dentro das condições gerais de produção, que são as infraestruturas necessárias para ela e para a circulação do capital. Mas existe outro fator em que essa contradição é presente e deve ser considerada dentro do presente estudo: as condições gerais de reprodução do trabalho, principalmente dos equipamentos de consumo coletivo. As instalações coletivas se tornaram condições para a reprodução do trabalho, da educação, da formação profissional, da saúde, da moradia, do lazer, e esses locais constituem setores onde o próprio desenvolvimento do capitalismo cria necessidades historicamente novas. Dentro do ambiente urbano capitalista, esses não podem ser satisfeitos por meio de salários. Para a grande maioria da população, essas necessidades não podem ser satisfeitas devido à produção capitalista, na qual o desvalorizado capital público terá de pagar as despesas gerais dessa produção (Topalov, 1978).

Para Topalov (1978), esse capital público, por questões estruturais do urbanismo e da produção capitalista, irá fornecer os serviços de bens coletivos de forma qualitativa e quantitativa insuficientes. A partir de Kowarick (1979), complementa-se apontando que as elevadas horas de espera para se poder utilizar o sistema de transporte, antes e depois do dia de trabalho, via de regra, extremamente longo, demonstram o estresse ao qual estão submetidos os trabalhadores que necessitam do transporte de massa para chegar aos seus empregos e outros destinos. Ainda de acordo com Kowarick (1979), a submissão do trabalhador à engrenagem econômica da qual não pode escapar, para reproduzir sua condição de assalariado e de morador

urbano, deve sujeitar-se a um tempo de fadiga que constitui um fator adicional no esgotamento daquilo que tem a oferecer: sua força de trabalho.

Essa urbanização capitalista, que leva à hiperconcentração do capital, passando pela atuação do Estado na produção da infraestrutura (construindo e gerando bens de uso coletivo com valor de uso, mas com pouco valor de troca mercantilizada), leva a uma produção do espaço com desigualdades espaciais. O fato de o salário não conseguir contemplar o uso dos bens coletivos por grande parte da população trabalhadora estabelece uma desigualdade social nesse processo de urbanização. A construção de bens de consumo coletivo visando o lucro, a partir da produção do capital e da reprodução da força de trabalho, impossibilita os trabalhadores de exercer o *direito à cidade*. A partir do momento em que o Estado tem para si o compromisso de produzir e manter essas infraestruturas, mas atua em prol do lucro, essa produção capitalista do espaço acarreta desigualdade socioespacial.

De acordo com Lefebvre (2016), esse *direito à cidade* não pode passar apenas por uma visita e um retorno a cidades tradicionais, mas sim uma busca pelo direito à vida urbana, em suas diversas dimensões. O urbano torna-se, portanto, o lugar do encontro, que prioriza o valor de uso, buscando promover o bem-estar entre os bens e seus usos. O conceito está partindo do pressuposto de que a cidade e a sociedade urbana façam uso de recursos da ciência e da arte. O autor frisa como somente a classe operária é capaz de ser o agente indutor e condutor para alcançar essa sociedade urbana, em razão de essa classe reunir os interesses, para além dos necessários e superficiais, de toda a sociedade e, inicialmente, de todos aqueles que a habitam. Segundo Maricato (1985), esse direito à cidade visa além da moradia, mas, também, o modo de vida das pessoas, as oportunidades de melhorias, os empregos, o lazer e a organização política.

Considerando a hiperconcentração, os locais na periferia do urbano acabam não tendo esses pontos onde o Estado proporciona infraestruturas para atender às necessidades como saúde, educação e lazer. O *direito à cidade* passa por uma busca por pertencimento. Lefebvre (2016) aponta a capacidade da classe proletária de produzir esse novo humanismo, o *humanismo urbano*, para qual a cidade e a sua própria vida cotidiana na cidade se tornam obra, *apropriação*, valor de uso, passando pelos meios da ciência, arte e domínio sobre a natureza material.

A forma como o processo acelerado de expansão urbana ocorre tem suas estratégias para poder utilizar esses bens de consumo coletivos como uma ferramenta de captação de *mais valia*. Kowarick (1979) parte a sua argumentação que, em conjunto dos gastos com transporte serem atribuídos ao próprio trabalhador, as empresas transferem o custo de implantação de bens coletivos e os relacionados serviços de infraestrutura urbana para o Estado. Para o sociólogo,

nessa estratégia, passa por uma forma de ocupação espacial, em que se guardam imensas áreas mais próximas aos núcleos centrais à espera de valorização, enquanto zonas mais longínquas, sem qualquer infraestrutura, eram abertas para a aquisição das classes pobres. A ocupação de áreas distantes do centro urbano não seguiu critérios planejados, mas se baseou na especulação imobiliária, com a retenção de terrenos por parte de empresas e proprietários. Kowarick descreve esse processo da dinâmica especulativa:

A especulação imobiliária (...) adotou um método, próprio, para parcelar a terra da cidade. Tal método consistia (e consiste) no seguinte: o novo loteamento nunca era feito em continuidade imediata ao anterior, já provido de serviços públicos. Ao contrário, entre o novo loteamento e o último já equipado, deixava-se uma área de terra vazia, sem lotear. Completado o novo loteamento, a linha de ônibus que o serviria seria, necessariamente, um prolongamento a partir do último centro equipado. Quando estendida, a linha de ônibus passa pela área não loteada, trazendo-lhe imediata valorização. O mesmo ocorreria (e ocorre) com os demais serviços públicos: para servir o ponto extremo loteado, passariam por áreas vazias, beneficiárias imediatas de melhoramento público. Desta forma, transferia-se para o valor da terra, de modo direto e geralmente antecipado, a benfeitoria pública (Kowarick, 1979, p. 33).

Dessa maneira, pode-se ler a forma como os sistemas de transportes atuam na fixação habitacional da classe trabalhadora criando, através dos fluxos da especulação imobiliária, as periferias, que passaram a constituir o cenário comum em áreas urbanas. Já em centros urbanos, o investimento em infraestrutura urbana reflete em aumento dos preços dos terrenos, os pontos urbanos que desenham esse recorte de bairros remodelam o uso e o tipo de imóveis existentes, encarecendo vertiginosamente o preço dos lotes disponíveis. Como foi apresentado anteriormente, o Estado executa essas intervenções no espaço através de desapropriações e planos de “reurbanização”, atuando diretamente nesse processo – a configuração espacial atual busca atender às demandas do mercado imobiliário de alto padrão e de serviços, enquanto as camadas pobres são empurradas para áreas mais afastadas. Com isso, o sistema de transporte coletivo, que deveria atender a população trabalhadora, acaba sendo transformado em um instrumento dos interesses dos estratos privilegiados, devido à especulação imobiliária e à “neutralidade”⁹ técnica do planejamento público (Kowarick, 1979).

Santos (1993), ao descrever o processo de urbanização brasileira, dentro do processo por ele chamado de *urbanização corporativa*, aponta situações em que o processo de expansão

⁹ “Quando finalmente o plano viário passou a ser pensado na escala da cidade, de alguns anos para cá, poder-se-ia pensar que o interesse coletivo prevaleceria. No entanto os vastos investimentos com a abertura de novas avenidas, vias expressas e elevados têm em vista principalmente o aumento vertiginoso da frota de veículos particulares, cujo índice de utilização é baixo (1,2 passageiros por veículo) em detrimento dos transportes coletivos de que se serve a maioria da população” (Kowarick, 1979, p. 50).

urbana, ao ser comandado pelos interesses das grandes empresas, acabam direcionando os gastos para o crescimento econômico empresarial no lugar de gastos sociais. Nessa urbanização, o autor aponta o surgimento de categorias espaciais relevantes desse processo: “tamanho urbano, modelo rodoviário, carência de infraestruturas, especulação fundiária e imobiliária, problemas de transporte, extroversão e periferização da população” (Santos, 1993. p. 95), gerando um modelo de centro-periferia. Debatendo o processo urbano das cidades brasileiras, o autor complementa:

As cidades, e sobretudo as grandes, ocupam, de modo geral, vastas superfícies entremeadas de vazios. Nessas cidades espraiadas, características de uma urbanização corporativa, há interdependência do que podemos chamar de categorias espaciais relevantes desta época: tamanho urbano , modelo rodoviário, carência de infra-estruturas, especulação fundiária e imobiliária, problemas de transporte, extroversão e periferização da população, gerando, graças às dimensões da pobreza e seu componente geográfico, um modelo específico de centro-periferia (Santos, 1993, p. 95).

Para Santos (1993), o crescimento urbano acaba sendo também o crescimento sistêmico dessas características, agindo em diversas camadas. As cidades se tornam grandes e espraiadas por haver especulação e vice-versa; as especulações ocorrem por existirem os vazios e vice-versa; o modelo rodoviário urbano ocorre por um fator de crescimento disperso e do espraiamento da cidade. Para o autor, essa organização dos sistemas de transporte, ao obedecer à lógica mencionada anteriormente, reforça o empobrecimento de quem vive longe dos centros urbanos, ao terem que pagar elevados valores para terem acesso a bens de consumo coletivo, dado que nas periferias urbanas esses equipamentos são escassos, criando, assim, um círculo vicioso.

O próprio poder público torna-se criador privilegiado de escassez, estimulando a especulação e fomentando a produção de espaços vazios dentro das cidades. Incapaz de resolver o problema da habitação, empurra a maioria da população para as periferias e empobrece ainda mais os mais pobres, forçados a pagar caro pelos precários transportes coletivos, pelos bens de um consumo indispensável e pelos serviços essenciais que o poder público não é capaz de oferecer (Santos, 1993). Essa contradição se alinha com o que foi dito em Lojkin (1997), quando ele informa que o capital sozinho não consegue produzir todos os meios gerais de produção. Sendo assim, ele passa, a serviço do Estado, a atuar de forma a gerar essas especulações, criando esse privilégio da escassez, não resolvendo o problema da habitação e empurrando a população para fora dos centros urbanos. Isso gera um gasto maior para a população pobre, que, para acessar serviços públicos (que deveriam ser gratuitos), paga tarifa

de transporte coletivo, que, na maioria dos ambientes urbanos, são operacionalizados e prestados por grandes empresas sob a forma de concessão.

O debate sobre o não alcance dos trabalhadores aos *bens de consumo coletivo* e seus impactos no espaço urbano também passa pelas limitações impostas pelo salário¹⁰ e o fato de esse não ser suficiente para a reprodução da força de trabalho. Pelo preço pago no salário ser fixado abaixo do valor de troca, a insuficiência do consumo mercantilizado levará ao não consumo de serviços ofertados, tanto no âmbito privado quanto nos serviços ofertados pelo Estado. A relação do salário com a dificuldade no acesso a esses equipamentos e serviços também pode ser aprofundada a partir do conceito de *espoliação urbana*, do sociólogo Lúcio Kowarick, desenvolvido a partir das leituras e análises das experiências urbanas no processo de urbanização capitalista no Brasil.

Para Kowarick (1979), a periferia como fórmula de reproduzir nas cidades a força de trabalho é consequência direta do tipo de desenvolvimento econômico que se processou na sociedade brasileira das últimas décadas. Possibilitou, de um lado, altas taxas de exploração de trabalho e, de outro, forjou formas espoliativas que se dão ao nível da própria condição urbana de existência a que foi submetida a classe trabalhadora. A partir do conceito de *espoliação urbana*, é possível compreender a apropriação privada de recursos urbanos e a exclusão de grupos sociais vulneráveis do acesso a esses recursos. Dentre as diversas formas de manifestação da espoliação urbana, destacam-se os meios de consumo coletivo e os sistemas de transporte, que constituem dimensões cruciais para a análise desse fenômeno. Para o autor:

Colocado no âmbito das lutas sociais, o processo de espoliação urbana, entendido enquanto uma forma de extorquir as camadas populares do acesso aos serviços de consumo coletivo, assume seu pleno sentido: extorsão significa impedir ou tirar de alguém algo a que, por alguma razão de caráter social, tem direito. Assim como a cidadania supõe o exercício de direitos tanto econômicos como políticos e civis, cada vez mais parece ser possível falar num conjunto de prerrogativas que dizem respeito aos benefícios propriamente urbanos. É claro que este rol de direitos não é sistematicamente contemplado pelas legislações vigentes, mas, nem por isso, ele é menos essencial ou deixará de ser alvo de pressões por parte do grande contingente que mora em péssimas condições de habitabilidade, gasta 3 a 4 horas diárias no transporte, não tem possibilidade de lazer ou que recebe uma escolarização deficiente e muitas vezes deixa de ser atendido pelos serviços de saúde. (Kowarick, 1979, p. 73).

¹⁰ “Gostaria de concluir rapidamente mostrando como essa análise nos permite colocar o problema dos equipamentos coletivos urbanos. Vimos que no capitalismo as demandas objetivas de reprodução dos trabalhadores não são reconhecidas pelos salários, mas de forma indireta e parcial. O salário assegura — mais ou menos — a possibilidade de consumo privado, de consumo de mercadorias, que são as condições diretas para a inserção do trabalhador na produção do lucro. O capitalismo tende a reduzir a manutenção dos trabalhadores às necessidades mais limitadas de inserção na produção. São essas necessidades, e somente elas, que entram no valor de troca da força de trabalho e, portanto, em seu preço; salário” (Topalov, 1978, p. 39, tradução própria).

No tocante aos meios de consumo coletivo, Kowarick (1979) argumenta que a espoliação urbana se evidencia na concentração de serviços e comércios em áreas privilegiadas da cidade, em detrimento de bairros periféricos carentes de serviços básicos, tais como escolas, hospitais, bancos e supermercados. Essa situação é resultado da lógica do mercado imobiliário, que favorece a especulação e a valorização de áreas consideradas mais nobres, gerando uma dinâmica de segregação socioespacial e de exclusão dos grupos mais vulneráveis.

No que se refere especificamente aos sistemas de transporte, Kowarick (1979) também destaca que a espoliação urbana se manifesta através da precariedade e da ineficiência desses sistemas, o que dificulta o acesso da população mais pobre aos serviços e recursos urbanos. Áreas mais vulneráveis da cidade podem ser carentes de transporte público de qualidade, enquanto áreas nobres possuem uma rede completa de linhas de ônibus, metrô e trens. Essa situação gera um processo de exclusão socioespacial, em que determinados grupos são impedidos de acessar oportunidades de trabalho, de estudo e de lazer em outras áreas da cidade. A espoliação urbana, portanto, se apresenta como uma forma de violência urbana, que se manifesta na apropriação privada dos recursos urbanos e na exclusão de grupos sociais vulneráveis do acesso a esses recursos. Essa violência se acentua em uma lógica de mercado que privilegia a concentração de recursos e serviços em áreas nobres da cidade em detrimento das periferias, precarizando os sistemas de transporte público e dificultando o acesso aos serviços urbanos e a mobilidade dos grupos mais vulneráveis.

No subcapítulo seguinte, apresenta-se uma investigação sobre a implantação do sistema de transporte por ônibus em Belo Horizonte, considerado como um dos entes no processo de produção do espaço. Será abordado, de forma breve, o papel dos sistemas de transporte, até o surgimento dos ônibus e seus impactos na produção do espaço na capital mineira.

2.3 A trajetória dos ônibus em Belo Horizonte: Um breve relato histórico

O local escolhido para se tornar a atual capital mineira teve o seu surgimento de forma conturbada, desde a escolha do sítio, até o processo de urbanização proposto. O espaço urbano, por sua vez, seria marcado de diversas formas pela infraestrutura dos sistemas de transporte que se sucederam no tempo. O presente trabalho não visa se aprofundar no surgimento da cidade, mas sim dar foco sobre o processo de implantação dos sistemas de transporte coletivo, além de apontar como esse processo tem papel determinante na produção do espaço da capital mineira. Serão destacados durante o desenvolvimento do subcapítulo os pontos considerados fundamentais para a estruturação do contexto no qual será abordada a trajetória dos sistemas de

transporte até chegar aos sistemas de ônibus no presente momento. Durante essa etapa, serão utilizados como referência os trabalhos de Costa (1994), Cardoso (2007), Veloso (2015) e Amaral (2015), que elaboraram profundas e relevantes pesquisas sobre o tema, levantando informações e analisando processos históricos da urbanização capitalista sob o enfoque da mobilidade e acessibilidade urbanas em Belo Horizonte e Região Metropolitana.

De acordo com Cardoso (2007), o projeto da nova cidade estruturava o seu espaço urbano de acordo com os parâmetros modernistas vigentes, seguindo influências de processos urbanísticos modernistas europeus. Durante o processo, o projeto visava abarcar em seu traçado dimensões de vias públicas largas, de aproximadamente 20 metros de largura, acompanhando inovações da época, com a finalidade de receber modernos sistemas de bondes para o transporte coletivo da cidade. Porém, isso ocorre principalmente em um recorte específico e que contém um papel relevante na história do município, a malha urbana interna à Avenida do Contorno. Avenida essa que revela o apelo modernista e remete a características de reformas europeias que seguiram e ditaram esse processo modernista de reformulação de cidades.

O projeto da Comissão Construtora praticava uma separação da cidade através de “anéis” urbanos que tinham como objetivo uma separação de categorias para a cidade. O local interno da atual Avenida do Contorno, considerada uma área privilegiada da capital, é apresentado como *zona urbana*, contendo maior provimento de equipamentos públicos e uma malha urbana ortogonal. A área logo após esse primeiro “anel” é a *zona suburbana*, onde o planejamento ocupacional e o traçado da malha urbana se formavam de forma mais flexível, sendo destinada a receber o processo de expansão da cidade. Em seguida, a área seguinte nessa estrutura planejada era a *zona rural*, com o objetivo de receber o “cinturão verde” de Belo Horizonte. Com essas separações, a política de destinação a quem poderia ocupar formalmente o local e a precificação dos lotes dentro da *zona urbana*, o processo de ocupação do espaço, acabou gerando vazios nas áreas centrais e maior ocupação nas áreas mais distantes do centro urbano, com exceção das vilas e ocupações que, fugindo do planejado para a cidade, foram se formando dentro da Avenida do Contorno (Costa, 1994).

Dentro desse processo de “construção”, a paisagem da cidade de Belo Horizonte foi se alterando e alguns pontos recebendo maiores investimentos e apresentando as faces segregacionistas desse processo de urbanização. Essa citação descreve esse processo:

As direções e principais investimentos de ocupação inicial da cidade buscaram enobrecer a Capital, reservando as melhores áreas às classes de maior renda. A proximidade com os equipamentos e edificações dotados de importância política e social se propunha a instaurar os espaços modernos da elite mineira. Nesse sentido, a lógica de ocupação da zona urbana de Belo Horizonte, desde o início, consolidou a

segregação socioespacial supostamente prevista no projeto da Comissão Construtora (Cardoso, 2007, p. 58).

Com o passar dos anos, o resultado das ações diretas do Poder Público de buscar uma ocupação na *zona urbana* menos adensada, visando um centro mais “limpo”, agravaram a segregação e exclusão socioespacial. Com isso, os moradores da cidade procuravam formas de moradia fora dessa área central, levando a um aumento populacional maior nas zonas suburbanas e, também, nas zonas de sítio. Esse crescimento veio sem o devido investimento em infraestrutura, em serviços e em equipamentos pelo Poder Público. A baixa oferta de linhas de bondes elétricos nas periferias da cidade não ocorria de forma homogênea, o seu fornecimento acompanhou o aumento populacional na zona sul da cidade, visando atender interesses de parte da população que não era de baixa renda (Cardoso, 2007).

Podemos analisar o processo de urbanização da capital mineira a partir da visão de Lefebvre (2016) sobre o *espaço social*, em que essa ordenação é presente na escolha do local central representar um centro da cidade, repleto de pontos de comércio, de equipamentos públicos, de atendimento à saúde, de estudos e de lazer. O Poder Público tem participação direta nessa ordenação, inclusive no processo de escolha de quais famílias irão poder habitar e ter acesso a lotes na região central a partir do critério de sua renda. Outro ponto apontado por Lefebvre (2016) que pode ser observado é a reação do espaço às ações realizadas, a partir do momento que os trabalhadores de baixa renda começam a ocupar terrenos e construir vilas para ter acesso ao ambiente urbano com maior desenvolvimento econômico, o *espaço social* não está sendo passivo às ações da sociedade, mas sim reativo.

A forma como a entrada e a ampliação das linhas do transporte coletivo por bonde se fazem no ambiente urbano é relevante para o debate e o caso de Belo Horizonte, não seria diferente. De acordo com Veloso (2015), pontos como a escala geográfica e a transformação no entorno, para receber a infraestrutura, representam como a forma em que o capital é aplicado em infraestruturas, ocorrendo de maneira diferente da convencional encontrada nos processos urbanos, fazendo com que o Poder Público interceda em diversos cenários, visando garantir um mercado exclusivo para a oferta do serviço, dada a ineficiência e prejuízo que seriam causados por uma concorrência. A alternativa que se criou para a melhoria dos transportes coletivos, para atender a população que vivia em sua maioria fora da zona urbana, gerando crises e queixas, foi a inauguração do serviço de auto-ônibus, em 1923. Dessa forma, a prefeitura cria 4 linhas de auto-ônibus, atuando de forma complementar ao serviço de bondes elétricos (Amaral, 2015).

A década de 1930 marca o início da decadência dos sistemas de bondes, que se mostra tecnicamente insuficiente para acompanhar as mudanças causadas pelo crescimento no

processo de industrialização, afetando diretamente o espaço público (Costa, 1994). O sistema de bondes elétricos também apresentava uma crise em relação à sua rentabilidade:

A crise de rentabilidade do sistema se deu por vários fatores: incapacidade de expansão da infraestrutura na velocidade crescimento da cidade; dificuldades de compra de peças equipamentos devido à crise cambial; um déficit sistemático na remuneração via tarifa que, diferentemente dos ônibus, tinha um reajuste muito lento; uma organização sindical forte de seus trabalhadores, que exigiam reajustes salariais justos e, por fim e principalmente, o grande investimento na estrutura rodoviária cuja força motriz, o petróleo e seus derivados, era muito mais barata e acessível à época (Veloso, 2015, p. 54).

Na década de 1950, com o aumento do êxodo rural e aumento da natalidade, somados ao processo de industrialização e intervenções públicas estruturadoras da ocupação do espaço urbano, a cidade passa por um grande crescimento espacial. As implantações da Avenida Antônio Carlos e do Complexo da Pampulha guiam uma expansão para a região norte, voltadas a atividades culturais, residenciais e lazer de alto padrão. Já a ampliação da Avenida Amazonas e a criação da Cidade Industrial (em Contagem) direcionaram para uma expansão de um terreno de aproximadamente 4 km², com aparato institucional para incentivo e implantação industrial (Costa, 1994; Amaral, 2015).

De acordo com a análise de Cardoso (2007), a criação e expansão desses eixos viários representaram, também, o aumento de áreas deprimidas em termos econômicos e de infraestrutura, nas periferias de Belo Horizonte, próximas a essas expansões. Para o autor, o constante avanço das especulações imobiliárias¹¹ teve papel relevante durante esse processo de acelerada expansão urbana, levando o Poder Público a reorganizar as redes de transporte para atender a Capital. A criação do Departamento de Bondes e Ônibus (DBO), em 1950, é uma forma de promover ampliação no atendimento do serviço de transporte coletivo ao estender as linhas dos bondes. Além dessa ação, o DBO implanta o sistema de trólebus¹², que, apesar da euforia da população com novo sistema de transporte, por depender do atendimento de infraestrutura elétrica e, no início do seu funcionamento ser implementado majoritariamente na região sul, acabava, também, não atendendo a população da periferia do município, o que, para o autor, potencializa a atuação dos ônibus.

¹¹O crescimento da Capital mineira se mostrou marcado pelo crescimento de loteamento ocorrido principalmente entre 1935 e 1949, ocorrendo em grande parcela nas periferias da cidade, sendo que as áreas centrais encontravam um cenário de pouco adensamento, causando uma dificuldade à administração pública em levar o atendimento de serviços de infraestrutura para a periferia do município (Melo, 1991).

¹² “[...] o sistema de trólebus, realizado por ônibus movidos a energia elétrica, dotados de maior agilidade e mais silenciosos que os bondes, além de mais econômicos e menos poluentes que os ônibus movidos a diesel” (Cardoso, 2007).

A expansão acelerada da periferia de Belo Horizonte não foi acompanhada de políticas necessárias de descentralização das atividades para além dos locais que receberam um tratamento de infraestrutura de expansão industrial. Esse aceleração no processo urbano seguiu o modelo radiocêntrico, a região central contemplava aproximadamente metade dos estabelecimentos comerciais e também a grande maioria das instituições de ensino e equipamentos de lazer, agravando carências relacionadas à acessibilidade e à especulação imobiliária, que levaram ao aumento no tamanho e na quantidade de favelas (Cardoso, 2007).

O crescimento dos sistemas de ônibus teve o seu crescimento já mencionado anteriormente neste trabalho e, antes de se aprofundar nos seus impactos no espaço urbano, é importante mencionar um processo que já se iniciou enquanto os sistemas de bondes e trólebus ainda estavam em atividade. Com a regulamentação do serviço de ônibus em 1953, surgiram, também, problemas de formação de cartéis nesse sistema, pressionando o Poder Público a disporem de fiscalizações mais rígidas, visando retirar do mercado pequenas empresas que apresentavam dificuldade em manter o padrão estabelecido, levando a um processo de monopolização¹³ do sistema de ônibus (Cardoso e Matos, 2003).

Até o momento compreendido na análise deste trabalho, a Capital mineira teve o seu processo de produção do espaço diretamente conduzido por atuações do Poder Público local. Dentre as diversas condutas, a sua ordenação no uso e ocupação do solo, a abertura para o capital ofertar gerenciar e ofertar serviços de infraestrutura – comunicação, energia e transporte coletivo – foram apresentando registros históricos de segregação socioespacial e provimento de infraestrutura beneficiando elites locais. Foram apontados registros de intervenções do Poder Público em que eram socializados prejuízos empresariais através de aportes financeiros para melhoria na qualidade dos sistemas de transporte e de energia que eram de responsabilidade de empresas privadas. A produção do espaço, até aqui apresentada, registra uma série de momentos em que as condições gerais de produção e a reprodução das forças de trabalho têm um papel determinante no processo urbano da cidade de Belo Horizonte. Mesmo apresentando formas em que o espaço social não se mostra passivo e reage às atuações aqui citadas do Poder Público e dos interesses empresariais, os registros de segregação e desigualdade social estão muito presentes e fazem parte da paisagem urbana.

¹³ “O que se busca demonstrar nessa trajetória é que, gradualmente, a prerrogativa de monopólio natural do serviço de ônibus, enquanto conceito teórico em maturação e prática empírica dos órgãos gestores, transitou da esfera pública para a esfera privada enquanto segmento capaz de ofertar o serviço e, assim, construir as condições de reprodução ampliada do setor. As regulações do poder público passaram a se concentrar nos requisitos mínimos para oferta, e criar mecanismos de proteção dos operadores mais antigos” (Veloso, 2015, p. 56).

Com o surgimento das Regiões Metropolitanas, essa mudança na natureza das intervenções do Poder Público nas esferas sociais, econômicas e políticas irá afetar a forma como o espaço é produzido, principalmente pela forma que o capital passa a atuar no urbano a partir dessa mudança do Estado. A partir da implantação da RMBH (1973), a concessão para oferta de transporte público passa a ser de responsabilidade do governo do estado, levando a construção de novos órgãos de planejamento. Pouco antes, em 1971, a Superintendência de Desenvolvimento da Região Metropolitana (PLAMBEL) foi criada, vinculada à Fundação João Pinheiro (FJP). Porém, três anos depois, em 1974, ela se transformou em uma autarquia (Amaral, 2015). A instituição apresentou pouca condição de gerar alterações nos problemas urbanos, apresentando a necessidade de políticas sistêmicas capazes de atender as demandas do transporte coletivo (Amaral, 2015).

A criação¹⁴ da BHTRANS (Empresa de Transportes e Trânsito de Belo Horizonte), em 1991, surge a partir da nova Constituição Federal (1988), que passa a competência ao município de organizar e prestar os serviços públicos de interesse local (Belo Horizonte, 1991). A extinção da TransMetro, em 1994, levando à transferência das atribuições referentes aos serviços intermunicipais são passados para o Departamento de Estrada e Rodagem do Estado de Minas Gerais (DER/MG), minimiza os embates políticos presentes no início da gestão da BHTRANS.

A própria BHTRANS foi criada com as prerrogativas de centralizar o controle e a gestão do sistema de transportes da capital mineira, que à época se encontravam fragmentados entre os diversos órgãos que antes administravam. Buscando trabalhar as fragilidades encontradas e iniciar um processo de replanejamento dos serviços de mobilidade da capital ligados à RMBH, é criado, em 1995, o Plano de Reestruturação do Sistema de Transporte Coletivo do Município de Belo Horizonte (1995). O plano aumentou a quantidade de estações de ônibus nas periferias da cidade, que eram demandadas pela população, e também estabeleceu um sistema Tronco-alimentador. Essas medidas eram integradas ao Plano Diretor de Belo Horizonte (1996), que buscavam um desenvolvimento urbano orientado à descentralização e procurando diminuir a concentração intensa na área central da cidade (Cardoso, 2007).

A volta do controle da Câmara de Compensação Tarifária (CCT) retornar ao Poder Público é uma das medidas que visa a retomada de qualidade, aumento da frota e, também, estabelecer uma tarifa com preço público para a população. O presidente da BHTRANS, João Luz da Silva Dias, durante o governo do prefeito Patrus Ananias (1993-96), afirma que a

¹⁴ Lei Municipal n. 5.953, 31 de julho de 1991.

possibilidade de melhorias na operação do sistema foi resultado do retorno do controle público sobre a operação do sistema (Amaral, 2015).

O contexto político-econômico Federal da década de 1990 é importante para a compreensão dos processos de gestão que ocorreram em Belo Horizonte a partir da criação da BHTRANS, sendo fundamental para o debate de acessibilidade, de mobilidade urbana e de produção do espaço urbano da capital mineira. Para Veloso (2015), a atuação do Governo Federal, cada vez mais, se distanciava de políticas nacionais relacionadas ao transporte público, atuando de forma omissa em relação à mobilidade urbana – através de políticas econômicas que levaram ao crescimento dos setores automobilísticos. Para o autor, nesse cenário, a ascensão da ideologia neoliberal ganhou espaço e influência, sendo fundamental compreender que o debate neoliberal não ocorre sem motivo, mas sim passando pela falência do modelo intervencionista do Estado, como havia ocorrido historicamente.

Para Veloso (2015), após uma série de processos de modernização, o fortalecimento das empresas de ônibus como atores políticos as permite exercer influência sobre mudanças na legislação e fazer investimentos nas infraestruturas urbanas. Para o autor, esse crescimento dessas empresas dentro dos debates políticos, somado a um aumento temporário no meio desta década, leva a um aumento no poder de decisão das empresas. Essa situação faz com que o debate sobre as formas de regulação do sistema, a partir de uma perspectiva neoliberal, comece a compor as discussões sobre as políticas de licitação e concessão. O autor complementa:

O setor de ônibus não se encerra em si mesmo. Pelo contrário, sua trajetória está necessariamente ligada à dinâmica de produção do espaço urbano no qual atua. Assim, as grandes taxas de urbanização e periferização, que conformaram sua ascensão enquanto modo de transporte dominante, rapidamente se arrefeceram, a partir da década de 1980. Se os municípios centrais das metrópoles já cresciam a taxas menores que sua periferia, as últimas três décadas apontam para uma diminuição geral no ritmo de crescimento populacional urbano, acompanhada de uma produção do espaço urbano ainda mais esgarçada em relação à composição da metrópole. Dessa maneira, não há mais perspectiva de criação e expansão de mercados para os ônibus como havia anteriormente. A nova periferização, menos densa e mais afastada do centro, não fornece condições para a oferta privada do transporte público e, antes, se baseia no transporte motorizado individual de baixo custo. Pode-se propor que essa dinâmica configura uma nova etapa na história da urbanização brasileira (Veloso, 2015, p. 134).

Em 2008, é realizada nova licitação para oferta do serviço de transporte por ônibus, buscando alterar completamente o modelo de atuação das empresas dentro do sistema de transporte público. Para Veloso (2015), a maior mudança apresentada foi sobre a forma de remuneração das empresas, que deixaria de ser a partir dos custos do sistema e pelo serviço prestado, para a remuneração a partir de tarifa auferida. A arrecadação passou a ser

responsabilidade da Transfácil, representada pelo sindicato das empresas de ônibus, que passa a gerenciar e distribuir o valor arrecadado de acordo com as definições internas do consórcio das empresas de ônibus. De acordo com o autor, a planilha paramétrica utilizada para cálculo da remuneração por tarifa auferida tem como principal variável o retorno por passageiro e, com essa mudança, as empresas passam a ter incentivo em transportar mais passageiros em um menor número de viagens, visando o máximo possível reduzir o custo na operação do sistema. Para o autor, levando a um impacto em rotas que não se mostram rentáveis para as empresas, independentemente de não apresentarem uma baixa demanda e cumprirem um papel fundamental para os deslocamentos de quem necessita do modo de transporte para acessar a cidade (como viagens entre 0:00 e 04:00 h e finais de semana, tendo o domingo como principal afetado). Assim, o Poder Público abre caminho e se entrega ao deslocamento da sua população através de transportes individuais. A diminuição do controle público do serviço é outro ponto relevante a partir do novo modelo. Para o autor, a absorção pelo sindicato das atribuições da CCT – de gestão operacional do serviço – leva a uma redução na transparência a respeito dos custos e receitas do transporte por ônibus.

Essa virada apresenta um importante reflexo na produção do espaço urbano da capital mineira. A importância social dos sistemas de transporte coletivo sucumbe à lógica de mercado, levando a uma redução considerável em bairros periféricos por não ser “interessante” para as empresas de ônibus, atingindo diretamente os maiores usuários do sistema, que mais necessitam desse modo de transporte para seus deslocamentos, jogando-os para o deslocamento a partir de automóveis particulares ou os excluindo do acesso à cidade, ao urbano, às trocas, ao pertencimento e ao direito à cidade.

O espaço social reagiu à modernização do capital, o surgimento dos transportes alternativos (“clandestinos”) denuncia a “falência” do sistema capitalista ao mostrar essas brechas dentro do processo de acumulação e de seu monopólio. Apesar de ser uma forma de oferta de serviço a partir de empresas com ofertas de um produto “artesanal”, ela buscava atender uma demanda socioespacial a partir dessa deficiência na oferta do transporte por ônibus. Porém, a entrada das concessionárias como atores políticos em detrimento do processo de reprodução ampliado do capital; em um cenário de ascensão da ideologia neoliberal; em conjunto com a abertura das políticas federais para o aumento e incentivo da rodoviarização a partir do processo de motorização da população; e, também, entrada do capital para gestão, operação e oferta dos transportes coletivos; leva a reflexos diretos na produção do espaço.

3 ACESSIBILIDADE E OS ESPAÇOS DE LAZER

Este capítulo irá aprofundar no debate conceitual sobre acessibilidade. Inicialmente, será tratada a diferença entre acessibilidade e mobilidade, para, em seguida, discutir as diferentes formas em que o conceito de acessibilidade vem sendo utilizado. O presente capítulo também apresentará um conjunto de bibliografias que abordam o conceito de acessibilidade, incluindo as formas como o conceito é abordado, os pontos-chaves relacionados ao espaço, deslocamento, ambiente urbano, tempo, indivíduos e exclusões sociais, passando por pesquisadores de diferentes áreas. No decorrer desse processo, foram incorporadas as pesquisas que abordam essa temática a partir do ponto de vista do lazer, considerado como uma prática da vida cotidiana, ou o motivo de deslocamento das pessoas abordadas nas pesquisas.

O lazer desempenha um papel relevante na vida urbana, influenciando diretamente a forma como as pessoas vivenciam e interagem com e no espaço, assim como a organização do tempo livre e a disponibilidade de espaços de lazer são aspectos fundamentais para uma cidade mais justa e inclusiva. O lazer influencia na formação da identidade cultural e na promoção da diversidade nas cidades, é de grande valor em sua pluralidade de práticas e na importância de suas manifestações culturais e saberes populares presentes nos momentos de descanso e de diversão. Pretende-se debater o conceito de acessibilidade, com ênfase nas formas de acesso ao lazer pelo transporte por ônibus.

O campo dos estudos de lazer, que foi incorporado à segunda parte deste capítulo, apresenta uma revisão bibliográfica sobre o tema, o presente capítulo não visa aprofundar em uma análise sobre os conceitos de lazer. A partir de um breve debate sobre os conceitos e apresentação de definições utilizadas por pesquisadores da área, será apontado o conceito que será adotado neste trabalho.

3.1 Acessibilidade e mobilidade: Controvérsias e convergências conceituais

Os termos acessibilidade e mobilidade têm sido amplamente utilizados em diferentes áreas do conhecimento, sendo recorrentemente alvo de controvérsias e divergências. Dependendo do ponto de vista em que se é observado, o conceito pode alterar e representar diferentes questões e comportamentos na sociedade. “De acordo com a definição de Marcel Mauss, a mobilidade é um fenômeno social ‘total’, ou seja, uma lente através da qual se podem

ler todas as relações sociais de uma dada sociedade” (Kaufmann, 2014, p. 1, tradução própria¹⁵). As abordagens do conceito dentro das áreas da Geografia e da Economia consideram a dimensão espacial, viagens reais e utilizam metodologias quantitativas com indicadores relativos ao movimento no espaço e no tempo, em diversos âmbitos, como orçamento de tempo de viagem, velocidade, motivo, dentre outros (Kaufmann, 2014).

Abordando a diferença entre mobilidade e acessibilidade, de forma ampla, Vasconcellos (1996) fornece definições que auxiliam na diferenciação dos termos, relacionando a acessibilidade com a oportunidade que um indivíduo possui para realizar uma atividade particular ou uma série de atividades em um dado local. O termo refere-se não apenas à facilidade de cruzar espaço, mas à potencialidade de chegar aos destinos, disponibilizada pelo sistema de transporte e pelo uso do solo. Para o autor, a mobilidade está associada à habilidade de um indivíduo se deslocar com base em dois componentes: o primeiro depende do desempenho do sistema de transporte, em que o seu potencial de conectar diferentes locais; e o segundo consiste na dependência dos atributos do indivíduo que utiliza o modo de transporte, relacionando-os com o sistema de transporte e das suas necessidades (Lessa *et al.*, 2017). Essa diferença é vista de forma diferente por Levin (2019), uma melhoria na mobilidade é um aumento no território que pode ser alcançado para um determinado investimento de tempo e dinheiro, enquanto uma melhoria na acessibilidade é um aumento nos destinos que podem ser alcançados para um determinado investimento de tempo e dinheiro. A acessibilidade, partindo de um ponto de vista mais amplo, avalia a intensidade em que as pessoas conseguem alcançar pontos nos seus deslocamentos, acessando bens e serviços, dando maior ênfase na capacidade dos usuários do que propriamente no comportamento e deslocamento do indivíduo (Jones e Lucas, 2012).

De acordo com Bocarejo e Oviedo (2012), o conceito de acessibilidade é constantemente utilizado em áreas de pesquisa sobre transportes, voltadas para deslocamento urbano, e se mostra como um importante instrumento na elaboração de políticas públicas. Ele vem sendo utilizado em diversas linhas de pesquisa, sendo elas principalmente o planejamento urbano e de transportes; no uso do solo; agente e medida de segregação socioespacial e, também, acesso de pedestres e sistemas de serviço de transporte (Lobo *et al.*, 2020). O conceito é amplamente utilizado nas Ciências Humanas e nas Ciências Exatas, podendo ser encontrado nas literaturas sobre acesso ao local de trabalho, localização de equipamentos urbanos, localização de residências, sistemas educacionais, sistemas de saúde, entre outros. As várias

¹⁵ According to Marcel Mauss’ definition, mobility is a “total” social phenomenon, in other words a lens through which may be read all of the social relationships of a given society.

formas como o termo é abordado pode ser proveniente das diversas formações acadêmicas que conduzem as pesquisas, fazendo com que não se tenha um consenso sobre a sua definição (Cardoso, 2007).

Para Geurs e Ritsema van Eck (2001) pode-se definir a acessibilidade como a habilidade de alcançar oportunidades, deslocando-se aos locais onde essas necessidades estão localizadas, van Wee e Geurs (2011) complementam a definição como um produto do uso do solo e do sistema de transportes. Outro ponto importante, levantado por Geurs e van Wee (2004), é a distinção entre os termos “acesso” e “acessibilidade”, que são utilizados frequentemente na literatura. Nesse mesmo trabalho, os autores apontam “acesso” como oportunidade de uso de acordo com a proximidade física do serviço e o seu custo para utilizá-lo (a partir da perspectiva individual). Em seguida, os autores apontam acessibilidade como uma adequação da rede de pontos de acesso para que as partidas dos indivíduos em suas viagens acessem outros pontos no tecido urbano em um tempo razoável. No decorrer do capítulo, iremos aprofundar algumas definições do conceito de acessibilidade, como elas se relacionam a partir de algumas dimensões de estudo do conceito.

3.2 Dimensões e componentes de acessibilidade: O que são e como medir?

Para além do aspecto conceitual, existem formas de se agrupar o termo acessibilidade para melhor compreensão dos impactos sociais dos sistemas de transporte. De acordo com Jones e Lucas (2012), esse agrupamento pode ser feito em três níveis: Micro, Meso e Estratégico. O *micro* (considerando a escala dos veículos e do acesso de pessoas com deficiência aos meios de deslocamentos); *meso* (abordando em uma escala de bairros e regiões, levando em consideração uma rede de conectividade; podendo ser abordado o acesso de pessoas com deficiência a pontos do ambiente urbano, mas também o impacto desses acessos por comunidades de baixa renda); e o *estratégico* (considera o grau em que o padrão de uso do solo e as redes de transporte associadas em uma área facilitam o deslocamento a partir de um ponto do urbano para outro, a fim de participar em um tipo específico de atividade desejada).

As medições de acessibilidade variam de simples indicadores de desempenho, como, por exemplo, a porcentagem de um grupo populacional capaz de chegar a um determinado destino, como por meio de transporte público em um determinado período de tempo de deslocamento (Jones e Lucas, 2012). Outra forma de medida que também pode ser utilizada é calcular a acessibilidade de uma zona, ou área, somando o número de oportunidades disponíveis em cada uma das outras zonas.

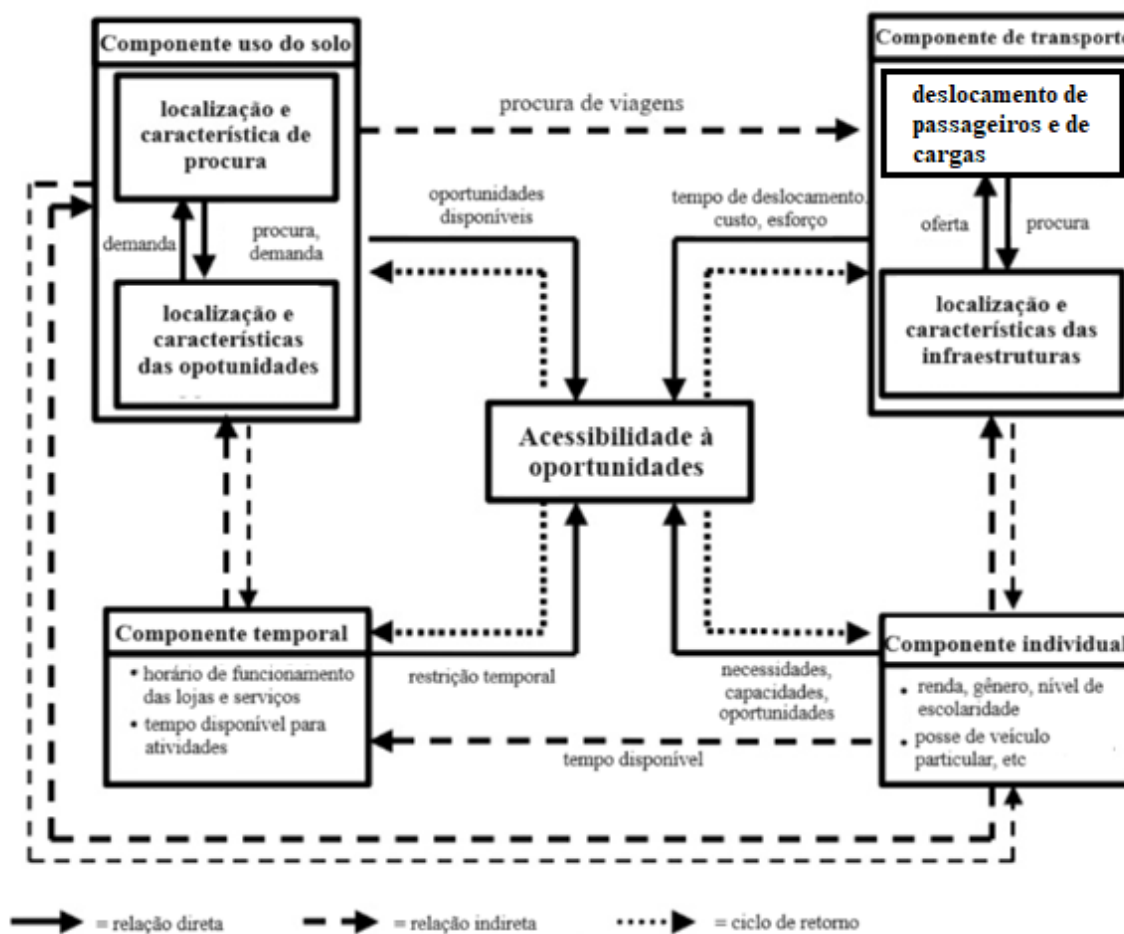
De acordo com Lobo *et al.* (2020), a utilização de indicadores de acessibilidade é uma ferramenta utilizada com o objetivo de fazer leituras das informações analisadas relacionadas a políticas e a planejamento de transportes. Segundo Geurs e van Wee (2004), existem quatro componentes que são importantes na medição de acessibilidade, que nos subcapítulos seguintes serão aprofundadas, incluindo as formas como cada um deles podem ser medidas.

1. Uso do solo (composto pelos subitens:(a) na quantidade, qualidade e oportunidades de distribuição espacial fornecidas em cada destino;(b) a demanda por essas oportunidades nos locais de origem;(c) o confronto da oferta e demanda por oportunidades;
2. Transporte (o componente de transporte descreve o sistema de transporte em um indivíduo se desloca entre uma origem e um destino, usando um modo de transporte específico; estão incluídos o tempo (viagem, espera e estacionamento), custos (fixos e variáveis) e esforço (incluindo confiabilidade, nível de conforto, risco de acidentes etc.) (...);
3. Tempo (reflete as restrições temporais, ou seja, a disponibilidade de oportunidades em diferentes momentos do dia, e o tempo disponível para que os indivíduos participem de certas atividades) (...);
4. Individual reflete as necessidades (variando de acordo com idade, renda, nível educacional, situação do domicílio etc.), as habilidades (dependentes da condição física das pessoas, disponibilidade de modos de viagem etc.) e as oportunidades (dependentes da renda das pessoas, do orçamento de viagem, do nível educacional etc.) dos indivíduos. Estas características influenciam o nível de acesso de uma pessoa aos meios de transporte (Geurs e van Wee, 2004, p. 128, tradução própria¹⁶).

A Figura 2 representa as relações entre esses componentes e a acessibilidade, bem como as relações entre os próprios componentes:

¹⁶ 1. The land-use component reflects the land-use system, consisting of (a) the amount, quality and spatial distribution opportunities supplied at each destination (jobs, shops, health, social and recreational facilities, etc.), and (b) the demand for these opportunities at origin locations (e.g. where inhabitants live), (c) the confrontation of supply of and demand for opportunities, which may result in competition for activities with restricted capacity such as job and school vacancies and hospital beds.; 2. The transportation component describes the transport system, expressed as the disutility for an individual to cover the distance between an origin and a destination using a specific transport mode; included are the amount of time (travel, waiting and parking), costs (fixed and variable) and effort (including reliability, level of comfort, accident risk, etc.) (...); 3. The temporal component reflects the temporal constraints, i.e. the availability of opportunities at different times of the day, and the time available for individuals to participate in certain activities; 4. The individual component reflects the needs (depending on age, income, educational level, household situation, etc.), abilities (depending on people's physical condition, availability of travel modes, etc.) and opportunities (depending on people's income, travel budget, educational level, etc.) of individuals. These characteristics influence a person's level of access to transport modes."

Figura 2 – Relação entre os componentes de acessibilidade



Fonte: Geurs e van Wee (2004, tradução própria).

O ideal para uma medida de acessibilidade é considerar todos os componentes mencionados na Figura 2. Dessa forma, uma medida de acessibilidade deve, em primeiro lugar, ser sensível a mudanças no sistema de transporte, ou seja, a facilidade ou a incapacidade de um indivíduo percorrer a distância entre uma origem e um destino com um modo de transporte específico, incluindo o tempo, os custos e o esforço. Em segundo lugar, uma medida de acessibilidade deve ser sensível às mudanças no sistema de uso do solo, ou seja, a quantidade, a qualidade e a distribuição espacial das oportunidades oferecidas, a distribuição espacial da demanda por essas oportunidades e o confronto entre a demanda e a oferta. As medidas de acessibilidade que não consideram os efeitos da concorrência podem produzir resultados imprecisos ou até mesmo enganosos. É importante perceber que as mudanças no uso da terra refletem não apenas diretamente na acessibilidade, mas, também, de forma indireta a partir de mudanças no sistema de transporte (impacto esse é expresso por meio do componente de transporte). Em terceiro lugar, uma medida deve considerar as restrições temporais dos indivíduos às oportunidades (Geurs e van Wee, 2004).

Os estudos sobre acessibilidade urbana e suas múltiplas formas de classificação, em sua maioria, apresentavam como recorte os deslocamentos relacionados a viagens de trabalho, medidos em dias úteis. Em uma investigação mais profunda na acessibilidade ao deslocamento para fins de lazer, outras dimensões devem ser consideradas. É comum, em estudos sobre mobilidade e acessibilidade, estar presente o recorte de destino ao local de trabalho, porém, apesar de conter diversas possibilidades de abordagem, a motivação para essa forma de deslocamento é bem objetiva e diferente em comparação aos deslocamentos para o lazer.

Contudo, um ponto relevante a ser apontado, desde o início, é o fato de o conceito de lazer ser diverso e multifacetado, podendo ser definido de diferentes formas. Com isso, a etapa de investigação nas produções acadêmicas atuais sobre acessibilidade ao lazer não tem como objetivo estabelecer uma definição conceitual de lazer, mas sim apresentar como o conceito de acessibilidade é utilizado no âmbito das pesquisas relacionadas aos deslocamentos para o lazer. Dessa forma, busca-se, na literatura específica, apresentar abordagens, condições, locais e experiências diferentes.

O trabalho se utiliza de uma leitura de trabalhos acadêmicos sobre deslocamentos de lazer. As produções aqui investigadas, trabalham dentro de campos de pesquisa diferentes entre si, passando pela Geografia, Sociologia, Estudos do Lazer e Engenharia de Transportes. Durante esse processo de investigação teórica, surgiu a necessidade de organizar os resultados de uma forma para que sejam melhor debatidos. A partir dessa necessidade, esta pesquisa considera e organiza os trabalhos utilizando as dimensões de acessibilidade já apresentadas e propostas por Geurs e van Wee (2004). Porém, busca colocar foco e expor os resultados voltados especificamente para deslocamentos que têm como motivação o lazer.

Em síntese, o conceito considera diferentes abordagens, envolvendo definições com base nas respectivas áreas de pesquisa em que o tema é investigado. Para analisar os resultados, de cada dimensão proposta por Geurs e van Wee (2004), será importante pontuar a forma como esses conceitos são utilizados no texto em debate para melhor compreensão e desenvolvimento do debate sobre acessibilidade ao lazer. É perceptível como eles se misturam no decorrer de trabalhos ao abordar o tema guarda-chuva, de deslocamentos para o lazer, sem que seja fácil essa separação entre os conceitos. A forma como são utilizados pelos pesquisadores, muitas vezes sem que sejam debatidos, acaba deixando para o pesquisador o papel de definir um caminho para sua definição. A partir dessa situação, o presente trabalho irá pontuar quando os conceitos surgirem de forma conflitante com o que já foi debatido até o presente momento, indicando propostas de como podem ser interpretados.

3.2.1 Sistemas de transporte, uso do solo e acessibilidade urbana

Dentro dos estudos na Geografia Urbana, o conceito busca trabalhar as transformações socioespaciais, aproximando conceitos normalmente abordados por seus pesquisadores, amarrando o transporte, renda, expansão urbana, uso e valorização dos terrenos no ambiente urbano. Cardoso (2007) apresenta o argumento, elaborado por Kowarick, que os processos de loteamentos urbanos, ao redor de municípios que já apresentam uma infraestrutura implementada, ao serem conectados por linhas de transporte, possibilitam uma valorização significativa dos municípios, materializando, assim, a lógica especulativa do ambiente das cidades, que passa ter um de seus elementos a acessibilidade do terreno.

Cervero (1989), ao realizar estudos sobre a relação entre uso do solo e acessibilidade, nos subúrbios da cidade de Chicago e São Francisco, nos Estados Unidos da América, buscou compreender como o equilíbrio entre empregos e mobilidade em uma região pode afetar os padrões de deslocamentos. Regiões com alta concentração de uso do solo relacionado à oferta de trabalho de forma desbalanceada com o uso do solo relacionado à moradia, localizadas em subúrbios das cidades, apresentaram registros de poucos deslocamentos de trabalhadores a pé ou de bicicleta, porém as avenidas de ligação entre as cidades registram elevados índices de congestionamento. Cervero (1989) defende formas de contribuir com a melhoria na mobilidade regional com base em decisões e ações relacionadas ao uso do solo, como o incentivo ao zoneamento inclusivo, o programa de habitação justa e compartilhada, entre outras.

Outras formas de estudo nessa área acabam transbordando e envolvendo outros pontos de discussão e debate urbano. De acordo com van Wee e Handy (2016), pesquisas na área de uso do solo e transporte acabam se colocando também no contexto de ganhos ambientais, podendo contribuir para níveis mais baixos de uso do carro, e levando a um aumento no uso de caminhadas, ciclismo, transporte público, e, conseqüentemente, reduzir os impactos ambientais. Inclusive, os autores argumentam que as políticas de uso do solo devem ser avaliadas para uma gama muito mais ampla de efeitos do que é comum atualmente, incluindo acessibilidade e outros efeitos. As evidências, apresentadas no estudo dos autores, apoiam a conclusão de que as políticas de uso do solo contribuem positivamente para o meio ambiente ao reduzir o uso do automóvel e melhorar a acessibilidade, sendo importantes as políticas que apoiam: densificação, desenvolvimento de uso misto, desenvolvimento orientado ao trânsito, zonas livres de carros e ruas projetadas para acomodar usuários que não sejam veículos.

O trabalho de Cervero (2004) faz um estudo abordando em seu recorte os impactos no deslocamento entre municípios metropolitanos que são causados pelo (des)equilíbrio do uso do

solo em relação a trabalho/moradia. Já van Wee e Handy (2016) estudam como a diversificação do uso do solo dentro da malha urbana pode gerar uma redução no uso de automóveis particulares. Podemos perceber que, com o passar dos anos, a discussão sobre o uso do solo na acessibilidade passa a fazer parte dos debates sobre os impactos da redução de veículos particulares e, consequentemente, a redução do seu impacto ambiental.

Em 2004, Cervero apresentou outro estudo, colocando como o papel da densidade construtiva é algo que influencia o comportamento de viagem e os padrões de deslocamento. Nesse mesmo material, aponta que o impacto das características de uso do solo no comportamento de viagem pode depender dos custos da viagem. A partir de uma análise comparando os padrões de deslocamento entre a cidade de Los Angeles e Londres, relaciona a densidade construtiva, o custo da viagem e as diferentes políticas de uso do solo em cada cidade. Na cidade americana, os preços baixos das viagens podem aumentar o efeito das políticas de uso do solo, enquanto políticas de manutenção dos altos preços dos combustíveis na cidade inglesa podem significar que as políticas de uso do solo têm maior impacto em Londres do que em Los Angeles.

Cervero (2004) elabora uma sequência de argumentos para explicar essa questão. Primeiro, uma política de Desenvolvimento Orientado ao Transporte (DOT) impacta mais o comportamento das viagens se os preços dos combustíveis fossem mais elevados, fazendo, assim, com que gerasse uma vantagem competitiva para o transporte público. Segundo, os modos de transportes lentos, não motorizados, que são uma alternativa competitiva em relação aos carros em viagens curtas, são mais importantes e valorizados em cidades europeias do que em cidades norte-americanas.

Com isso, o impacto do aumento da densidade construtiva e também do uso misto pode impactar mais os deslocamentos em Londres do que em Los Angeles. Terceiro, cidades europeias possuem um sistema de transporte público mais extenso e robusto, gerando mais destinos acessíveis ao utilizar os transportes públicos, potencializando ainda mais os Desenvolvimentos Orientados ao Transporte. E, por último, o quarto argumento está relacionado ao planejamento, as cidades europeias têm uma tradição de planejamento urbano mais explícita do que as cidades dos EUA, onde o papel dos órgãos governamentais são mais presentes, facilitando a implementação de políticas de uso do solo destinadas a influenciar o comportamento de viagens (Cerveró, 2004).

Essa relação das políticas de uso do solo mostra uma interseção entre duas áreas de estudo da acessibilidade, em que é difícil fazer uma separação exata entre uso do solo e planejamento urbano, essas pesquisas mostram que elas podem ser presentes em um mesmo

estudo e agirem de forma complementar ou influenciando uma a outra. De acordo com Vulevic (2016) e Karou e Hull (2014), acessibilidade é um determinante importante da atratividade das regiões e, portanto, deve ser levada em conta nas políticas governamentais e nos estudos e estratégias de planejamento de transporte. A utilização de indicadores de acessibilidade poderia ser colocada como parte de um sistema de monitoramento espacial. Tais indicadores de acessibilidade poderiam ter relevância política significativa e poderiam ser utilizados em diferentes contextos de política regional. As políticas para melhorar a acessibilidade regional através de investimentos em infraestrutura de transporte pertencem às políticas mais eficazes para estimular a competitividade regional e o desenvolvimento econômico. A obtenção de boa acessibilidade espacial e equidade na distribuição de serviços urbanos é um dos objetivos supremos para os planejadores urbanos.

De acordo com Geurs e van Wee (2004), os impactos econômicos dos projetos de uso do solo e de transporte também são potencialmente diversos. Eles geralmente são agrupados em benefícios econômicos diretos e indiretos. Duas abordagens básicas podem ser identificadas na literatura sobre a economia para medir esses benefícios. A primeira é a partir de métodos microeconômicos para analisar os impactos econômicos diretos, que partem de duas medidas clássicas de benefícios econômicos da teoria do bem-estar microeconômico. Elas são normalmente usadas para analisar os impactos econômicos diretos na análise de custo-benefício: o excedente do consumidor Marshalliano (ou seja, a disposição dos consumidores em pagar acima do preço de mercado vigente) e a variação de compensação Hicksiana (ou seja, a transferência de renda necessária para manter o mesmo nível de utilidade).

A segunda abordagem foi desenvolvida a partir de métodos macroeconômicos, que analisam os efeitos econômicos mais amplos, com base na função de produção das teorias macroeconômicas, que tradicionalmente utilizam o PIB como uma medida de benefício econômico. Em geral, uma medida de acessibilidade pode ser usada como um indicador de benefício econômico se puder ser diretamente vinculada à teoria ou servir de insumo para o cálculo dos benefícios econômicos de mudança no uso da terra/transporte.

As medidas de acessibilidade baseadas em infraestrutura desempenham um papel importante nas atuais políticas de transporte em muitos países, porém as medidas não incorporam o componente de uso da terra e não são muito capazes de tratar restrições temporais e características individuais, o que pode afetar bastante as conclusões sobre acessibilidade. Várias medidas são usadas para descrever o funcionamento do sistema de transporte, como tempos de viagem, congestionamento e velocidade de operação na rede rodoviária. As vantagens desse tipo de medida de acessibilidade estão relacionadas aos critérios de

operacionalização e operacionalização e comunicabilidade; os dados necessários e os modelos de transporte necessários geralmente estão prontamente disponíveis e as medidas são fáceis de interpretar para pesquisadores e formuladores de políticas. No entanto, esse tipo de medida não satisfaz a maioria dos critérios teóricos (Geurs e van Wee, 2004).

As medidas baseadas em localização são comumente utilizadas em várias pesquisas de acessibilidade. *Medidas de distância* (também conhecida como Medidas de conectividade), que é a forma mais simples de se medir a acessibilidade relativa a partir da localização. O grau de acessibilidade relativa é calculado a partir da linha reta entre dois pontos, podendo levar em consideração informações referentes à infraestrutura, como o tempo e a velocidade média de viagem. Com a necessidade de se medir mais de dois pontos, utiliza-se outra forma de medida, as *Medidas isócronas*. Elas medem, a partir das oportunidades cumulativas, contagem de proximidade ou acessibilidade diária. Essa medida conta o número de oportunidades que podem ser alcançadas dentro de um determinado tempo de viagem, distância ou custo (custos fixos), ou medida do tempo (médio ou total), ou custo necessário para acessar um número fixo de oportunidades (oportunidades fixas). Apesar dos diversos benefícios que se obtêm com essas formas de medida, elas não satisfazem a maioria dos critérios teóricos, pois mesmo levando em consideração os componentes transporte e uso do solo, ele não combina os dois na sua avaliação. Outro fator é não considerar o efeito de concorrência dentro de sua análise para os pontos de destino e, também, não levar em conta as percepções e preferências dos indivíduos, ou seja, a medida implica que todas as oportunidades são igualmente desejáveis, independentemente do tempo gasto no deslocamento ou do tipo de oportunidade (Geurs e van Wee, 2004).

De acordo com Handy e Niemeier (1997), a classe mais complexa de medidas são as *Medidas baseadas em gravidade*, assim chamadas, porque derivam do denominador do modelo de gravidade para distribuição de viagens. Esse tipo de medida pondera as oportunidades, geralmente a quantidade de uma atividade medida pelo emprego, pela impedância, geralmente uma função do tempo ou do custo da viagem. Quanto mais próxima a oportunidade, mais ela contribui para a acessibilidade; quanto maior a oportunidade, mais ela contribui para a acessibilidade. Para Geurs e van Wee (2004), essa forma de medir supera algumas das deficiências teóricas da medida de contorno: a medida avalia o efeito combinado do uso da terra e dos elementos de transporte e incorpora suposições sobre as percepções de transporte de uma pessoa usando uma função de decaimento de distância. As medidas são apropriadas como indicadores sociais para analisar o nível de acesso a oportunidades sociais e econômicas para diferentes grupos socioeconômicos.

Lanzendorf (2000) considera o lazer de forma semelhante à Toger *et al.* (2003), associando o tempo disponível à disposição do indivíduo, ou seja, livre de obrigações como o trabalho, a família, os negócios pessoais ou a regeneração física. Mas Lanzendorf (2000) segue um caminho diferente. O autor relaciona o conceito de lazer utilizado no trabalho, a partir de dois pontos de análise para propor dois estilos de mobilidade, relacionando questões espaciais ao tipo de deslocamento de lazer.

Dois aspectos são destacados por Lanzendorf (2000). O primeiro está relacionado à estrutura da viagem de lazer, podendo ser: visitar amigos e parentes; instalações de lazer, natureza; andar/dirigir sem destino definido; acompanhar outras pessoas; diversos. Dentro dessa estrutura, os questionários apontaram três itens como os mais procurados em deslocamentos de lazer, são eles: visitar amigos e parentes; em sequência, instalações de lazer; e, em terceiro lugar, natureza. Já o segundo é relacionado à estrutura espacial, em que existem diferenças entre o local da moradia e a infraestrutura da casa. O autor considera em seu estudo três estruturas, sendo elas: moradias com maior área verde de jardim; as moradias localizadas dentro do ambiente urbano que tenha maior quantidade de “lazer adjacente” ao seu redor, como bares, cinemas, museus, praças; e, por último, as casas nos subúrbios do município Cologne (Alemanha), com maior proximidade à natureza.

O mesmo autor propõe uma distinção em dois estilos de mobilidade em que ele as nomeia como: “tradicional” e “urbana/independente”. Lanzendorf (2000) considera a “tradicional” como aquela voltada a atividades rotineiras de lazer, sendo elas: atividades em casa, leitura e teatros. Esse estilo prioriza deslocamentos a pé, de bicicleta e de ônibus, devido ao custo com deslocamento ser um fator relevante a ser considerado. O estilo “urbano/independente” considera a definição proposta para um lazer voltado para cinemas, saídas pela cidade, computadores, poucos encontros relacionados à família e à jardins. Para o autor, nesse tipo de mobilidade, a atividade de deslocamento não tem um modo preferível, adotando uma escolha “racional”, que consiste no menor custo. Esse último estilo é mais relacionado a pessoas mais jovens, com “atitudes” urbanas.

Com base nas análises feitas por Lanzendorf (2000), é possível concluir que as mobilidades “urbanas” estão mais relacionadas à classificação dos tipos de instalações de lazer, encontro de amigos e parentes, e menos aos deslocamentos voltados para o campo/natureza, sair para caminhar/dirigir. Essas últimas duas atividades estão mais relacionadas a mobilidades “tradicionais”. Contudo, é importante destacar que trabalhos gerados a partir de um conjunto de dados (estudando respostas de questionários e clusterizando as informações das respostas) que propõem separação das atividades de lazer podem ter como resultado informações que

podem não ser reais em outros cenários. Um exemplo disso é associar o espaço de jardins a deslocamentos tradicionais, sendo que componentes fundamentais do ambiente urbano, as praças e os parques, exercem um local de lazer gratuito e muito utilizado por todas as idades. O trabalho de Lanzendorf (2000) aponta a importância de se buscar entender o comportamento de viagem do indivíduo para poder explicar a relação entre mudança social, estruturas espaciais e uso do transporte. A partir da análise do comportamento de viagens dos indivíduos é possível aproximar-se de uma melhor compreensão dos deslocamentos voltados ao lazer e tentar compreender melhor os pontos que afetam a acessibilidade a esses locais.

Outro ponto destacado por Toger *et al.* (2003), que reforça a importância de se buscar compreender o comportamento de viagem, em deslocamentos de lazer, ao invés de adotar medidas “padronizadas” a partir somente da eficiência, distância e tempo de deslocamento:

A mobilidade de lazer refere-se ao comportamento livre de escolha para o deslocamento no espaço-tempo dos indivíduos, em que não é gerado por compromissos ou motivos de trabalho, escola, educação, cuidados de saúde, desporto ou compras diárias. Fazendo a comparação entre viagens pendulares e educacionais, os viajantes de lazer têm geralmente um elevado grau de flexibilidade na escolha das oportunidades espaciais que desejam acessar. A mobilidade de lazer pode manifestar-se de diferentes formas, desde, por exemplo, passear num parque até visitar um festival de música pop. É um tipo específico de comportamento de viagem baseado em atividades, dependente de motivações de lazer individuais e de grupo (Toger *et al.*, 2003, p. 2, tradução própria¹⁷).

Gronau *et al.* (2007) argumentam a favor de aprofundar as pesquisas sobre comportamentos de viagem, necessários para melhor compreender os deslocamentos de lazer. Os autores investigam a possível causa da baixa adesão ao transporte público alemão em deslocamentos voltados para lazer e encontram a necessidade de se pensar o modo a partir do foco na demanda, considerando suas preferências a partir de práticas individuais cotidianas de seus usuários. Relacionam o conceito de acessibilidade com a infraestrutura disponível para acesso ao transporte coletivo, já o tempo de lazer considerado é voltado a atividades dentro de parques municipais. Nesse trabalho, fizeram uma pesquisa empírica realizada em quatro parques, que contém uma proximidade a infraestruturas de transportes coletivos diferentes e que recebem linhas de transportes coletivos com frequências e quantidades de veículos diferentes.

¹⁷Leisure mobility refers to discretionary space-time travel behaviour of individuals that is not generated by work, school, education, health care, sports or daily shopping commitments or motives. Leisure mobility may manifest itself in different forms, ranging from, for instance, walking in a park to visiting a pop festival. It is a specific type of activity-based travel behaviour, dependent on individual and group leisure motives.

Para Lanzendorf (2001), no âmbito dos estudos germânicos, é comum a presença de aspectos de “divertimento” e “funcionalidade” no julgamento de alternativas de deslocamento para tempo de lazer, o que também foi abordado na forma de escolhas de decisão dos entrevistados na pesquisa guiada por Gronau *et al.* (2007). De acordo com Gronau *et al.* (2007), esses aspectos são separados em três grupos de mobilidade: das pessoas que escolhem o modo de transporte apenas pela sua funcionalidade, das que escolhem apenas pelo divertimento e das pessoas que levam em consideração os dois aspectos. Os entrevistados foram distribuídos entre as três formas de agrupamento de mobilidade apresentados. Mesmo assim, os resultados da análise dos questionários, em relação à diversão e à funcionalidade, revelaram registros similares. Ao mesmo tempo que a pouca funcionalidade no transporte coletivo foi unânime entre os grupos, o registro de divertimento também foi confirmado presente nos dois modos de transporte considerados na pesquisa, o coletivo e o particular. Para além de questões mais comumente encontradas nos estudos de acessibilidade, como maior frequência de número de ônibus, melhor infraestrutura de acesso, até a “última milha” e limitação no acesso às proximidades dos parques por veículo particular. Outro fator importante percebido pelos autores para adesão ao transporte coletivo é a familiaridade com o uso desse modo no dia a dia.

Com esse debate, é possível perceber o uso de definições voltadas para o conceito de mobilidade, previamente apresentados nesse capítulo, que, a depender da interpretação, pode “transbordar” e se aproximar do conceito de acessibilidade. Diversos fatores analisados levaram a discussão para questões de comportamento de viagem, que podem ser difíceis de classificar somente em uma das duas categorias. A forma de classificação apresentada por Lanzendorf (2001), que difere entre “funcionalidade” e “divertimento” como forma de agrupamento de mobilidade, acaba por relacionar dois termos de conceitos diferentes.

A categoria “funcionalidade”, estando relacionado à capacidade de eficiência em se deslocar de um ponto A até o ponto B, pode ser considerada uma forma de ver essa análise a partir de um olhar de acessibilidade estratégica, conceito presente em Jones e Lucas (2012). Relacionando essa eficiência com diversas amarras urbanas, inclusive uma delas apresentadas pelos autores, de uma infraestrutura capaz de ofertar grande quantidade de veículos para fornecer esse deslocamento. Podendo, também, estar relacionada a uma infraestrutura urbana que possibilita algumas pessoas terem acesso a ela. Já a categoria “divertimento” entra em outra forma de analisar os deslocamentos voltados para o lazer, estando próxima ao conceito de mobilidade. Essa categoria considera características que ocorrem dentro do deslocamento do ponto A ao ponto B, não levando em consideração o melhor desempenho durante a viagem.

Os trabalhos de Figliuolo (2020) e de Martins (2011) fazem uma investigação sobre a acessibilidade a equipamentos culturais, e, no caso de Martins (2011), também a acessibilidade ao lazer. Os dois consideram, em suas análises, mais de um modo de se deslocar pela cidade, porém acabam trazendo mais enfoque para o transporte público. No decorrer das suas análises, tendo como referência os debates dos impactos socioeconômicos encontrados, o espaço/lugar surge como fator relevante dentre as descobertas a serem analisadas. Martins (2011) avalia a acessibilidade a atividades culturais e de lazer de moradores de periferia, buscando auxiliar órgãos planejadores a tomar decisões relativas à inclusão social desses cidadãos que, em sua maioria, pertencem às classes de renda mais baixas e, frequentemente, vivem à margem da oferta dessas atividades. O recorte espacial escolhido foi o bairro Santa Cruz, localizado na região oeste da capital carioca. Trata-se do bairro mais distante do centro do Rio de Janeiro. Em seu trabalho, o autor se propôs a identificar os tipos de atividades culturais e de lazer que estão disponíveis para os moradores do bairro, quantificar a oferta de transporte público disponível e avaliar a forma como a rede de transporte influencia a acessibilidade a essas atividades.

Esse mesmo autor considera como pontos de atividades culturais e de lazer a definição feita pelo Ministério das Cidades e Ministério da Cultura em 2005, incorporando, então, como pontos a serem analisados os Equipamentos Culturais, Grupos Artísticos, Cursos de Capacitação, Festival/Mostra e Concursos. Mesmo tendo conhecimento de que esse recorte escolhido não irá atender a toda a definição de cultura e lazer para a população, Martins (2011) aponta essa ressalva e adiciona em seu recorte dois outros pontos. Um deles são as praças públicas, que são mantidas e gerenciadas pelo poder público, o outro ponto são os *shoppings*.

Ao apresentar esse último ponto, Martins (2011) argumenta que, apesar de não serem fornecidos e mantidos pelo poder público, esses pontos de cultura e lazer, aos poucos, vão se tornando opção real de entretenimento, dado que os bairros mais distantes do centro possuem uma menor quantidade de pontos de lazer. Nesse ponto, insere na discussão como a questão local é um ponto a ser considerado no debate de acessibilidade ao lazer. Em sua pesquisa, o registro de existirem menos pontos de lazer (considerando o recorte escolhido) em relação a outros bairros da capital carioca, a discussão se passa pela ausência de usos do solo diversificados e que possam prover pontos de cultura e lazer para os moradores da região. Considerando a análise a partir do recorte do autor para cultura e lazer, a sua ausência leva a necessidade de acessar outros locais, seja para alcançar pontos de cultura e lazer públicos ou privados.

Os resultados apresentados por Martins (2011) confirmam os apontamentos de Geurs e van Wee (2004), que observaram que esse deslocamento dos moradores do bairro Santa Cruz apresenta uma ausência de acessibilidade a pontos de lazer. O trabalho de Martins (2011) registra uma relação importante apontada pelos autores, entre o componente Uso do Solo, o Individual e o de Transporte. Essa relação ocorre com base na questão socioeconômica, em que mais de 50% da população do bairro apresenta uma capacidade financeira limitada, dado o poder gastar com a cultura e com o lazer. Não somente diretamente em seu acesso através do gasto direto no consumo dessas atividades, mas na impossibilidade de manter um veículo particular para acessar outros bairros da cidade, que eles sim contêm uma quantidade significativamente maior de pontos de cultura e lazer.

A relação apontada com o componente de transportes evidencia como a baixa oferta de transporte público coletivo, somado à dificuldade de acesso a veículos particulares, leva ao surgimento de modo de transportes informais, que promovem a população esses deslocamentos, principalmente em horários não convencionais (em outras palavras, horário comercial). Os caminhos apontados pelo autor como formas de mitigar essa exclusão social que ocorre em consequência dessa ausência de acessibilidade, passa por prover uma melhoria local de acesso em áreas atualmente mal servidas de opções de deslocamento. E, para além disso, houve um aumento na diversidade das atividades no uso e ocupação do solo, dado que no momento em que o trabalho estava em execução, o bairro passava por processo de especulação imobiliária e crescimento no número de moradias.

Os registros e possíveis caminhos indicados para melhorar a acessibilidade à cultura e ao lazer, em bairros periféricos de grandes cidades brasileiras, apontam a importância de discutir a acessibilidade ao lazer com a atenção necessária e não somente como algo que permeia os debates abrangentes de acessibilidade. Questões importantes como o horário em que os deslocamentos ocorrem em horários diferentes do comercial, afetando a oferta de transporte público e reduzindo a acessibilidade local.

Uma questão que merece destaque refere-se ao surgimento de atividades de cultura e lazer privados, que começam a surgir em locais onde a oferta pelo poder público é significativamente menor do que em outros bairros centrais, e como isso afeta os deslocamentos. O trabalho registra que essas atividades, em shoppings, acabam se tornando cada vez mais opções para a população local, sendo um dos motivos da proximidade ao local. Outro ponto relevante é como a dificuldade no acesso a essas atividades aumenta uma exclusão social. Para Martins (2011), o incentivo à participação cultural e ao lazer é uma forma de permitir que famílias excluídas socialmente melhorem suas condições e ganhem qualidade de

vida, aprofundando sua experiência social na vida cotidiana. A ausência no acesso a essas atividades é de extrema preocupação devido a sua importância em seu impacto social ao ajudar e incentivar as pessoas a pensarem criticamente e questionarem suas experiências.

O trabalho de Figliuolo (2020) também conduziu os estudos sobre acessibilidade à cultura, considerando como linha principal, o componente de Uso do Solo. Ao investigar a acessibilidade a equipamentos culturais em Fortaleza, essa autora não aborda diretamente o tema lazer em seu trabalho, pelo menos não diretamente, e com essa definição.

Contudo, de acordo com Gomes (2004, p. 124), “a cultura institui uma expressiva possibilidade para conceber o lazer em nossa realidade histórico-cultural”. A autora argumenta como o lazer compreende a vivência de inúmeras práticas culturais, considerando diversas práticas que estão presentes em diversas manifestações culturais do nosso dia a dia. Nas palavras de Gomes (2004, p. 124), “o lazer é uma dimensão da cultura socialmente construída socialmente (...)”. A contribuição da pesquisadora aponta informações relevantes para a análise empírica dentro de recortes já apresentados anteriormente por Geurs e van Wee (2004), como proposta de organização e condução no debate sobre a acessibilidade a partir do recorte de deslocamentos de lazer.

Figliuolo (2020) optou por um recorte espacial maior do que o apresentado por Martins (2011), ao invés de ser na escala de bairro, avaliou a acessibilidade a equipamentos culturais em toda capital cearense. Para além desse objetivo, considera em sua metodologia a ponderação por porte e natureza das atividades praticadas nos equipamentos culturais e também como a acessibilidade é diferente de acordo com a classe socioeconômica da população. A forma como foi medida a acessibilidade aos equipamentos foi dada pela criação de um raio de tempo de deslocamento, levando em consideração mais de um modo de transporte para indicar a velocidade de deslocamento para se traçar esse “buffer de acessibilidade” ao redor dos equipamentos em análise. Dessa forma, o trabalho se propôs a uma análise de graduação de acessibilidade a partir dos centroides de cada bairro, em relação ao tempo de deslocamento, de acordo com os três tipos de modo de transporte: bicicleta, automóvel e ônibus.

A escolha pelos modos de deslocamento parte de inspiração do trabalho de Martins (2011). No entanto, apesar das contribuições permitirem uma análise diversa e que atinja diferentes grupos de pessoas e formas de se deslocar, chama atenção a ausência dos modos de deslocamento a pé. A inclusão da bicicleta, instrumento de mobilidade ativa, é fundamental e importante que cada vez mais seja incluída nos estudos de acessibilidade ao lazer, porém o deslocamento a pé é consideravelmente mais frequente entre as pessoas. Com isso, interpretando que os dois trabalhos visavam incluir um modo de transporte ativo, e que, de

acordo com Figliuolo (2020, p. 21), seriam “os mais relevantes quanto a utilização e que abrangem a maioria das classes sociais, permitindo uma fácil distinção entre faixas de renda (...)”, o trabalho apresentaria uma riqueza maior se tivesse incluído, também, o modo “a pé” em suas análises.

Figliuolo (2020), em sua análise a partir da localização dos equipamentos, aponta que para além da má distribuição dos mesmos, encontra uma maior concentração nos bairros centrais e uma menor nos bairros periféricos. A justificativa apresentada pela autora está no crescimento desordenado da cidade, no fornecimento de equipamentos em regiões periféricas, levando ao surgimento de vazios urbanos. Já o centro histórico, por ser mais antigo, acaba por concentrar mais equipamentos que foram surgindo no passar dos anos. Ainda que não apresente uma análise econômica para justificar a ausência dos equipamentos na periferia, a pesquisa analisa, de forma breve, o motivo pelo qual a população de baixa renda é levada a morar nas periferias do município. Com isso, a análise feita em relação ao uso do solo sugere a ausência de diversidade de equipamentos culturais na periferia do município, porém não apresenta uma análise sobre como isso afeta, na prática, a acessibilidade das pessoas que moram no local. Não é feita uma análise que relacione essas informações.

Na dimensão dos sistemas de transporte, relacionando-os ao atendimento por transporte público, ao uso de carros particulares e à análise socioeconômica, a autora faz uma análise esperada. É apontado que, em bairros de maior renda média, a oferta de transporte público é reduzida, mas tem maior acesso ao carro particular. Na outra região da cidade, em que a renda média é menor, a oferta de transporte público é suficiente e o acesso ao carro particular é reduzido. No decorrer do trabalho é argumentado que áreas centrais, em que a renda média é considerada elevada, existe maior oferta de equipamentos, porém, na zona leste, de maior poder aquisitivo, a oferta de transporte coletivo não acompanhou o crescimento da infraestrutura. Essa análise chama a atenção por acompanhar o crescimento de centros urbanos nas outras grandes capitais brasileiras, em que o investimento do Estado em infraestrutura é muito maior e concentrado em regiões centrais e, também, em bairros que o poder aquisitivo de seus moradores é bem elevado em relação aos bairros periféricos, esses que normalmente são mal atendidos pelo transporte coletivo.

Em sua análise, Figliuolo (2020) realiza um interessante levantamento dos equipamentos culturais, agrupa as atividades para verificar a sua diversidade no espaço e oferta ao cidadão, entregando um conjunto de dados rico, capaz de representar, no espaço, a oferta. Nesse ponto, a autora não apresenta uma análise aprofundada, apesar de o levantamento de dados possibilitar uma compreensão da distribuição espacial desigual na capital cearense.

Porém, a análise não se aprofundou na dimensão dos Sistemas de Transporte, uma das quatro grandes dimensões propostas por Geurs e van Wee (2004), não se dedicando na investigação sobre tempo de deslocamento, a partir de um local e modo de transporte. A autora classifica entre satisfatório e insatisfatório o tempo de deslocamento, de acordo com o modo de transporte, porém não foi feita uma análise aprofundada da relação entre os dados socioeconômicos e o tempo de deslocamento por bairro.

Quanto aos resultados, é possível perceber que o acesso aos equipamentos culturais, por ônibus, é majoritariamente mais longo do que 30 minutos, podendo estar em um intervalo de 30 a 60 minutos. Observou-se, ainda, um tempo muito longo de deslocamento, inclusive levando em consideração que o recorte temporal escolhido pela autora ser aos sábados de 10 às 16 horas, recorte esse que comumente não é visto como de alta concentração de veículos, como é nos horários de pico em dias úteis. Um ponto que mostra como o sistema de transporte coletivo em Fortaleza apresenta problemas para oferecer acesso a equipamentos de lazer, é o tempo de deslocamento por bicicleta, encontrado pela pesquisa. O deslocamento, partindo da grande maioria dos bairros, por meio de bicicleta apresenta um tempo de viagem consideravelmente menor do que por ônibus, chegando, na maioria dos casos, à metade do tempo.

Outro trabalho a ser trazido para o debate, que considera a dimensão “uso do solo, foi publicado por Dias *et al.* (2008). A pesquisa investiga o acesso a equipamentos culturais a partir de diferentes locais de moradia, avaliando cidades de países diferentes na América do Sul. Avalia as diferentes formas de distribuição geográfica de opções de lazer e como afetam as condições de vida das populações, inclusive em relação à melhora na qualidade de vida. As cidades avaliadas foram: Buenos Aires (Argentina); Rio de Janeiro e Niterói (Brasil); Medellín e Bogotá (Colômbia). O trabalho investiga a acessibilidade aos equipamentos culturais, propondo o Indicador de Desenvolvimento e Acesso Cultural (IDAC), calculado a partir do número de equipamentos culturais¹⁸ dividido pelo número de moradores na região de estudo. Por conta de o trabalho considerar municípios em países diferentes, foi feita uma adequação para que a escala a ser utilizada como recorte espacial para o cálculo fosse compatível. Por exemplo, no caso de cidades brasileiras, foram consideradas as Regiões Administrativas (RA). O trabalho também apresentou dois indicadores, o IDAC-Absoluto, que considerava a proporção somente dentro desse recorte espacial, e o IDAC-Relativo, que aponta a relação entre o IDAC-Absoluto da região com maior índice com o da região a ser analisada. Pode-se, assim,

¹⁸ Os autores não consideram como equipamentos culturais locais apenas ofertados, mantidos e gerenciados pelo poder público, mas, também, atividades culturais e de lazer ofertadas por iniciativas privadas como, por exemplo, cinemas dentro de *shopping centers*.

estabelecer uma comparação entre as regiões, comparando espacialmente quais delas, de forma gradativa, estão com ofertas abaixo em relação a região com o maior número de ofertas.

Os pesquisadores, com base nos dados levantados e das informações geradas a partir dos IDACs, encontraram resultados similares para as cidades dos três municípios. Em todas elas, a maior concentração de oportunidades de lazer é mais acentuada em regiões de maior poder aquisitivo, inclusive levando a apontamentos dos autores que problematizam essa situação ao indicar a possibilidade de “uma relação entre a oferta de serviços e a capacidade de consumo, uma correspondência entre cultura e mercado” (Dias *et al.*, 2008, p. 16). Para além desses apontamentos, os dados levantados confirmaram a necessidade, já defendida pelos autores, de melhorar o acesso aos equipamentos culturais, aumentando a descentralização na distribuição desses equipamentos dentro da malha urbana.

A partir da escolha da dimensão a ser investigada e das conclusões apresentadas pelos autores Dias *et al.* (2008), os resultados encontrados contêm grande influência na dimensão de “uso do solo”. A observação sobre a necessidade de descentralização dos equipamentos também pode ser interpretada como a necessidade de aumento na diversidade do uso do solo em bairros periféricos, que apresentaram IDACs consideravelmente baixos, como uma forma de melhoria no acesso a pontos de oferta de lazer.

Os trabalhos trazidos até o presente momento foram debatidos e argumentados por coincidirem, principalmente, com a dimensão de “uso do solo”, dentre as quatro apresentadas por Geurs e van Wee (2004). Esse processo se torna importante para registrar os resultados de estudos de acessibilidade, que tiveram como recorte o lazer, e problematizar como esses deslocamentos não podem ser definidos, naturalmente, como extensões de deslocamentos cotidianos de viagens “obrigatórias”.

Ao comparar os problemas de acessibilidade voltados aos deslocamentos “obrigatórios” e aos de lazer, podemos perceber um problema que pode ser considerado similar. Ambos lidam com a baixa oferta de destinos em regiões periféricas, seja a grande concentração de ofertas de trabalho ou de equipamentos culturais/pontos de oferta de lazer. Nesse ponto, é possível observar certa similaridade, porém também é possível perceber, em relação aos deslocamentos de lazer, como a ausência de destinos ofertados pelo poder público passa a ser substituída pela iniciativa privada. Diferença essa que gera problemáticas diferentes que devem ser tratadas de formas específicas para aprofundamento das suas questões, visando minimizar o aumento da exclusão socioeconômica causada pela ausência de acesso ao lazer.

Para além da dimensão de uso do solo e de sistemas de transporte, a dimensão tempo também tem sido considerada. Levando em conta a sua importância, o subcapítulo a seguir irá aprofundar nesse componente.

3.2.2 O tempo (in)disponível para se deslocar pelas cidades

O componente tempo, dentro dos estudos de acessibilidade, é frequentemente utilizado nos estudos de mobilidade urbana. Não diferente dos componentes apontados por Geurs e van Wee (2004), o tempo é considerado uma medida direta de acessibilidade urbana, dado que pode ser facilmente quantificável. Pode ser estimado de diversas formas, como por meio de pesquisas amostrais domiciliares de referência, como Pesquisas de Origem Destino, que permitem a comparação entre os deslocamentos no espaço urbano. O tempo é recorrente em diversos recortes, cujos mais pesquisados são no acesso ao trabalho, à educação e à saúde, que serão aqui apontados. Porém, será aprofundado um outro recorte, o do lazer, utilizando pesquisas na área e as formas como são medidas e quantificadas.

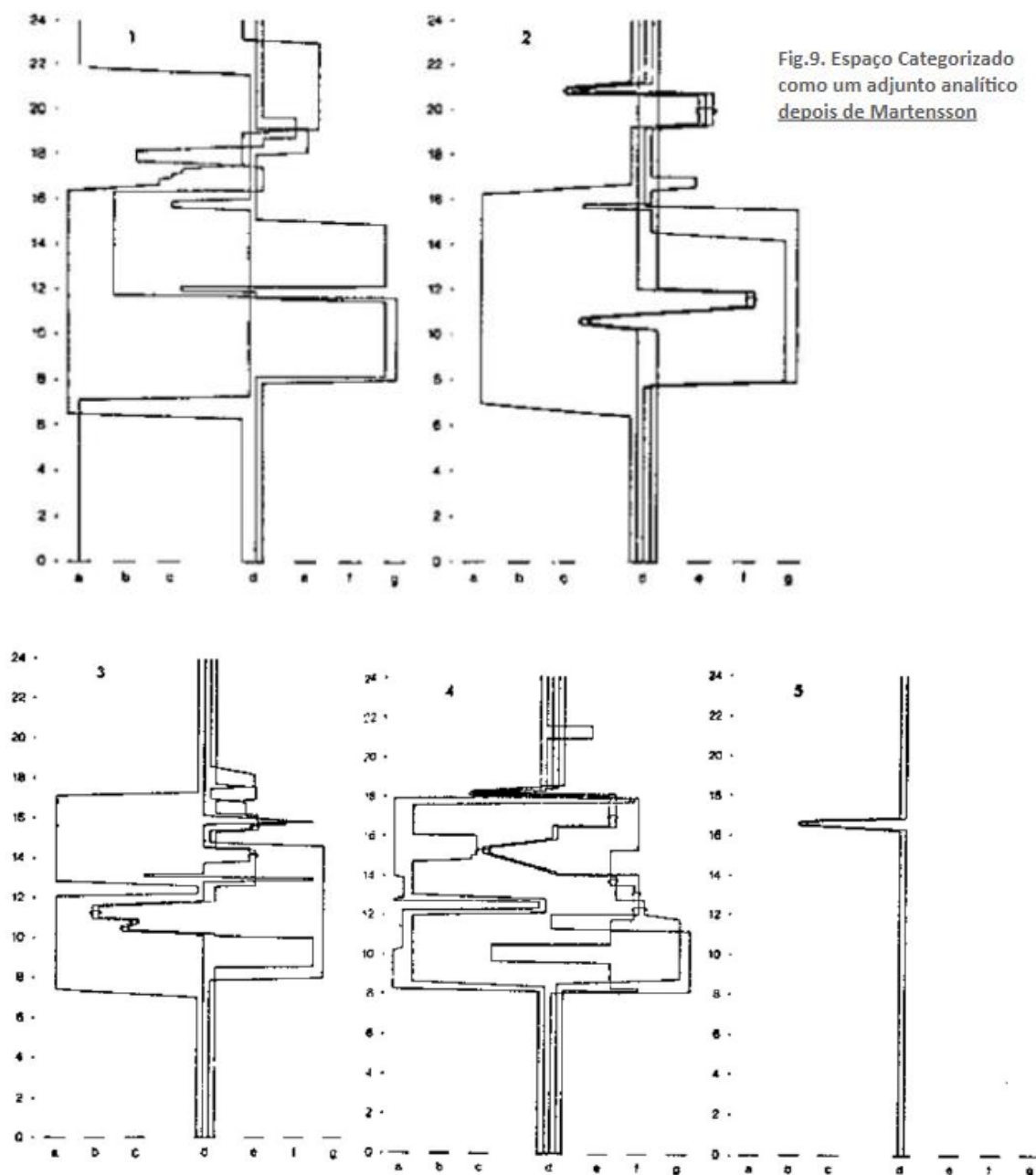
Nos estudos da Geografia do Tempo, Hagerstrand (1970) propõe modelos de acessibilidade em que são considerados os caminhos percorridos nas viagens em relação ao tempo-espaço. O modelo tempo-geográfico é uma tentativa de compreender em que condições básicas se desenvolvem ligações como “acidentes” e como tais condições podem ser alteradas para melhorar a qualidade de vida. O autor parte do pressuposto que todos os seres humanos têm objetivos e que, para atingi-los, devem ter projetos – que são uma série de tarefas que funcionam como veículo para o alcance de metas e que, somadas, formam um projeto. Os projetos envolvem pessoas e seu tempo, espaço e, em muitos casos, materiais, ferramentas, animais e plantas – uma série de organismos vivos e não vivos inter-relacionados.

De acordo com Kwan (1998), as medidas de espaço-tempo avaliam a acessibilidade em termos da capacidade do indivíduo de chegar aos locais de atividade, de acordo com o programa de atividades diárias da pessoa, e as restrições espaço-temporais. O tempo e o espaço são recursos de particular interesse, porque os projetos, muitas vezes, não podem ser concluídos devido à existência de constrangimentos que se expressam nesses termos (Hagerstrand, 1970). Sobre esse aspecto, Thrift (1977) considera que existem três tipos de restrições: (a). As restrições de capacidade, que limitam as atividades do indivíduo tanto por meio de sua própria constituição biológica quanto pela capacidade das ferramentas que ele pode comandar; (b). As restrições de ligação em determinados locais e em determinados momentos; (c) Restrições de autoridade que se referem evidentemente a limitações e controle de acesso. Elas ocorrem em

diferentes níveis para produzir hierarquias de acessibilidade. Os trajetos dos indivíduos não são isolados, que entram em contato de acordo com a influência diferencial das três restrições e o posicionamento das estações como feixes. O autor separa seu modelo em três níveis, sendo que cada um deles, sucessivamente, engloba o anterior: Indivíduo; Estação e Nível de Oferta; e Demanda do Tempo.

O primeiro consiste na elaboração de gráficos para traçar caminhos de vida (Figura 3), que já pode revelar informações relevantes por considerar a localização conjunta no tempo e no espaço de acordo com as implicações das três restrições mencionadas no parágrafo anterior e a localização das estações, podendo fazer o exercício de comparação entre pessoas no mesmo modelo, já sendo, assim, uma atividade relevante e que vale a pena ser feita.

Figura 3 – O espaço da categoria como coadjuvante analítico



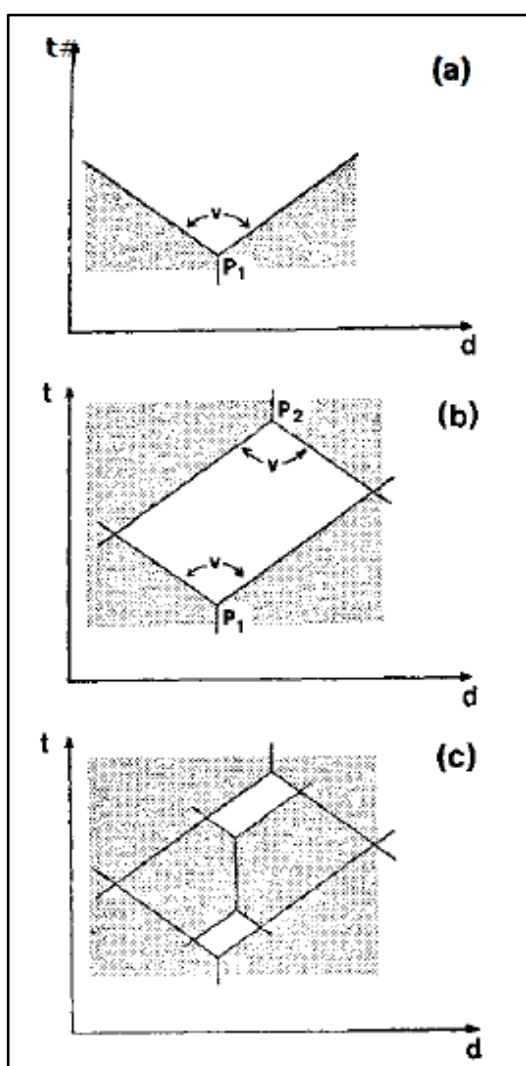
O caminho diário de cada membro de cinco famílias. São reconhecidas sete categorias : a) local de trabalho b) local de serviços não comerciais c) serviços comerciais d) casa e) espaço recreativo f) outras casas g) escolas. Os membros de cada família são considerados por idade, com o mais velho à esquerda.

1. Homem 43, carro; esposa 38; menino 10; menino 8
2. Homem 36, carro; esposa 36; menino 12; menina 10; menino 3.
3. Homem 44, carro; esposa 38, carro; menino 11; menino 7.
4. Homem 37, carro; esposa 34, carro; menino 9; menina 7; menino 5.
5. Homem 81; esposa 76.

Fonte: Thrift (1977, tradução própria).

O segundo (Figura 4), usa como ferramenta desenhar prismas em seus gráficos, onde a base do eixo “x” seria uma plataforma espacial, o “y” o tempo de permanência e a inclinação da reta formada para ligar os pontos das estações, que sobem nesse desenho, representam os caminhos das viagens, representando a velocidade de deslocamento. Assim, o prisma de um indivíduo é um análogo de um ponto de partida, uma restrição de velocidade, os projetos e as atividades a serem executado e as restrições de acoplamento que os destinos tempo-espaço impõem. Prismas não são apenas no nível de uso individual, mas, também, para analisar a alocação de tempo e ocupação espacial, convencional e vagamente referido como uso do solo (Thrift, 1977). A Figura 4 a seguir representa o espaço de ação de uma pessoa a partir de um ponto de partida P_1 delimitado por: (a) alguma velocidade máxima de movimento v ; (b) o destino P_2 ; e (c) para se envolver em atividades que faz no caminho para P_2 (Thrift, 1977).

Figura 4 – Prismas e restrições



Fonte: Thrift (1977).

O terceiro nível gira em torno da relação entre oferta e demanda de tempo. O autor usa como estrutura na sua argumentação o fato de os indivíduos terem 24 horas por dia como a sua “renda” de tempo para ser gasta em diversas atividades durante o seu dia. Com isso, pode-se tirar a conclusão de que o custo de tempo de uma atividade é o tempo que é retirado de algumas atividades alternativas, por exemplo, se o tempo de um indivíduo é alocado para as atividades A e C, então o custo de oportunidade torna-se o da atividade B, que não pode ser realizada.

O orçamento de tempo de cada indivíduo torna-se, então, uma questão de avaliar a oferta e a demanda de tempo de uma população, assim, em um nível agregado, o conceito de custo de oportunidade pode ser substituído pelo de custo de tempo. Assim, é possível analisar uma população em termos de oferta e demanda de tempo para calcular se há superávits ou déficits e como esses podem influenciar a estrutura social (Thrift, 1977).

As medidas baseadas no tempo têm grandes vantagens teóricas: satisfazem quase todos os critérios teóricos como resultado das abordagens desagregadas. Kwan (1998) demonstra que as medidas baseadas no espaço-tempo capturam efeitos contextuais baseados em atividades que não são incorporados em medidas tradicionais de acessibilidade baseadas em localização, isso permite uma avaliação mais sensível das variações individuais na acessibilidade, inclusive diferenças de gênero e diferenças étnicas. De acordo com Geurs e van Wee (2004), uma deficiência teórica remanescente é que, até o momento, as abordagens baseadas em pessoas não levam em conta os efeitos da concorrência; as medidas são orientadas para a demanda e não incluem as possíveis restrições de oportunidades oferecidas.

Um dos eixos de pesquisa sobre acessibilidade na dimensão temporal está relacionado à acessibilidade ao trabalho, podendo aprofundar a investigação sobre acessibilidade às oportunidades de trabalho, ao tempo de deslocamento até o local de trabalho (principalmente em viagens pendulares) e, também, ao impacto da variabilidade diária no tempo de viagem em deslocamentos por transporte público. Os autores a seguir irão se aprofundar nesse recorte de acessibilidade ao trabalho, a partir da dimensão temporal, no ambiente urbano.

O trabalho de Saraiva et al. (2023), analisa o impacto da variabilidade diária, dos tempos de viagem no transporte público, e como isso afeta as estimativas de acessibilidade à oferta de emprego. Os autores fazem uma comparação entre os dados tabelados (estáticos) informados pela Prefeitura de Fortaleza e os compara com a real frequência, a partir de dados de GPS, dos deslocamentos dos veículos.

O recorte espacial no trabalho de Saraiva et al. (2023) é a cidade de Fortaleza, os modos de transporte que fazem parte da análise são o ônibus e o metrô. O resultado encontrado pelos

autores indica que, na região central, em que se tem uma infraestrutura mais robusta e maior oferta de empregos, a variabilidade no tempo de viagem afeta pouco o acesso a oportunidades de trabalho. Já as regiões mais distantes do centro, que tem corredor de alta vazão de veículos para acessar a região com mais oferta de empregos, é altamente afetada, principalmente pela presença de congestionamentos. Outras regiões da cidade, também distantes do centro, porém com corredores exclusivos para o deslocamento de ônibus, foram menos afetadas.

A partir de uma análise socioeconômica do trabalho de Saraiva et al. (2023), é possível notar que os grupos sociais de baixa renda são mais prejudicados do que os grupos sociais de alta renda pelas variações diárias no tempo das viagens – causadas pela variação no tempo de viagem dos transportes coletivos, em relação ao horário tabelado informado pela prefeitura. Os autores apontam que, ao medir a acessibilidade, a oportunidade de emprego pode entregar resultados superestimados para a realidade do transporte coletivo, principalmente em regiões com menor infraestrutura, onde majoritariamente são ocupadas por populações de baixa renda.

Sobre esse tema, Schlich *et al.* (2007) investigam estruturas de viagens de lazer a partir de uma perspectiva de análise de uso do tempo e variabilidade espacial, utilizando-se de um banco de dados chamado “Mobdrive”¹⁹. Os resultados desse trabalho corroboram com o encontrado por Lanzendorf (2000), que concluiu que as viagens para lazer tinham como principal motivação os deslocamentos dos chamados “encontros sociais”, para encontro de amigos e familiares. No estudo de Schlich *et al.* (2007), esse registro correspondia a aproximadamente 50% dos registros de respostas dos entrevistados.

Uma das questões colocadas por Schlich *et al.* (2007) é a mudança no modo de transporte para deslocamentos de lazer. Os autores observam que o tipo de lazer a ser vivenciado no destino da viagem é fundamental para a escolha do modo de transporte. Sobre esse aspecto da pesquisa, os autores consideram fundamental detalhar as características das viagens de lazer e o comportamento da pessoa, que afetam questões relevantes como o modo de transporte utilizado para o deslocamento.

Os pesquisadores buscam investigar a frequência de repetição das atividades de lazer no dia a dia das pessoas, tendo como base as respostas apresentadas no banco de dados da Mobdrive. Por meio de análises de probabilidades sobre combinações de modo, de motivo, de destino, de distância e de tempo de chegada no deslocamento, constataram uma grande variabilidade na organização das atividades. Mesmo apresentando uma frequência constante nos tipos de atividades praticadas, a organização e marcação dessas atividades dentro do dia

¹⁹ O banco de dados apresenta um conjunto de entrevistas que resultaram em registros de, aproximadamente, 52 mil viagens a partir de 14,5 mil pessoas/dia entrevistadas em 6 semanas em sequência.

não apresentam uma constância. Trata-se de um achado relevante, uma vez que permite registrar os padrões de deslocamentos de lazer, relacionando-os às práticas diárias das pessoas, que não apresentam uma frequência que pode ser prevista em estudos de curta duração.

Toger *et al.* (2023), ao examinarem o caso de Estocolmo, observaram as variações de desigualdade nos padrões de mobilidade espacial dos indivíduos, em particular entre dias de semana, fins de semana e períodos de férias. Os autores consideram que a mobilidade voltada para o lazer se refere ao comportamento livre de escolha para o deslocamento no espaço-tempo dos indivíduos, em que não é gerado por compromissos ou motivos de trabalho, escola, educação, cuidados de saúde, desporto ou compras diárias. Fazendo a comparação entre viagens pendulares e educacionais, os viajantes de lazer têm, geralmente, um elevado grau de flexibilidade na escolha das oportunidades espaciais que desejam acessar. O destino de lazer considerado por Toger *et al.* (2023) são as áreas verdes ao redor da região metropolitana de Estocolmo. Pela escolha dos destinos de lazer, feita por grupos com menor poder econômico, o trabalho registrou significativa desigualdade sociodemográfica, principalmente levando em consideração a variação na mobilidade ao comparar os diferentes dias em que ocorrem essas práticas de recreação. O trabalho parte da análise de banco de dados de empresas telefônicas, permitindo estudar os deslocamentos e os relacionar com dados socioeconômicos a partir de informações georreferenciadas.

Toger *et al.* (2023) utilizaram modelos de regressões lineares, buscando encontrar uma relação espacial x linear (distâncias percorridas), cruzando informações de diferentes grupos socioeconômicos, a partir de registros de distâncias de deslocamentos para chegar até pontos de lazer. Encontram desigualdades sociodemográficas significativas nas escolhas espaciais de lazer dos residentes observados, onde os grupos menos abastados apresentam uma variação especialmente baixa na mobilidade ao comparar os dias da semana, os finais de semana, a temporada de férias e os períodos de trabalho. Outro resultado encontrado pelos autores, relacionado a grupos vulneráveis, que é relevante para o debate:

Além disso, os nossos resultados sugerem que os grupos vulneráveis tendem a estar mais orientados para uma escolha mais restrita de destinos, pelo que os seus espectros de destinos de lazer são também mais restritos em termos de âmbito. Verifica-se que a "fortuna" socioeconômica das pessoas e o seu leque de escolhas de lazer estão estreitamente correlacionados, pelo que podemos concluir que os padrões de lazer e os perfis de desigualdade socioeconômica são interdependentes (Toger *et al.*, 2023, p. 10, tradução própria²⁰).

²⁰ In addition, our results suggest that vulnerable groups tend to be more oriented towards a narrower choice of destinations, so that their leisure destination spectra are also more restricted in scope. It turns out that the socio-economic 'fortune' of people and their range of leisure choices are closely correlated, so that we may conclude that leisure patterns and socio-economic inequality profiles are interdependent.

Ainda de acordo com Toger *et al.* (2023), os moradores de zonas relativamente pobres e com baixa escolaridade apresentam menores variações na mobilidade ao longo do tempo. Os autores indicam uma possível relação com a desigualdade de oportunidades de pontos de lazer de acordo com a disponibilidade espaço-temporal durante os tempos livres.

Apesar da análise espacial, relacionando com informações socioeconômicas das pessoas que estão se deslocando, o trabalho apresenta um fator importante para ser considerado dentro da dimensão temporal nos estudos de acessibilidade. O trabalho registra como a presença de tempo disponível é um fator relevante na comparação entre os dois espectros opostos de grupos com poder aquisitivo diferentes. Com isso, o trabalho fornece importantes informações empíricas ao relacionar o tempo disponível livre para realizar atividades com a distância de deslocamento até chegar ao local destinado às práticas de lazer. Utiliza, inclusive, dias diferentes, o que permite analisar a disponibilidade em diferentes situações da vida cotidiana para poder chegar aos resultados aqui debatidos. Mesmo com a presença de dias comumente destinados a descanso e a recreação, os resultados apontaram uma relação entre tempo disponível e acessibilidade a pontos com potencial de práticas de lazer e recreação.

Estudos de acessibilidade e de mobilidade normalmente consideram a investigação de deslocamentos voltados a um destino específico, horários mais regrados e uma frequência das atividades, características de deslocamentos voltados para trabalho/estudos. Toger *et al.* (2023) apontam como deslocamentos voltados para o lazer apresentam diversas características e motivações completamente diferentes, com maior flexibilidade e oportunidades de escolha. Essa comparação, apesar de não considerar diversos fatores limitantes, que podem ser diferentes em diversos temas e grupos de pessoas, aborda, de forma mais generalista, sobre os dois tipos de deslocamento: o “obrigatório” e o “não-obrigatório”. Surgindo uma abertura na conversa, da necessidade de se aprofundar os debates sobre acessibilidade ao lazer, dentro da dimensão temporal, de forma separada das pesquisas relacionadas à acessibilidade urbana ao trabalho/estudo.

Os resultados apresentados mostram que a relação de ofertas de oportunidades de lazer, quando relacionada ao orçamento do tempo, leva a desigualdades socioeconômicas. Isso leva a análises e interpretações diferentes a partir do momento que a motivação dessas viagens pode ser definida como “não-obrigatória”. Assim, há novas problemáticas urbanas, relacionadas ao espaço urbano, a apropriação do espaço urbano ou a sua limitação a partir da impossibilidade de ter tempo para essas ações.

3.2.3 A dimensão individual e suas implicações na acessibilidade urbana

Em uma dimensão social, em países dentro da periferia do capitalismo, a presença insuficiente de modos de transporte, somada a problemas de integração e gastos para os deslocamentos através de tarifas, gera um forte processo de segregação socioespacial em sua população, dado que essa apresenta menor oportunidade de trabalho, de estudo, de consumo e de lazer (Bocarejo e Oviedo, 2012). Fundamental para aprofundar os estudos em acessibilidade dentro da sociologia urbana é compreender o conceito de exclusão social e como ele se relaciona com as desigualdades no transporte. Lucas (2012) o define como o conjunto de rejeição de recursos, direitos, bens e serviços. E, também, a inability de participar em relações e atividades normais que são disponíveis para a maioria da sociedade nas áreas econômicas, sociais, culturais e políticas. Afetando tanto a qualidade de vida individual como a igualdade e coesão da sociedade como um todo. Kenyon, Lyons e Rafferty (2002) definem exclusão social da seguinte forma:

É o processo pelo qual as pessoas são impedidas de participar da vida econômica, política e social da comunidade devido à reduzida acessibilidade a oportunidades, serviços e redes sociais, devido, no todo ou em parte, à insuficiente mobilidade em uma sociedade e ambiente construídos em torno do pressuposto de alta mobilidade (Kenyon, Lyons e Rafferty, 2002, p. 210, tradução própria²¹).

Church (2000) analisa o conceito de forma mais específica, dividindo-o em sete fatores do sistema de transporte que contribuem ou estão relacionados à exclusão de grupos sociais. Podemos ver que alguns deles que serão mencionados já estão sendo contemplados em outras linhas de pesquisa sobre acessibilidade. As sete formas são: Exclusão Física (barreiras físicas), Exclusão Geográfica (local em que a pessoa habita, por exemplo, periferia urbana ou área rural), Exclusão de Instalações (distância de instalações básicas), Exclusão Econômica (o alto custo para deslocamento), Exclusão Baseada no Tempo (tempo disponível para deslocamento), Exclusão baseada no medo (medo por segurança pessoal em ambiente público) e Exclusão Espacial (espaços de segurança ou espaços reservados para certos grupos exclui outros de poderem utilizar o transporte, por exemplo, primeira classe em voos). Porém, Lucas (2012) analisa a contribuição de Church (2000) da seguinte forma:

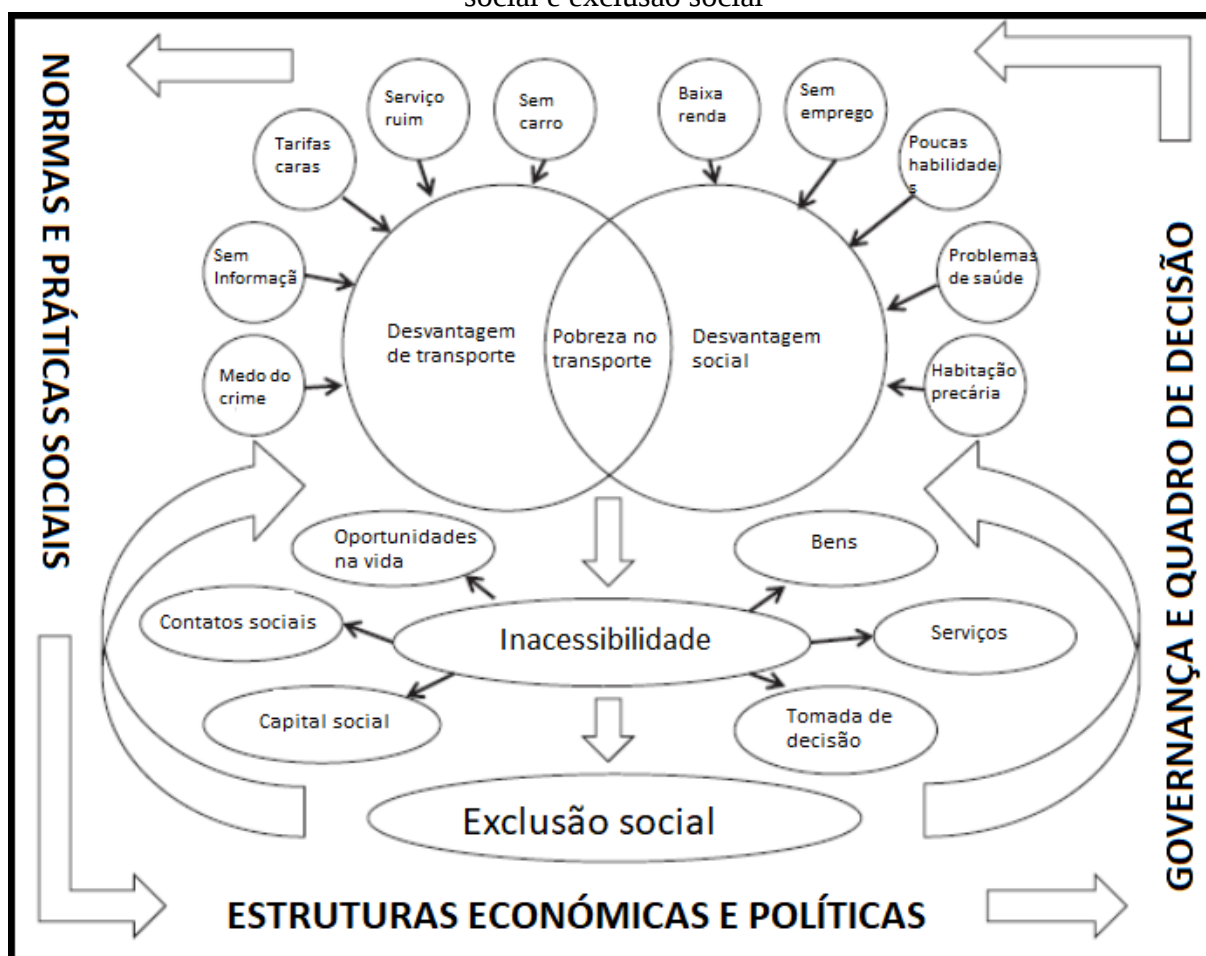
²¹ The process by which people are prevented from participating in the economic, political and social life of the community because of reduced accessibility to opportunities, services and social networks, due in whole or in part to insufficient mobility in a society and environment built around the assumption of high mobility.

Embora esta lista mapeie a natureza geral do problema da exclusão relacionada com o transporte, ela faz pouco para expressar em que nível ou camada de atividade ela ocorre e, portanto, não identifica para onde a atenção política deve ser direcionada, ou seja, é o indivíduo que precisa de assistência política direta, o capital social da comunidade que precisa ser melhorado ou melhores serviços locais que são necessários ou o sistema mais estratégico de transporte ou planejamento de uso da terra que precisa ser abordado? (Lucas, 2012, p. 108, tradução própria²²).

Lucas (2012) busca tornar mais explícito alguns fundamentos que registram e também exploram o quanto “Exclusão relacionada ao transporte” pode ser aceito como um conceito teórico para descrever as consequências sociais do transporte. Para isso, a autora coloca a importância de compreender a separação entre as desvantagens no transporte e a exclusão social relacionada ao transporte, dado que são conceitos diferentes. A autora coloca que é possível ser excluído socialmente e ter acesso a transporte. Também é possível ser incluído socialmente e não ter acesso ao transporte (Figura 4). A interação direta ou indireta dessas duas variáveis causa pobreza no transporte e essa condição leva a inacessibilidade a bens e a serviços essenciais. Deixando essas pessoas de fora do planejamento urbano e das decisões do poder público, tendo como resultado a exclusão social e maior desigualdade social e de transporte. Lucas (2012) aponta três dimensões de análise relacionada ao transporte, sendo elas: (i) Medidas baseadas no local (oportunidades e serviço em locais imediatos em que a pessoa habita); (ii) Medidas baseadas na categoria social (estratificação social); Medidas baseadas na pessoa (perfil individual das necessidades de viagem do usuário do transporte público).

²² Whilst this list maps the overall nature of the problem of transport-related exclusion, it does little to express at which level or layer of activity occurs and, thereby, fails to identify where the policy attention should be directed, i.e. is it the individual which needs direct policy assistance, the social capital of the community that needs to be enhanced or better local services that are needed or the more strategic system of transport or land use planning that needs to be addressed?

Figura 5 – Diagrama para ilustrar a relação entre desvantagem de transporte, desvantagem social e exclusão social



Fonte: Lucas (2012, tradução própria).

Ao analisar essas desigualdades que acontecem nos deslocamentos e as exclusões que são provenientes dos transportes, alguns estudos têm sido realizados trazendo para o centro da pesquisa como certos grupos podem ser mais atingidos. Para Jirón (2010), o acesso a lugares é uma tarefa complicada para muitos e claramente é desigual de acordo com o gênero, as responsabilidades domésticas e a renda. As barreiras de mobilidade podem ser físicas, mas, também, são reforçadas por barreiras temporais, organizacionais e financeiras que tornam as viagens ainda mais difíceis para mulheres com filhos pequenos ou idosos. A autora também pontua questões como a restrição por custo, tempo e organização. Nessas condições, a fim de evitar questões de segurança, muitos optam por rotas, horários e modos específicos, ficando confinados à viagem. Essa situação faz com que as pessoas experimentem fragmentação na mobilidade, criando circuitos paralelos na cidade para grupos específicos, ou seja, uma cidade diferente para crianças, idosos, jovens, ricos, pobres, homens, mulheres, meninas, mulheres com crianças. Esses diferentes circuitos podem ser visualmente imaginados como túneis sendo erguidos em toda a cidade, correndo em diferentes direções, tempos e velocidades.

Allen *et al.* (2019) fizeram um estudo sobre a segurança no deslocamento das mulheres no transporte coletivo, em três cidades da América Latina: Buenos Aires, Santiago e Quito. Em seu trabalho, as autoras apresentam, nos resultados de suas pesquisas, pontos relevantes para a discussão sobre o transporte e mostram como ele perpassa questões do ambiente urbano de forma transversal, problematizando ainda mais um debate difícil e desafiador. As autoras colocam em destaque como os conflitos e as negociações que ocorrem durante os deslocamentos em transportes coletivos, e também nos momentos de espera para as viagens, são pontos importantes que devem ser considerados na hora de pensar na acessibilidade. Questões como o assédio, que fazem com que mulheres busquem outras formas de deslocamentos, fazendo percursos até maiores para buscar fugir de situações que são recorrentes.

O conceito de acessibilidade apresentado por Miralles e Cebollada (2009), parte da facilidade de deslocamento entre dois pontos exercendo o seu direito como cidadão a acessibilidade. Os autores consideram a dimensão territorial e também a dimensão individual em relação ao número de opções que diferentes cidadãos têm para acessar lugares e atividades. Partindo dessa forma de se conceituar acessibilidade, Hernández (2012), propõe que seja elaborada um quadro analítico para analisar a experiência teórico-empírico sobre as ferramentas teóricas que permitem o desenvolvimento do conhecimento em termos de acessibilidade e sua relação com o bem-estar das pessoas que vivem nas cidades; e, mais especificamente, sobre o papel que o transporte público desempenha nessa equação.

Para Hernández (2012), nos estudos de acessibilidade, em termos de bem-estar e equidade, se aborda o tema de forma mais ou menos direta. No quadro dos estudos sobre a pobreza, a fraca acessibilidade é apontada como mais um fator agravante da exclusão. Em todo o caso, nesse tipo de estudos, é possível encontrar alguns que colocam um pouco mais de ênfase na questão da mobilidade. O autor complementa informando que mesmo a produção sobre o tema sendo escassa, é categórica ao destacar o papel central desempenhado pela tarifa e pelo aspecto econômico na acessibilidade por transporte público dos setores populares.

Buscando uma forma de relacionar os conceitos básicos de acessibilidade, as dimensões problemáticas em que o tema deve ser abordado para gerar bem estar social e também com outros fatores que também envolvem o conceito de bem estar, o autor sugere utilizar o conceito apresentado por Kaufmann, Bergaman e Joye, o de “Motilidade”, definido como “a capacidade de mobilidade no espaço social e geográfico ou como a forma como as entidades, de acordo com as suas circunstâncias, acendem e se apropriam da capacidade de mobilidade

socioespacial” (Kaufmann, Bergman e Joye, 2004, p. 750, tradução própria²³). Para esses autores, a motilidade, ou o potencial de mobilidade, torna-se o capital de uma pessoa. Ao mesmo tempo, está intimamente relacionado com a possibilidade de ter outros capitais e está distribuído de forma desigual pelos diferentes estratos. Esse é um dos componentes centrais da proposta desenvolvida: a noção de capitais ou recursos mobilizados por indivíduos e famílias, bem como a interdependência desses capitais ou recursos para seu processo de acumulação ou, dito de outra forma, a conquista de mínimos níveis de bem-estar.

Em sua produção, na elaboração do quadro analítico, Hernández (2012) utiliza a abordagem AVEO (ativos, vulnerabilidade e estrutura de oportunidades), partindo da necessidade de conhecer melhor a heterogeneidade da pobreza e a lógica de atuação das famílias de baixa renda ou, em outras palavras, os ativos que essas famílias possuem. O autor aponta o lugar ocupado pela acessibilidade nesta proposta:

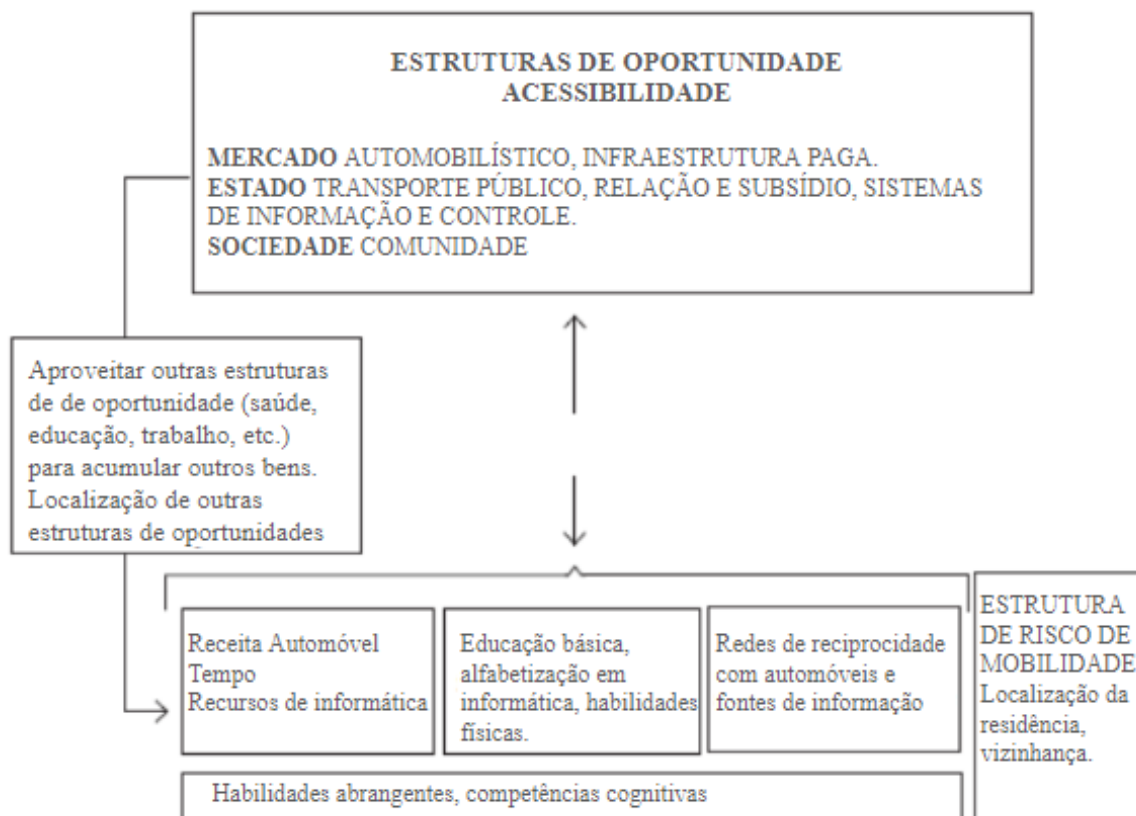
Em primeiro lugar, é considerado um ativo doméstico fundamental para aproveitar outras estruturas de oportunidade. Assim como um indivíduo deve ter saúde para conseguir um emprego, ele também deve ter a capacidade de chegar ao local onde essa atividade ocorre.[...] O que muda é que, na sua constituição como capital atribuível ao agregado familiar e aos seus membros, a acessibilidade depende mais do que os outros recursos das estruturas sociais mais afastadas do controle do agregado familiar [...] Em outras palavras, a acessibilidade é um capital que, como os demais, depende da acumulação conjunta com outros, mas se distingue dos demais, ou seja, não se subsume na forma de capital físico, humano ou social (Hernandez, 2012, p. 125, tradução própria²⁴).

O autor apresenta, na Figura 5, um esquema que mostra, então, ao extremo superior da hierarquia, uma visão mais global do bem-estar. No entanto, devido à sua ductilidade, é possível colocar uma “lupa” em cada um dos seus componentes e decompô-los em “pequenos esquemas AVEO” que dêem conta dos recursos necessários e das estruturas de oportunidades para cada um dos capitais. Esse exercício analítico é então realizado para estudar a acessibilidade (Hernández, 2012).

²³ Motility can be defined as the capacity of entities (...) to be mobile in social and geographic space, or as the way in which entities access and appropriate the capacity for socio-spatial mobility according to their circumstances.

²⁴ En primer término, se la considera como un activo del hogar que es clave para aprovechar otras estructuras de oportunidades. Así como un individuo debe estar saludable para obtener un empleo, también debe tener la capacidad de llegar al lugar donde esa actividad se desarrolla (...). Lo que cambia es que, en su constitución como capital atribuible al hogar y a sus miembros, la accesibilidad depende en mayor medida que los demás recursos de las estructuras sociales más alejadas al control del hogar (...). En otras palabras, la accesibilidad es un capital que, como los demás, depende de la acumulación conjunta con los demás, pero es distinguible del resto, esto es, no se subsume en la forma de capital físico, humano o social.

Figura 6 – Esquema de ativos e estruturas de oportunidades de acessibilidade



Fonte: Hernandez (2012, tradução própria).

Em seu trabalho, Hernández (2012) aborda o tema da acessibilidade passando pelas dimensões de oferta, institucionalidade, traços individuais das pessoas e o urbano. A forma de análise é qualitativa com a proposta de relação entre os conceitos de poder de ativos das famílias e a oferta de oportunidades do Estado – aplicando o conceito de Motilidade de Kaufmann, Bergman e Joye (2004) para acessibilidade como mais uma das formas de Capital de uma família. Apontam, ainda, como encaminhamentos sugeridos à elaboração de estudos com coleta de dados empíricos e considere métodos quantitativos em que seus resultados sejam organizados de acordo com a tabela da Figura 5, para que se possa analisar quais capitais são relevantes em análise e afetem outros capitais na hora de se ter a capacidade de acessar essas ofertas de oportunidade do Estado.

Os estudos sobre acessibilidade ao lazer acabam apresentando, em alguns recortes, a exclusão social enfrentada por grupos da sociedade, principalmente a partir de recorte de gênero (Bocarejo e Oviedo, 2012; Hernández, 2012; Kaufmann, 2014).

O trabalho conduzido por Shakibaei e Vorobjovas-Pinta (2022), que pesquisa a situação das mobilidades de pessoas transgêneros e gêneros diversos, em Istambul, Turquia, traz esses debates. Essas pessoas continuam a enfrentar problemas significativos, como violência,

discriminação e assédio, ao usar o transporte público. O artigo analisa criticamente as restrições estruturais, interpessoais e intrapessoais que as pessoas transgênero e de gêneros diversos enfrentam ao se envolverem com o lazer urbano. Ao focar a mobilidade e a acessibilidade, o artigo explora a inter-relação entre a oferta de transporte público e o acesso ao lazer. Os deslocamentos voltados para o lazer são relacionados ao uso do espaço urbano e como essas restrições, violências e assédios limitam o uso desses espaços urbanos, levando as pessoas a buscarem pontos específicos em que possam se sentir mais protegidas.

De acordo com Shakibaei e Vorobjovas-Pinta (2022), estudos na Geografia Humana sugerem como espaços públicos reproduzem hierarquias de gênero, dado que muitas são construídas como locais heteronormativos ou gênero normativos. Levando a criar locais em que pessoas LGBTQIAP+ não se sintam pertencentes ou confortáveis em frequentar, inclusive com receio de sofrerem preconceitos e violências físicas e verbais estando presente nesses espaços. Situações essas que fazem surgir novos espaços que acolhem e protegem, porém, o caminho até esses locais pode não ser seguros e podem oferecer riscos e perigos durante o seu deslocamento, fazendo com que afetem as escolhas e formas de deslocamento pelas cidades. As relações com os deslocamentos dentro da mobilidade já são abordadas de uma forma diferente. O medo relacionado à segurança da pessoa que está acessando o transporte coletivo é colocado como ponto principal dentro desse debate. As autoras investigam as questões relacionadas a uma “Mobilidade Justa” (conceito esse cunhado por Sheller, 2018), que, a partir de entrevistas qualitativas, buscam formas de compreender os acontecimentos que se passam por essas minorias ao acessarem o transporte coletivo para acessarem locais de lazer.

Pelas entrevistas foi possível destacar situações que podem ser consideradas dentro do conceito de mobilidade e outras dentro do conceito de acessibilidade. Os registros de situações apresentadas por entrevistados, relacionados a violências que passaram nos pontos de ônibus por motoristas de outros veículos, causando uma fuga do local com receio do que poderia acontecer, pode ser enquadrado como uma problemática a ser ligada à acessibilidade, dado a lidar com uma situação de inibição no acesso e impossibilidade de acessar pontos de lazer urbano. Já os acontecimentos, registrados em outras entrevistas, que comentam sobre as violências que ocorrem dentro do transporte público, a indiferença de profissionais públicos com os assédios presenciados, podem ser enquadradas dentro do conceito de mobilidade, dado levar em consideração acontecimentos durante o transporte. O artigo busca contribuir para a discussão e o entendimento contínuo das inter-relações entre as restrições relacionadas ao estigma social e a justiça da mobilidade vivenciada por indivíduos transgêneros e de gêneros diversos, por meio do uso do transporte público para acessar o lazer urbano. Apesar de algumas

separações no uso dos conceitos de acessibilidade e mobilidade, acaba, também, contribuindo com a argumentação sobre a dificuldade de separar esses conceitos quando o debate entra nos deslocamentos voltados para o lazer.

Nos trabalhos de Shakibaei e Vorobjovas-Pinta (2022), Pritchard *et al.* (2000) e Monterrubio, Madeira e Pérez (2020) apresentam um olhar sobre a acessibilidade ao lazer que inicialmente pode andar em conjunto, porém destacam a importância de se olhar para cada um desses recortes de forma individual. O trabalho de Pritchard *et al.* (2000) investiga a escolha de locais para deslocamentos de lazer, voltado ao turismo, para homens gays e mulheres lésbicas. Apontam como a busca por um lugar que não tenha grande influência heteronormativa acaba sendo fundamental para a decisão de escolha do local de destino para essas pessoas. Para além disso, os também relacionam acessibilidade a uma questão de segurança, porém nesse ponto, é considerado o local de destino, não somente o acesso ao transporte público, como também os constrangimentos e perigos durante o momento de deslocamento, como foi apresentado por Shakibaei e Vorobjovas-Pinta (2022).

Monterrubio, Madera e Pérez (2020) também aborda viagens de lazer voltadas para o turismo, buscando investigar as motivações e experiências de mulheres trans. A partir dos questionários realizados durante a pesquisa, foram encontrados diversos registros de medos de sofrer violências ao viajarem. Apontam que, apesar de ser comum colocarem “no mesmo guarda-chuva” as experiências de turismo de pessoas gays, lésbicas e bissexuais, já existem evidências de que as práticas e os costumes de turismo de mulheres e de homens cis são diferentes, por isso a importância de se dedicar um estudo para esse recorte específico. De acordo com Monterrubio, Madera e Pérez (2020), é possível afirmar que as viagens realizadas por mulheres trans apresentam motivações e experiências diferentes das realizadas por homens gays e mulheres lésbicas. Para além das motivações, os autores também confirmam que são, também, registrados acontecimentos, desafios e tomadas de decisão únicas para esse grupo de pessoas.

Os resultados encontrados pelos pesquisadores apontam que, além dos conflitos que surgem durante esses deslocamentos de lazer, principalmente causados por relações interpessoais, frequentemente as mulheres trans evitam destinos conhecidos por atos transfóbicos. De acordo com Monterrubio, Madera e Pérez (2020), as mulheres que mais aparentam, fisicamente, serem trans encontram um maior impacto negativo durante suas viagens, como, por exemplo, limitações de acesso a espaços de lazer e a banheiros. Esse artigo aponta mais um registro que relaciona o conceito de acessibilidade ao risco de constrangimentos, violências e até mesmo risco de vida de pessoas LGBTQIAP+. Registrando

que o conceito de acessibilidade ao lazer aqui se insere dentro das pesquisas de acessibilidade individual, em que as violências aqui registradas confirmam apontamentos feitos no capítulo anterior por autores como Bocarejo e Oviedo, Hernández, Kaufmann. O recorte social dentro da acessibilidade individual está fortemente presente nos depoimentos registrados nas pesquisas tanto quantitativas como qualitativas.

A acessibilidade ao lazer, para além dos pontos de vista já mencionados, pode ser vista de forma diferente a partir da idade da pessoa que está se deslocando. Levin (2019) busca compreender as perspectivas de duas categorias de usuários de transporte público: pessoas mais jovens e mais velhas. Ao adotar essa abordagem, aponta defender o que as formas de mobilidade em uma sociedade dependem das práticas cotidianas dos cidadãos e das estruturas das cidades, paisagens, etc. Busca compreender como as experiências de mobilidade aparecem nos dois grupos de discussão presentes na pesquisa, um de jovens entre 14 e 16 anos e outro de idosos entre 63 e 97 anos.

Para Levin (2019), o conceito de acessibilidade é relacionado ao de segurança, algo similar ao debatido por Shakibaei e Vorobjovas-Pinta (2022), ainda que se utilize de outro ponto de vista. Para o autor, o motivo dessa relação entre os dois conceitos vem de depoimentos e pesquisas que apresentam as limitações a partir do medo ao utilizar o transporte coletivo, não apenas de acidentes, mas, também, de violências que podem ocorrer no deslocamento. Enquanto para o grupo de pessoas mais velhas, a partir da análise dos grupos de discussão, é perceptível a sensação de medo ao utilizar o transporte público. Trata-se de um fator que diminui a mobilidade das pessoas que se utilizam desse modo de transporte, levando-as a um aumento na dependência de deslocamentos por carros particulares ou até mesmo uma redução no seu deslocamento

O transporte público para o grupo de jovens é visto de forma diferente do que no outro grupo de discussão. Um fator observado é a mudança de visão do transporte público pelo grupo a partir do tamanho da cidade em que os jovens moram. A pesquisa realizou grupos de discussão em três cidades de tamanhos diferentes. Na cidade de menor porte, 55 mil habitantes (Uddevalla/Suécia), que apresenta um sistema de transporte público menos robusto, a adesão a esse modo de transporte é menor. Porém, nas outras duas cidades, de maior porte (Malmö e Estocolmo, também na Suécia), o sistema de transporte coletivo é utilizado com frequência, inclusive com interesse dos jovens que tivessem deslocamentos gratuitos e com rotas melhores para viagens de lazer, fora dos dias úteis da semana. Em cidades de maior infraestrutura e maior população, o transporte coletivo age como uma forma de independência entre os jovens por não necessitar que sejam transportados por um adulto.

Esse debate permite observar como a acessibilidade ao lazer, por meio do transporte público, pode ser vista de forma diferente de acordo com a idade das pessoas que estão se deslocando. Enquanto pessoas de mais idade acabam tendo a sua acessibilidade reduzida, não por questões de capacidade de se deslocar até o ponto de ônibus, mas sim por segurança, podemos ver que existem outros resultados quando mudamos a faixa etária dos usuários. O grupo de discussão com os jovens, apesar de mencionar o ponto de segurança em viagens noturnas, com receio de encontrar adultos perambulando, ou o limite de horário do transporte coletivo reduzir por causa do horário, o principal ponto destacado na pesquisa é justamente a liberdade de se deslocar. Mostra, inclusive, não somente a mudança na acessibilidade, como, também, a forma em que essa acessibilidade pode se inserir nos estudos sobre deslocamentos de lazer e como é importante se manter nesse ponto.

Uma questão interessante a ser acrescentado é como a política de gratuidade a partir de 60 anos, em cidades brasileiras, pode ser um ponto de encontro entre esses dois recortes etários. A partir de algumas respostas no grupo de jovens, destacando como a gratuidade no transporte público seria um incentivo para maior uso do modo e aumento nos deslocamentos, principalmente com a finalidade de lazer, a pessoa de 60 anos, brasileira, que encontraria um impedimento no acesso ao transporte público por motivos econômicos, poderia ter a sua acessibilidade aumentada com essa política.

Esses últimos enfoques abordados até o presente momento podem ser considerados próximos aos estudos de acessibilidade individual, com base na investigação de questões de ordem pessoal, situação essa que aproxima os conceitos de acessibilidade à mobilidade quando se debate esse tipo de deslocamento e, também, aos estudos dos padrões de comportamento de viagem. Essa abordagem, investigada até o presente momento e que irá surgir em outros pontos no decorrer desse subcapítulo, passa por uma abordagem conduzida, majoritariamente, por pesquisadores da área da sociologia, em que, apesar de investigarem a problemática em ambiente urbano, não se tornam problemáticas tão presentes do espaço, o trazendo como um fator decisivo dentro da análise do tema em debate.

Outro componente importante a ser debatido dentro da dimensão individual dos estudos de acessibilidade é o financeiro. A condição financeira de pagar para se deslocar no ambiente urbano pode ser um fator agravante na desigualdade social, levando ao seu aumento e perpetuação. Nesse componente, um ponto relevante que pode ser considerado é o pagamento de tarifa para utilizar um transporte coletivo que, no Brasil, é conhecido como público. A maioria dos estudos de acessibilidade ao lazer aqui debatidos registra como o modo de transporte mais utilizado para viagens de lazer os carros particulares. Esse recorte pode levar

os pesquisadores a adotarem esse modo como principal a ser observado para que sejam investigados os padrões de viagem nos estudos de deslocamento de lazer. Porém essa situação é problemática dado que a possibilidade de acesso a um carro particular não é a mesma para todas as pessoas.

Existem diversos trabalhos que abordam viagens de lazer a partir de transporte público, porém, apesar de esses estudos considerarem esse modo de transporte, que pode ser considerado de mais fácil acesso a todos, o fato de não considerarem o valor e o pagamento de tarifas para se deslocar nesses transportes coletivos é problemático e não levam em consideração os problemas socioeconômicos presentes em diversas sociedades ao redor do mundo. Juntamente com os modos de deslocamento ativo, o transporte público coletivo é fundamental para possibilitar o cidadão usufruir do seu direito à mobilidade, porém, apesar de ser público, na maioria dos municípios do país, é cobrada uma tarifa para utilizar esse modo de transporte. Dada essa situação, torna-se fundamental debater a acessibilidade ao lazer a partir do transporte público coletivo. Com isso, os trabalhos a seguir serão considerados neste debate.

A dissertação de Santini (2023) aborda a experiência de Mariana (MG) a partir da adoção da política de passe livre, com um olhar para os impactos socioeconômicos gerados para os usuários de transporte coletivo. O trabalho abordou a mudança do número de usuários, os grupos sociais que apresentaram maior mudança no uso do ônibus e quais motivos de viagem foram impactados com a implementação da não cobrança de tarifa. Sabendo dos impactos da pandemia da COVID-19, a pesquisa utiliza dados dos anos de 2019, período anterior à pandemia no Brasil, e também a partir do ano de 2022, quando o número de óbitos já havia diminuído consideravelmente e o número de vacinas já estava possibilitando o retorno às atividades cotidianas. A data da implementação da política em Mariana (MG) foi no dia 02 de fevereiro de 2022. Com base nos dados informados pela plataforma COVID-19 Community Mobility Reports, plataforma disponibilizada pela empresa Google, foi possível registrar as mudanças no uso do transporte por ônibus de acordo com algumas atividades selecionadas dentro da plataforma. Com os dados de deslocamentos voltados para praças e parques, é possível perceber um aumento no uso desses espaços de lazer (Santini, 2023).

Santini (2023), a partir dos dados de CadÚnico, disponibilizados pela Prefeitura de Mariana, sobre a operação dos sistemas de ônibus da Transcotta, empresa responsável pela operação dos ônibus em Mariana (MG), foi possível fazer análises socioeconômicas e também espaciais sobre os impactos da política. O aumento de usuários de transporte coletivo ocorreu de forma mais imediata e acentuada em bairros de população de mais baixa renda do município.

Para além dessa característica, esses bairros estão localizados em regiões periféricas da cidade e em pontos mais distantes do centro.

Relacionando essas duas informações levantadas, Santini (2023) apresenta resultados que também trabalham dentro da dimensão “individual”. Registrando como o fator financeiro é fundamental dentro do debate de acessibilidade ao lazer, tendo como base o aumento do uso de parques e praças logo após a implementação do programa de passe livre no município.

De acordo com Santini (2023), as entrevistas realizadas pela Ouvidoria do município sobre o funcionamento do novo sistema de transporte coletivo, e o acompanhamento dos impactos gerados pela política, permitem confirmar que a ausência de uma tarifa de ônibus resulta no aumento do uso de transporte coletivo, principalmente para pessoas mais pobres. Observou-se, ainda, uma relação direta entre políticas tarifárias e desigualdades socioespaciais, trazendo evidências empíricas para o debate sobre acessibilidade a partir da dimensão individual, incluindo a acessibilidade ao lazer a partir do transporte coletivo.

Um outro trabalho apresentou um resultado similar. Pereira *et al.* (2023) analisaram o impacto da política de não cobrança de tarifas de transporte público em dia de eleição no Brasil em 2022. Alguns municípios do país adotaram a política de isenção de cobrança de tarifa de transporte público coletivo desde o primeiro turno, porém outras adotaram a política apenas no segundo turno. Os pesquisadores utilizaram essas informações para analisar o impacto dessa política nas taxas de participação dos eleitores e também nos níveis de mobilidade humana, que registraram um aumento no número de deslocamentos entre 7,2% e 17,5%. Apesar de não ser o objetivo principal do trabalho, Pereira *et al.* (2023), com base nos dados de companhias telefônicas, fizeram a comparação entre deslocamentos dos municípios que não aderiram a política e que a adotaram no segundo turno das eleições. De acordo com Pereira *et al.* (2023), os municípios que disponibilizaram transporte gratuito no primeiro dia de eleição registraram um aumento de 17,7% na mobilidade nas imediações dos parques e 5,0% em locais de venda e pontos de lazer.

As eleições brasileiras ocorrem aos domingos, um dia em que o trabalhador teria mais horas para poder se dedicar a atividades e/ou momentos de lazer. Porém, a maioria dos trabalhadores que recebem algum subsídio para poder se deslocar pela cidade, recebe incentivo somente para seus deslocamentos com destino ao local de trabalho e para retornar para casa. A situação econômica da grande maioria da população brasileira não consegue contemplar todos os gastos necessários para que possa usufruir, de forma satisfatória, uma qualidade de vida com acesso a diversas atividades, uma delas o lazer.

Considerando o número médio de uma família²⁵, o custo com deslocamento por transporte público coletivo, a depender da cidade e região da cidade em que ela mora, pode inviabilizar o acesso ao lazer. No decorrer deste capítulo foi debatido como a concentração de equipamentos culturais e de lazer ocorre em regiões centrais dos municípios. Ademais, o custo para se deslocar por transporte público parece ser um fator limitante na acessibilidade ao lazer em diversos locais. No decorrer do trabalho, a acessibilidade ao lazer será aprofundada em sua dimensão individual, em especial aquela atrelada às condições socioeconômicas de cada um.

A palavra lazer surgiu neste subcapítulo de diversas formas, contemplando diversas atividades, locais, equipamentos públicos e espaços privados abertos para o público. Para que seja possível aprofundar na pesquisa sobre acessibilidade ao lazer, é preciso debater, mesmo que brevemente, o conceito de lazer e como ele será considerado. O subcapítulo seguinte irá iniciar apresentando um breve histórico do direito ao lazer no Brasil, como surgiu e como é presente no ambiente urbano. Em sequência, serão apresentados conceitos de lazer a partir de pesquisadores sobre o tema, e termina apresentando o conceito que será adotado na parte empírica do trabalho.

3.3 Espaços de lazer: A apropriação dos equipamentos públicos

Para um aprofundamento sobre os direitos ao lazer, é importante que seja feito um resgate histórico, mesmo que breve, dos estudos sobre o lazer para compreender os enraizamentos das suas práticas e em quais pontos ele se encontra com outros aspectos da vida cotidiana. De acordo com Silveira (2010), examinando textos da época, é possível constatar que na primeira metade do século XX, o lazer em geral era compreendido como uma fração de tempo situada no âmbito “tempo livre”. Considerado um fenômeno alcançado decorrente do direito trabalhista, o direito ao lazer foi reservado ao trabalhador para descanso entre jornadas de trabalho, férias e finais de semanas remunerados.

Essa compreensão do conceito de lazer, frequentemente encontrada no campo dos estudos do lazer, anda próxima do entendimento de ser um fenômeno produzido e formado nos interstícios da sociedade moderna. Dias (2009) relaciona diretamente os adventos da cidade industrial como agentes responsáveis pela relação de tempo de trabalho e tempo de não-trabalho, associando-os à evolução das “instituições de lazer”. O autor também apresenta

²⁵ De acordo com o Censo de 2022 (IBGE), o número médio de pessoas caiu de 3,31 pessoas em 2010 para 2,79 em 2022.

argumentos de Dumazedier (1999), que relaciona o lazer com civilizações emergentes da Revolução Industrial.

De acordo com Dias (2009), mesmo recorrendo a estudos eminentemente históricos, sublinham a profundidade e a antiguidade de suas origens, buscando destacar o enraizamento das práticas de lazer, para o autor, a relação entre o tempo de trabalho e o de não-trabalho ainda são determinantes para definição e caracterização do lazer. Mais que isso ainda, é uma forma de relação com o tempo supostamente típica das sociedades capitalistas industriais que serão tomadas como marco teórico e conceitual destas explicações.

Para Gomes (2004), a partir da segunda metade do século XX, as reflexões sobre o conceito de lazer o caracterizam como tempo subtraído da jornada de trabalho. O renomado autor nos estudos sobre o lazer, Dumazedier, que tem uma vasta produção sobre o tema, em um recorte destacado por Gomes (2004), estabelece o conceito de lazer como:

[...] um conjunto de ocupações às quais o indivíduo pode entregar-se de livre vontade, seja para repousar, seja para divertir-se, recrear-se e entreter-se ou ainda para desenvolver sua formação desinteressada, sua participação social voluntária, ou sua livre capacidade criadora, após livrar-se ou desembaraçar-se das obrigações profissionais, familiares e sociais. (Dumazedier, 1973, p. 34).

Definições como “ocupação não obrigatória”, “atividades gratuitas” e “libertadoras” foram recorrentes entre os pesquisadores deste período, muito influenciados pelo trabalho de Dumazedier (1980). O sociólogo francês elaborou propostas de classificação das atividades de lazer, de acordo com o interesse central motivador de sua busca, como o elemento principal que motivaria os indivíduos a procurá-las. Essa classificação parte das motivações que levam as pessoas a procurarem o lazer, a partir de cinco interesses centrais: físico; prático/manual; artístico; intelectual; social e turístico (Melo, 2004).

Marcellino (1983) equipara lazer e cultura em seu sentido mais amplo, considerando a sua vivência praticada ou fruída, em seu tempo disponível, podendo optar por atividades práticas ou contemplativas em sua ação de lazer. Para Gomes (2004), essa concepção ampliada do conceito de lazer supera o entendimento como mero “conjunto de ocupações”. Porém, para essa autora, as heranças de Dumazedier ainda são presentes e identificadas nessa conceituação do lazer, sobretudo no que se refere à presença da busca de satisfação e, em certa medida, da “liberdade”.

Ainda de acordo com Gomes (2004), definir o conceito de lazer como um “conjunto de ocupações”, restringindo o fenômeno apenas a práticas de atividades, acaba sendo alvo de diversas críticas por outros estudiosos da área. A definição de lazer, que passa por oposição ao

conjunto das necessidades e obrigações da vida cotidiana, especialmente do trabalho profissional, é uma interpretação passível de questionamentos.

Gomes (2004) também ressalta a importância de outro ponto de vista, de modo a sair dessa dicotomia. Apesar de possuírem características distintas, lazer e trabalho integram a mesma dinâmica social e estabelecem relações dialéticas. A pesquisadora argumenta como é preciso levar em conta o dinamismo desses fenômenos, atentando para as inter-relações e contradições que eles apresentam. Dando destaque para o fato do trabalho e do lazer não constituírem polos opostos, representando faces distintas de uma mesma moeda.

É importante enfatizar que, na vida cotidiana, nem sempre existem fronteiras absolutas entre o trabalho e o lazer, tampouco entre o lazer e as obrigações profissionais, familiares, sociais, políticas e religiosas. Afinal, não vivemos em uma sociedade composta por dimensões neutras, estanques e desconectadas umas das outras, como o conceito de lazer proposto por Dumazedier nos faz pensar (Gomes, 2004, p. 121).

Para Dias (2009), é importante reconhecer a importância das sociedades capitalistas industriais nos estudos do lazer, bem como na sua própria definição. Porém, o autor também faz um alerta:

Tudo isso é correto, mas não pode ser superestimado, sob o risco de idealizarem-se as concepções de tempo das sociedades industriais, tanto quanto das pré-industriais. Ou seja, tais afirmativas se constituem como verdade, mas não como toda a verdade, pois mesmo antes do advento da indústria moderna, já se tem notícia de uma parcial e relativa artificialização dos tempos de trabalho (Dias, 2009, p. 19).

Dias (2009) aponta estudos que resgatam as diferentes referências e marcações do tempo em relação ao trabalho e como elas eram determinantes para a valorização da medição do tempo como ferramenta dentro dos negócios. Desde o século XIV, quando se definiam os modos de relacionamento com o trabalho, era dada por uma concepção de tempo que considerava como referenciada os ciclos naturais e marcada pelo tempo religioso. Com a ideologia renascentista, que colocava o homem no centro do universo, que cada vez mais detinha o controle do tempo, deixando de ser um dom de Deus. Chegando até períodos próximos da Idade Média, em que as regulamentações do dia de trabalho, visando se adaptar à evolução econômica e tecnológica do setor têxtil, passam a ordenar rotinas de trabalho através de “sinos de trabalho” (Dias, 2009).

A argumentação do autor apresenta pontos que questionam a noção comum que se tem de que antes do período industrial capitalista não se tinha uma organização do tempo relacionada ao trabalho. Esse questionamento tem grande valor na discussão a partir do momento que a conceitualização do lazer decorre do tempo “oposto” ao de trabalho. Assim,

criam-se motivos para se debater outra forma de se conceituar o lazer, presente desde antes do surgimento da organização do tempo, e das horas, proposto durante a revolução industrial e que se mostra com organizações e características diferentes em diversas formas de trabalho.

Para Dias (2009), parte da compreensão desse questionamento vem de pesquisas relacionadas à concepção de tempo, que relativizam a definição de que o tempo considerando sua dimensão social e a representação de condição para realização de atividades e hábitos específicos de grupos diversos. Para o autor, essa noção de pluralidade social de tempos entre diversos grupos, que acontecem ao mesmo tempo na vida cotidiana, leva a um debate sobre uma possível investigação da relação entre trabalho e não-trabalho. Na verdade, estão relacionadas de forma bem próxima, podendo ocasionar situações em que os períodos de lazer estariam intimamente ligados aos períodos de trabalho. Esse debate proposto pelo autor problematiza a definição de lazer proposta e disseminada a partir de meados do século XX, apresentando argumentos de que é possível ter outras formas de se conceituar o lazer, incluindo situações como períodos de recreação entre jornadas de trabalho. Nessa mesma linha de argumentação, o trecho a seguir de Dias (2009) complementa:

Parece cada vez mais difícil seguir sustentando certas proposições, especialmente aquelas herdadas de uma tradição tipicamente sociológica, fundadas em generalizações abstratas e aparadas por noções muitíssimo gerais e imprecisas como “o trabalho”, “o lazer” ou “a sociedade industrial”, e que obviamente não dão conta de abarcar a complexidade das realidades sociais. Basta olharmos para a especificidade da experiência histórica palpável de grupos tão diversos e plurais como os dos tropeiros, garimpeiros, pescadores, sapateiros, caixeiros, lavradores, carroceiros, estivadores, padeiros, prostitutas, soldados, enfermeiras, médicos, comerciantes, banqueiros, professores, advogados ou uma infinidade de outras ocupações, de ontem ou de hoje, para nos convenceremos de que a maneira como cada um deles se relacionava com suas diversões era, na prática, muito mais matizada do que supõe esses modelos explicativos (Dias, 2009, p. 26).

Em termos do processo de organização social do espaço urbano, o lazer é apontado como uma das funções sociais da cidade. Neste trabalho o conceito de lazer considerado é o proposto por Gomes (2004, p. 125), que o define como:

Uma dimensão da cultura constituída por meio da vivência lúdica de manifestações culturais em um tempo/espaço conquistado pelo sujeito ou grupo social, estabelecendo relações dialéticas com as necessidades, os deveres e as obrigações, especialmente com o trabalho produtivo (Gomes, 2004, p. 125).

Ao compreender o lazer como uma dimensão da cultura, constituída por meio da vivência lúdica de manifestações culturais, a adoção do conceito para o presente trabalho destaca a importância da dimensão cultural do lazer, que o diferencia da outra forma de o

conceituar, que o associa somente a atividades de tempo livre, como o descanso ou o entretenimento. Esse conceito de lazer, apresentado na citação acima, é fundamental para a compreensão da relação entre o lazer, o espaço urbano e o direito à cidade

Ao considerar que o lazer ocorre em um tempo/espaço conquistado pelo sujeito ou grupo social, o trabalho enfatiza a relação dialética entre o lazer e as necessidades humanas, os deveres e as obrigações, especialmente com o trabalho produtivo. Essa relação é importante para compreender como o lazer pode ser usado como um instrumento de luta pelo direito à cidade, como espaço de expressão cultural e de construção de cidadania.

Parte-se da compreensão de que na vida cotidiana as relações entre lazer e trabalho, ou até mesmo outras obrigações sociais como responsabilidades sociais, familiares e cuidados, não são tão opostas e estão presentes em campos distintos. Apesar de características diversas, fazem parte de uma mesma dinâmica social que estabelece uma dinâmica dialética, principalmente levando em consideração como as ações dentro dessas atividades acabam se misturando e ocorrendo apenas na presença da outra, mesmo que não simultaneamente.

3.3.1 Os Espaços de lazer e os equipamentos públicos

Ao tratar do lazer no contexto analítico deste trabalho, que considera em suas referências teóricas os estudos sobre o espaço urbano e como este é produzido através de encontros e relações entre as pessoas, permite a adoção de uma abordagem dialética. Nesse sentido, é importante que seja introduzido um conceito que irá acompanhar o desenvolver do trabalho como objeto de destino nas análises a serem produzidas, os Espaços de Lazer.

De acordo com Pellegrin (2004), Espaços de Lazer são lugares em que ações são desenvolvidas, podendo contemplar atividades, projetos e programas de lazer. O termo pode ser encontrado definindo um local específico ou caracterizando um equipamento. Porém, de forma mais ampla, o termo diz respeito a como se organizam os diferentes equipamentos de uma cidade, como é a sua disposição no espaço urbano e quais são as suas possibilidades de atividade cultural. Dentro dessa definição ampla, os espaços em potencial também são incorporados, contemplando vazios urbanos e áreas verdes.

Para Pellegrin (2004), a importância dos Espaços de Lazer está relacionada a sua característica de receber encontros sociais, práticas culturais, possibilitando criações, transformações e vivências diversas em relação a valores, conhecimentos e experiências. Se o espaço, de modo geral, tem significado político, essa dimensão também está presente no espaço

de lazer, o uso do espaço e a maneira como ele está organizado vão determinar certas relações na sociedade circunscrita a ele.

Pensando na relevância da problemática do lazer nos grandes centros urbanos e em sua importância na qualidade de vida das pessoas nas cidades, o presente trabalho considera os Espaços de Lazer como espaço de encontro, de convívio, lugar de práticas culturais. Admite-se, dessa forma, que a existência de espaços de uso público, de espaços físicos que possibilitem múltiplos usos, inclusive, a apropriação para a vivência do lazer, para o encontro das pessoas, representa uma manifestação potencial de usufruto do lazer. Os Espaços de Lazer, pela sua definição apresentada neste subcapítulo, não contemplam o total das dimensões de lazer apresentadas, dentro do espaço urbano existem diversos locais, espaços, atividades que abarcam as características aqui debatidas sobre lazer, inclusive em ambientes privados

As diversas práticas culturais que compõem a definição de Gomes (2004) de lazer são possíveis e materializadas em diversos tipos de espaços urbanos, sendo eles públicos ou privados, e com formas de organização diferentes entre elas. Muitos eventos culturais são ofertados pelo poder público, mas, também, são frequentemente organizados e oferecidos por membros da sociedade civil, esses eventos são de extremo valor para uma melhor compreensão e aprofundamento dos estudos do lazer.

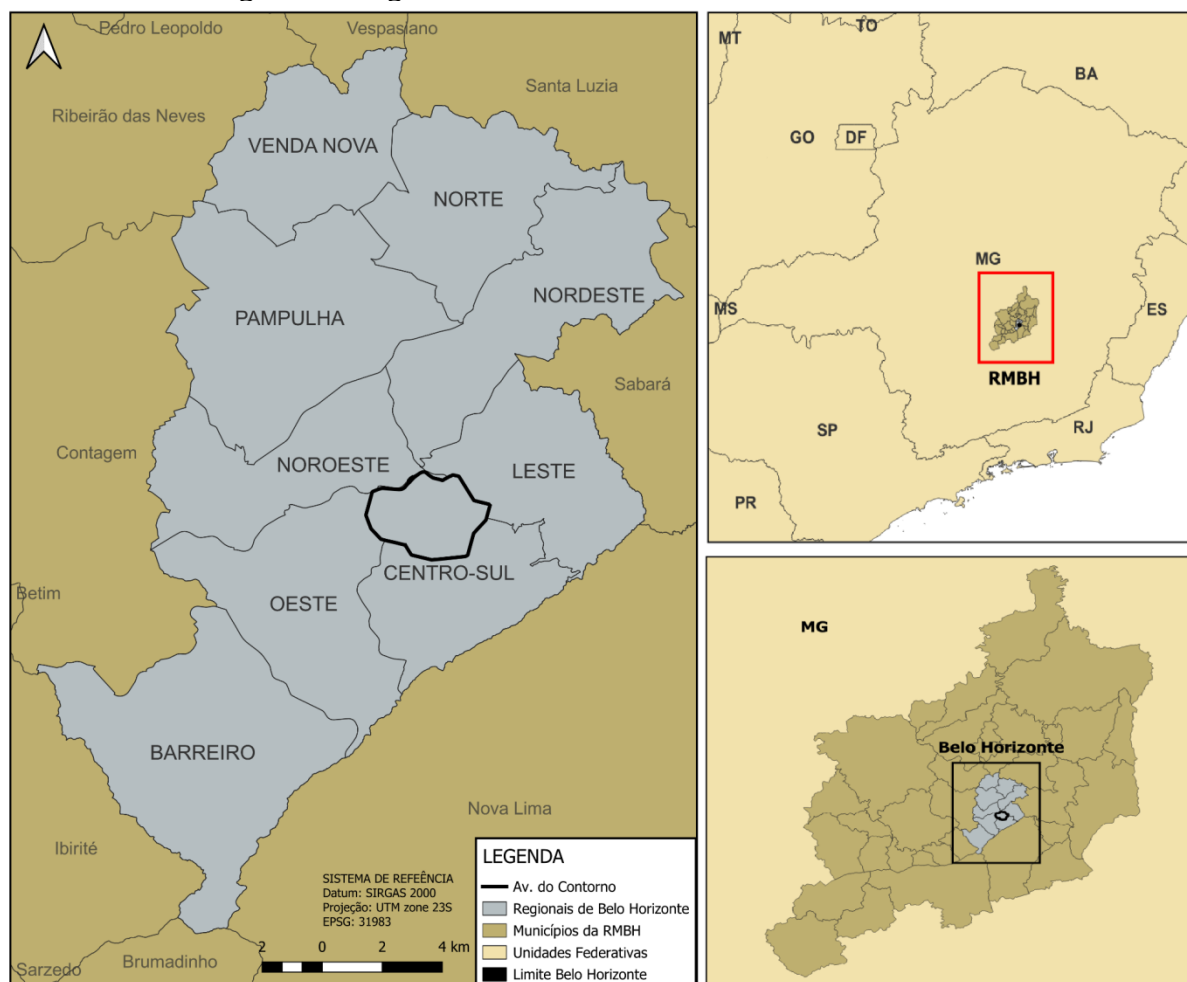
Neste trabalho, adota-se um recorte específico do conceito de Espaços de Lazer, com foco nos equipamentos públicos de acesso gratuito, ofertados e mantidos pelo poder público da capital mineira, conforme detalhado na metodologia apresentada no capítulo seguinte.

4 METODOLOGIA

A revisão trazida no segundo capítulo apresentou como o processo de urbanização capitalista produziu um espaço urbano desigual, gerando concentração de infraestrutura, de equipamentos culturais, de saúde, de educação e de lazer. O caso de Belo Horizonte não fugiu à regra, onde majoritariamente há clara concentração desses equipamentos, a exemplo no interior da Avenida do Contorno e na Regional Centro-Sul do município. A importância de se ter o acesso aos meios de transporte coletivo se torna ainda mais relevante e crucial para a população de baixa renda da cidade, para que se possa se deslocar até os pontos de lazer na capital mineira. Para além dos deslocamentos de viagens consideradas pelo Capital como produtivas, a demanda pela redução do tempo nas viagens vai além dos deslocamentos físicos, gerando uma reivindicação de apropriação do espaço urbano e de um uso deste espaço de uma forma diferente do que é possível hoje a partir do ambiente urbano capitalista. O que nos leva a um ponto fundamental a ser debatido, com base na análise de acessibilidade, medida pelo tempo de deslocamento para realizar viagens dentro do ambiente urbano. O debate sobre o tempo de deslocamento para viagens consideradas “não produtivas” é relevante para compreender o acesso ao lazer no espaço urbano através do transporte coletivo por ônibus.

O município de Belo Horizonte está localizado na porção central do estado de Minas Gerais (Figura 7). Já nasceu planejada e com o propósito de se tornar a capital de Minas Gerais. Desde sua origem, apresentou diversas contradições no que diz respeito à construção de um espaço urbano com oportunidades justas para toda a sua população. Belo Horizonte surgiu como uma cidade planejada, para atender o papel de capital do Estado, apresentando, desde o plano original, as contradições no seu processo produção do espaço urbano, o que justifica a sua escolha como recorte espacial de análise. Um outro motivo refere-se ao fato de ser um dos poucos municípios no país, juntamente com São Paulo, Brasília, Rio de Janeiro e Curitiba, a disponibilizar bases de livre acesso sobre o transporte coletivo, em formato GTFS.

Figura 7 – Regionais administrativas de Belo Horizonte, MG



Fonte: Elaboração do autor.

Nesta pesquisa, utilizou-se de uma combinação de base de dados, entre as quais incluem os registros administrativos, pesquisas amostrais e dados abertos, que permitiram estimar os níveis de acessibilidade ao lazer, por transporte público por ônibus para a população de Belo Horizonte.

A metodologia utilizada foi adaptada daquela aplicada por Pereira *et al.* (2019, 2021 e 2023), em estudos coordenados pelo IPEA (Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada), relacionado a diversas dimensões de acessibilidade urbana, que se utilizou do Software R e diversas bibliotecas criadas por pesquisadores do IPEA. No caso específico dessa pesquisa de dissertação, optou-se pelo uso da plataforma Qgis, implementando os algoritmos de roteamento de análise de rede, como os apresentados por Azevedo (2022, 2024)²⁶. Cabe, antes de descrever

²⁶ Toda informação necessária para a utilização do *plug-in* Open TripPlanner, para a leitura dos dados GTFS e para a geração da modelagem para gerar as matrizes foi obtida a partir das exposições do professor Herbert Azevedo durante seus cursos online: *Utilização de ferramentas de roteamento e análise de rede com QGIS*, ministrado em 2022, e *Ferramentas de Análise de rede: PgRouting e QGIS*, ministrado em 2024.

os procedimentos metodológicos propriamente ditos, indicar as unidades espaciais de análise, os dados, ferramentas e recortes utilizados.

4.1 Bases de dados, ferramentas e unidades espaciais de análise

Para analisar os Espaços de Lazer, destinos considerados como recorte de lazer a ser adotado nesta etapa da pesquisa, foram considerados os equipamentos públicos de Belo Horizonte. Esses equipamentos foram extraídos das bases de dados georreferenciados disponíveis no portal de dados abertos da prefeitura denominado BHMap, baixados em maio de 2024. A organização desses dados no portal passa por grupos que concentram tipos de camadas espaciais, cada uma dessas camadas apresenta um conjunto de informações. O presente trabalho considera majoritariamente camadas presentes em dois grupos, sendo eles “Cultura e turismo” e “Lazer e esporte”, incluindo a camada de “Parques municipais”²⁷. Apesar de não estar presente nos dois grandes grupos organizados pela Prefeitura de Belo Horizonte (PBH), essa camada representa características importantes que as colocam dentro da classificação aqui adotada de equipamentos públicos de lazer.

A base de dados disponível no portal BHMap contém uma camada identificada como “Praca”, que para além das praças já consolidadas pela população, considera também áreas remanescentes e rotatórias, espaços públicos que não contém faixa de pedestre para se acessar o local. Essa ressalva é importante ser feita, pois a presente pesquisa considera que praças precisam de uma estrutura mínima para possibilitar permanência, oportunidade de repouso e, pelo menos, acesso seguro ao seu local. Muitos locais considerados como praças dentro desta camada contemplam rotatórias de veículos, apenas com um gramado em mal estado e nenhuma faixa de pedestre que permite o acesso em segurança. Dessa forma, salvo melhor juízo, esses locais que não apresentam características necessárias para se caracterizarem como equipamentos públicos de lazer. Dado o escopo do trabalho, que não se propôs a fazer uma análise aprofundada e filtrar as áreas demarcadas como praças, que atendam a esses critérios, fez-se a opção por retirar esse tipo de entidade visando impedir que gerassem informações falhas em relação aos indicadores de acessibilidade.

²⁷ A camada de parques, disponível na plataforma BHMap, apresenta os dados em formato de polígonos. Sabendo que a maioria dos parques são cercados e contém portas de acesso, foram considerados como os destinos finais as informações presentes na camada “Atrativos Turísticos”, que está em formato de pontos, que contém a localização dessas portarias. Os parques que não estavam presentes nessa camada tiveram os pontos inseridos a partir dos endereços oficiais dos parques, presentes no site da prefeitura. De acordo com Clift (1994), é importante utilizar o ponto real de entrada no parque, considerando o possível deslocamento na borda do parque até chegar em seu portão de acesso.

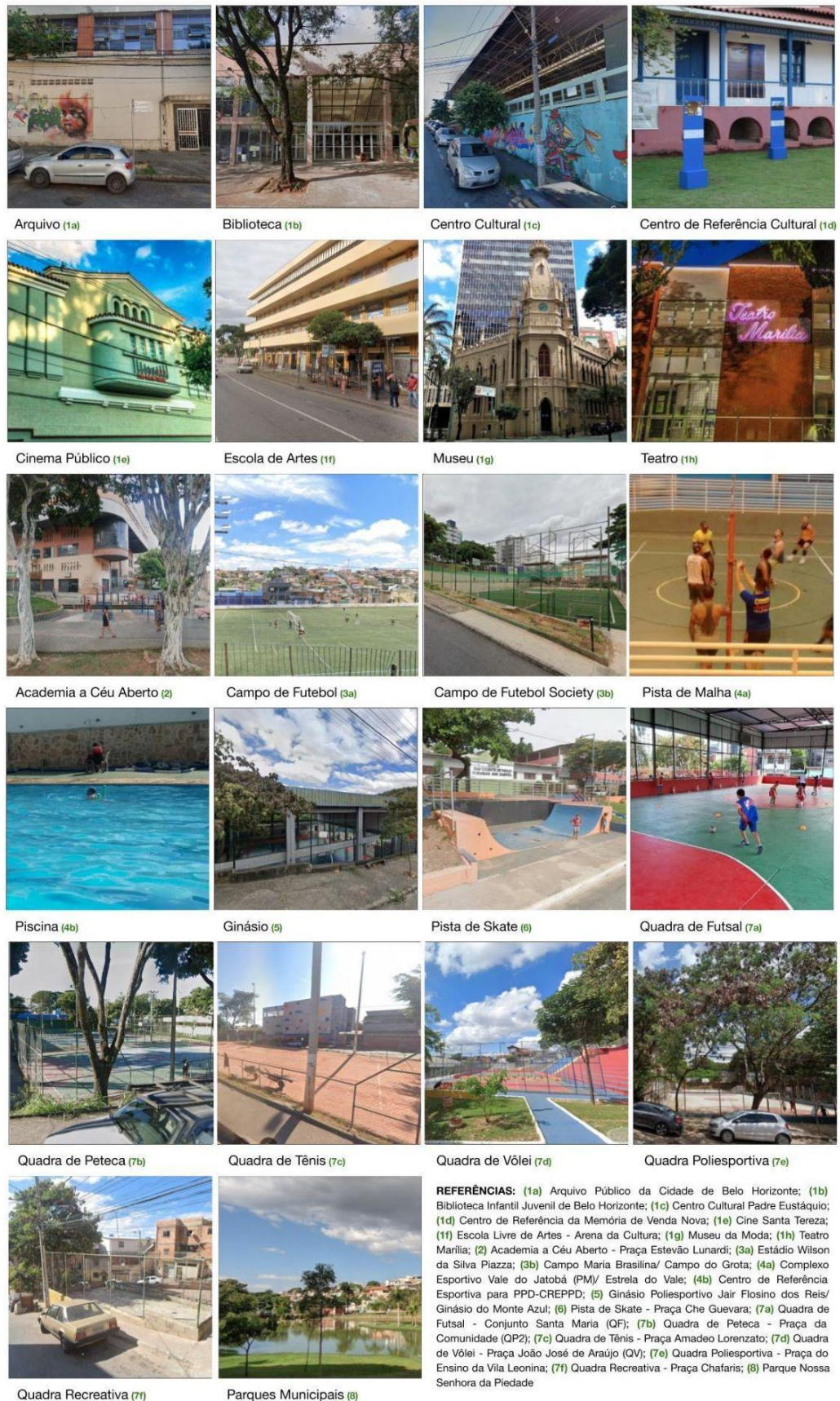
Os grupos foram classificados de acordo com as seguintes dimensões: **Cultura:** Cultura e lazer; **Esporte:** Esporte e lazer; **Meio Ambiente:** Meio ambiente. A Figura 8 apresenta a organização das camadas (dentro do banco de dados e sua divisão) que foram consideradas como os equipamentos públicos de lazer, dispostas de acordo com seus grupos na plataforma BHmap.

Figura 8 – Organização das camadas/shapefiles utilizados, de acordo com o BHMap



Fonte: Elaboração do autor.

Figura 9 – Imagens de equipamentos públicos de lazer considerados como destino para análise



Fonte: Elaboração do autor a partir de imagens disponibilizadas no Google Street View em setembro de 2024.

Antes de apresentar as Figuras, com a localização dos equipamentos públicos de lazer, será feita uma breve apresentação dos tipos de equipamentos, iniciando pela dimensão **Cultura**. O *Arquivo Público da Cidade (APCBH)*, é um espaço que contém diversos registros da cidade, sendo eles documentos textuais, fotografias, fitas de vídeo, cartazes, revistas, plantas, mapas, dentre outros, com o objetivo de preservar e garantir acesso ao cidadão ao patrimônio documental de Belo Horizonte (Prefeitura de Belo Horizonte, 2023).

As *Bibliotecas Públicas* são pontos de acesso a materiais para leitura, estudo, pesquisas para a população e também para alunos de escolas municipais, desde educação infantil até alunos de Educação de Jovens Adultos (EJA) (Prefeitura de Belo Horizonte, 2024a).

Os *Centros Culturais* são equipamentos distribuídos pelas nove Regionais Administrativas, promovendo ações de formação, oficinas e fomento de artes, cultura, memória e patrimônio cultural. Esses espaços prezam pela reserva de espaços de fruição à população, permitindo também o acesso gratuito a essas atividades (Prefeitura de Belo Horizonte, 2021a).

Os *Centros de Referência*, de âmbito cultural, são centros com objetivos diversos, dentre eles o fomento ao debate em torno da cultura popular e tradicional, atuando de forma a contribuir na identificação, registro e promoção. O espaço oferta oficinas, atividades, exposições e outras formas de propor espaços de debate e discussão sobre a cultura popular (Prefeitura de Belo Horizonte, 2022).

A *Escola Livre de Artes (ELA)* é um espaço para garantir o acesso gratuito ao aprendizado, formação, cursos e atividades de formação artística e cultural na capital mineira. De acordo com a PBH, com o objetivo de descentralização cultural, a *ELA*, promove atividades gratuitas que possam ser executadas em outros equipamentos culturais como os *Centros Culturais*, *Museu da Moda* e o *Cinema Público (Cine Santa Tereza)*, fornecendo cursos de curta e de longa duração em diversas áreas como circo, design popular, música, dança, patrimônio cultural e teatro. As atividades podem ser executadas e fornecidas em outros equipamentos culturais citados acima, porém a análise considerando esse destino nas análises feitas nesta dissertação, por já contemplarem esses outros equipamentos, irá manter como destino a Escola de Artes, somente o ponto localizado na Rua da Bahia, número 888, no bairro Centro, em Belo Horizonte (Prefeitura de Belo Horizonte, 2018a).

O *Cinema Público (Cine Santa Tereza - CST)* está localizado no bairro Santa Tereza, o prédio foi construído para receber o cinema e foi inaugurado como tal em 20 de maio de 1944. Historicamente o imóvel já contou com diversas atividades, ofertadas pela iniciativa privada, no decorrer dos anos, porém possui processo de tombamento, aberto e de acordo com o decreto 10.401, de 14 de novembro de 2000, o imóvel seria desapropriado por ser considerado de

utilidade pública. De acordo com os registros presentes nos documentos do Orçamento Participativo 2001/2002 (empreendimento 43), a desapropriação visa permitir que a cidade ocupe o espaço com um Centro Cultural no Bairro Santa Tereza, para que pudesse atender demandas da comunidade voltadas às artes, entretenimento e lazer (Prefeitura de Belo Horizonte, 2021b).

Os *Museus* oferecem atividades diversas, sendo elas variadas de um equipamento para outro, podendo conter exposições artísticas, culturais, ações educativas, parcerias no âmbito acadêmico, cultural e no âmbito institucional, sendo elas com escolas públicas ou privadas, coletivos culturais, grupos folclóricos, associações, coletivos literários e outros grupos sociedade civil organizada (Prefeitura de Belo Horizonte, 2020).

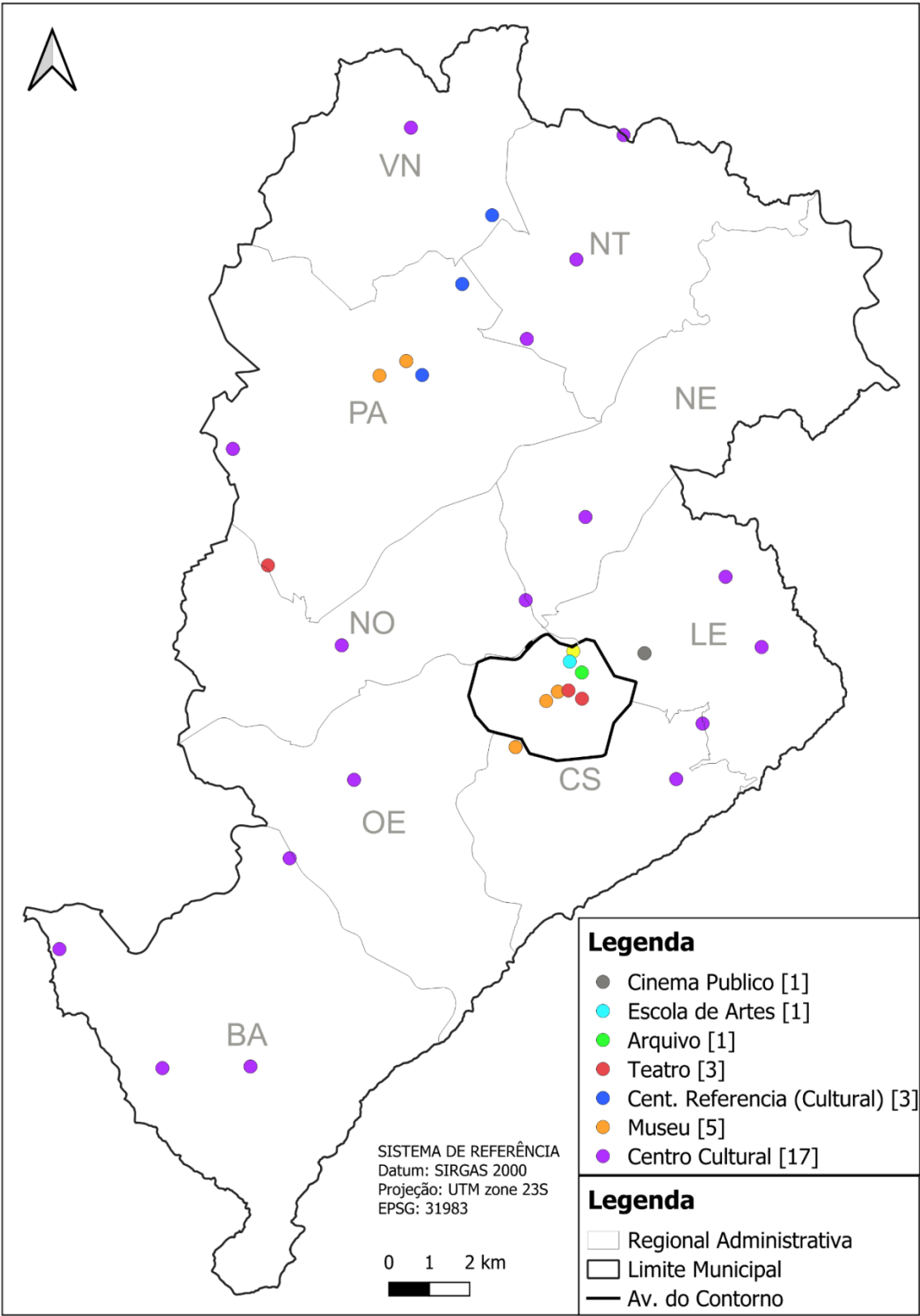
Os *Teatros*, Marília (bairro Santa Efigênia), Raul Belém Machado (bairro Alípio de Melo) e Francisco Nunes (bairro Centro), oferecem atividades que podem ter a cobrança de ingressos a depender do evento. O Teatro Raul Belém Machado também contém uma área externa para realização de outras atividades voltadas para apresentações de teatro, música e dança (Prefeitura de Belo Horizonte, 2023).

Na dimensão **Esporte**, temos outros equipamentos que são organizados em camadas/*shapefiles* dentro do grupo Esporte e Lazer, que também terá uma breve apresentação do funcionamento. As *Academias a Céu Aberto* é um espaço que é proposto pela Prefeitura de Belo Horizonte para fornecer equipamentos de ginástica, em praças e parques da cidade, faz parte de um programa voltado à saúde, por disponibilizar equipamentos para exercícios físicos, mas também podem atuar como equipamentos públicos de lazer para a população.

A *Pista de Malha* e a *Piscina* são dois equipamentos voltados à prática de esportes especializados, como a malha, a bocha e os esportes aquáticos. A camada/*shapefile*, que contém esses dois equipamentos, objetiva reunir equipamentos destinados a esportes especializados que possuem poucas unidades no espaço. Os outros equipamentos dessa dimensão, as *Quadras Esportivas*, *Campos de Futebol*, *Ginásios* e *Pistas de Skate* são equipamentos públicos de lazer em que as atividades destinadas para práticas de lazer já estão contempladas na sua nomenclatura,

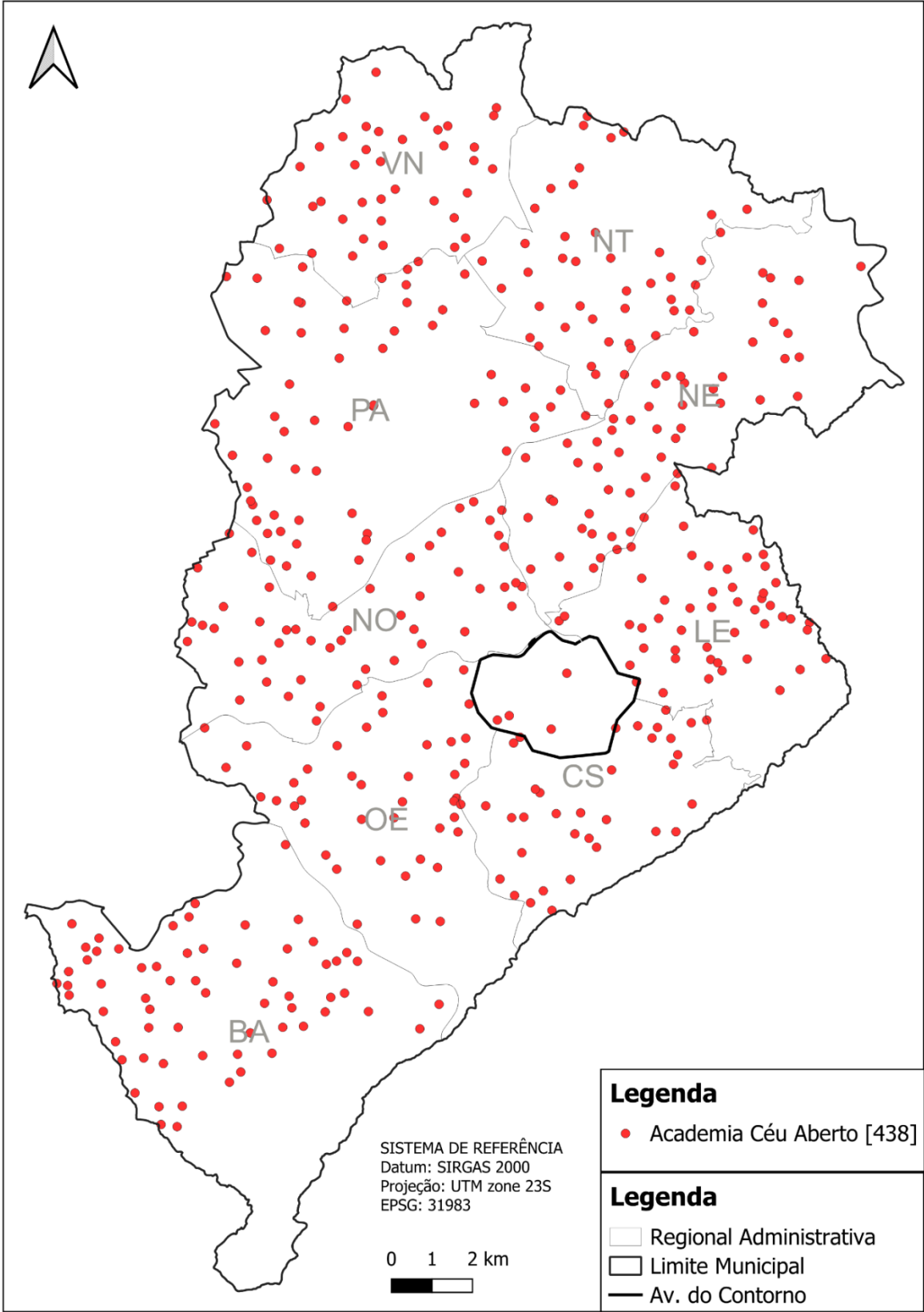
Na dimensão **Meio Ambiente** o único equipamento de lazer presente são os Parques Municipais, que, de acordo com a PBH, são espaços que permitem um contato da população com os ambientes verdes, com qualidade ambiental, e que também contribuem para a preservação da flora, fauna e dos recursos hídricos. A sequência de figuras a seguir irá indicar a localização dos equipamentos de lazer na cidade de Belo Horizonte.

Figura 10 – Dimensão: Cultura – equipamentos culturais , Belo Horizonte/MG



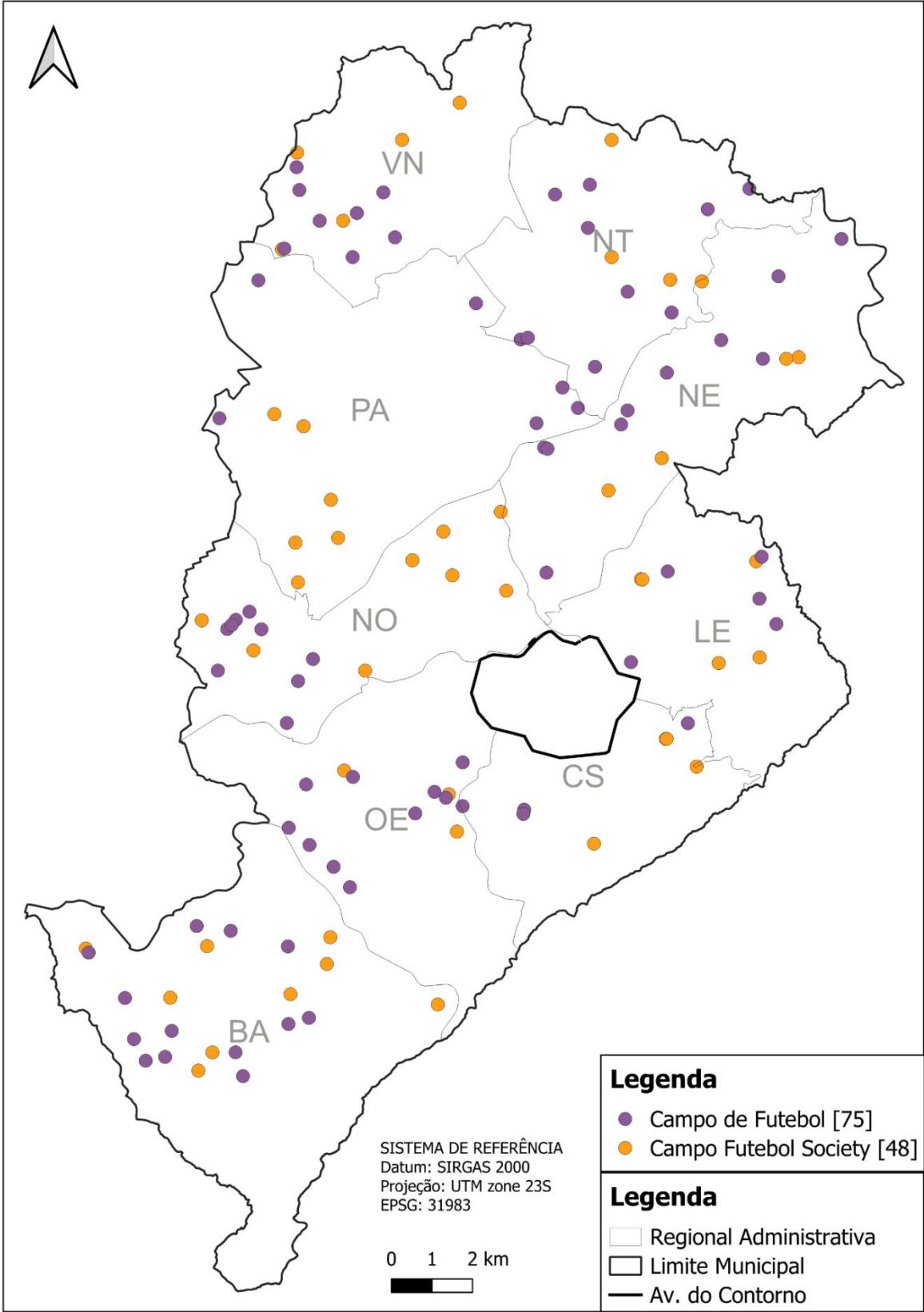
Fonte: Elaboração do autor.

Figura 11 – Dimensão: Esporte – academias a céu aberto, Belo Horizonte/MG



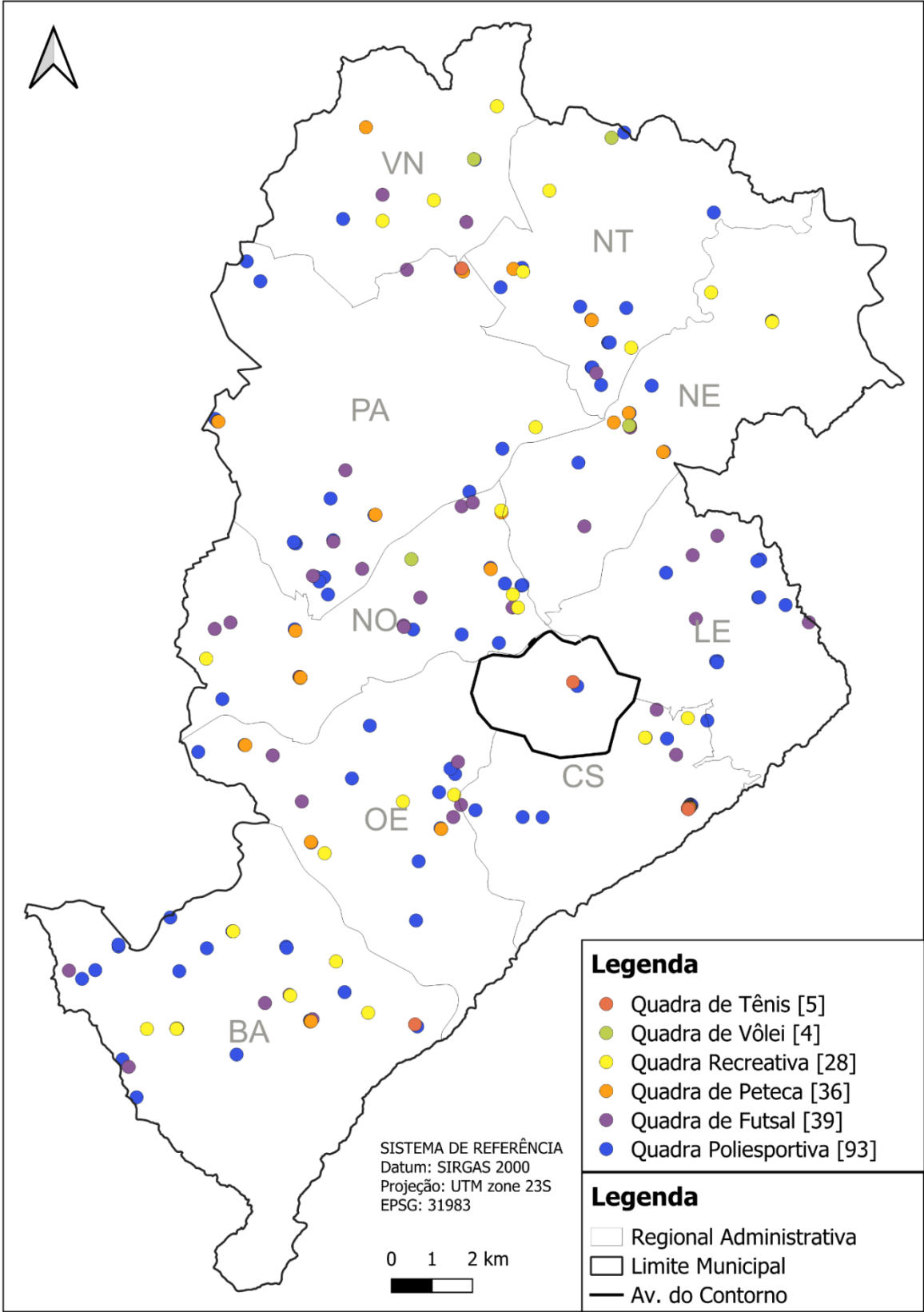
Fonte: Elaboração do autor.

Figura 12 – Dimensão: Esporte – campos de futebol, Belo Horizonte/MG



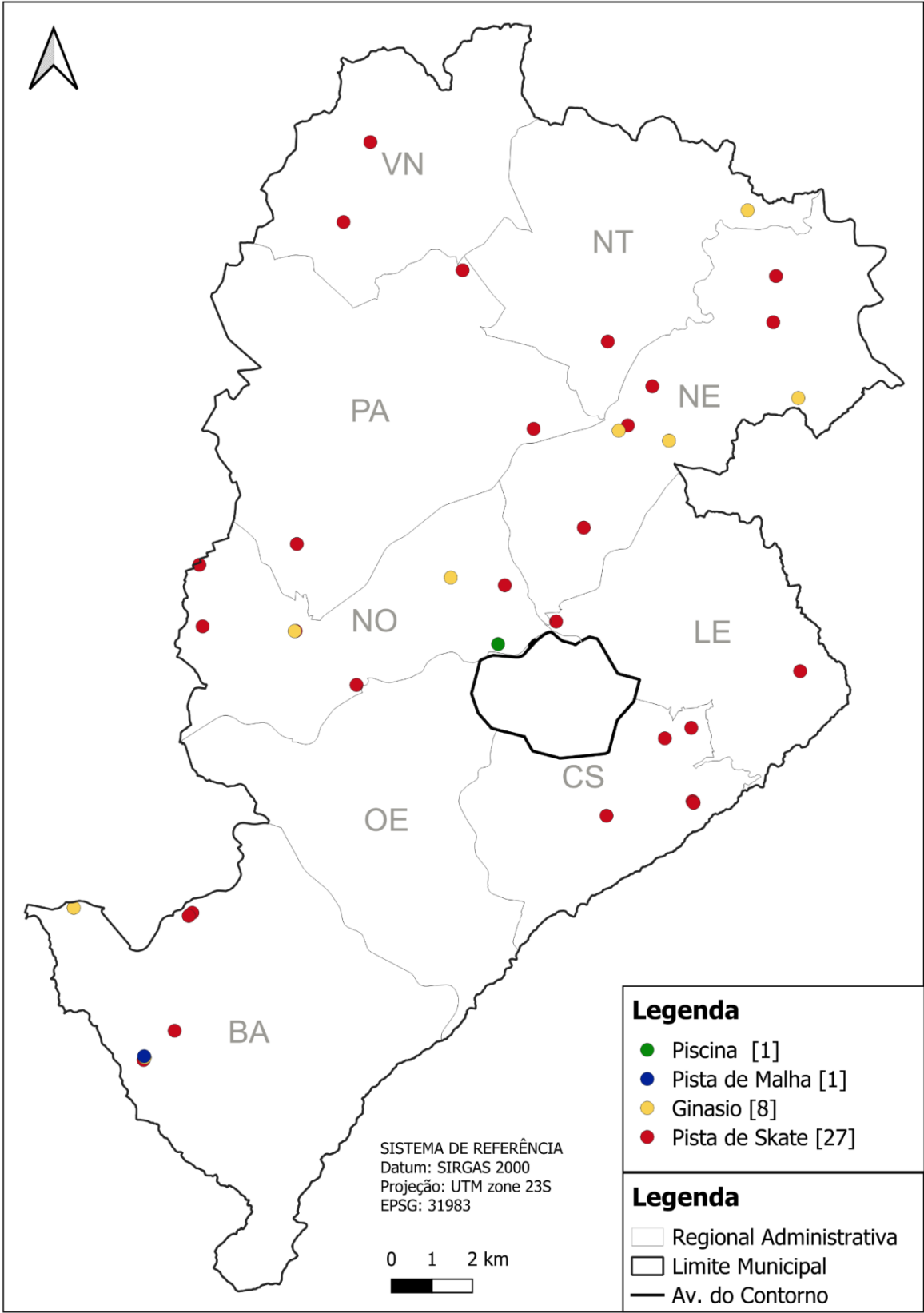
Fonte: Elaboração do autor.

Figura 13 – Dimensão: Esporte – quadras esportivas, Belo Horizonte/MG



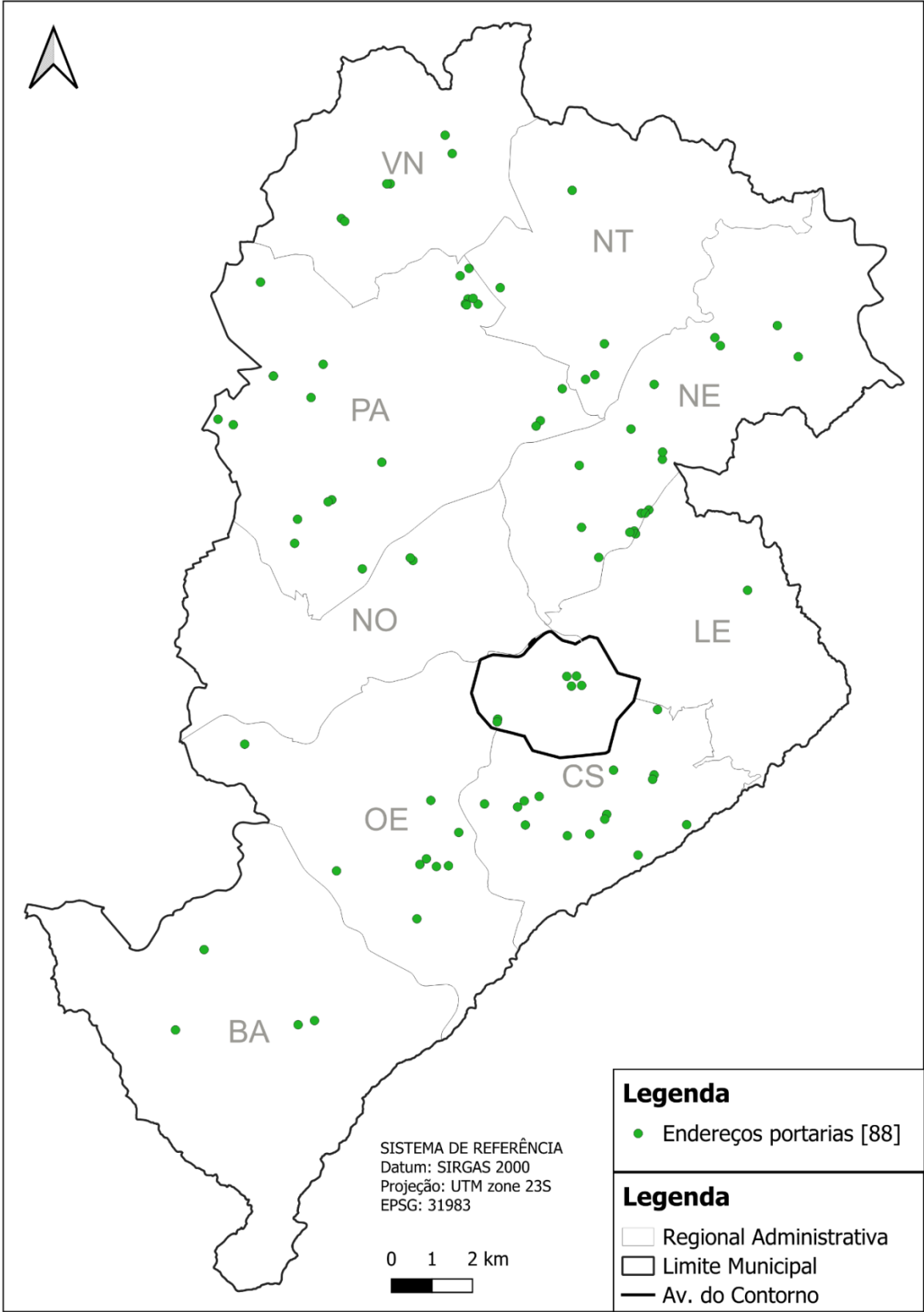
Fonte: Elaboração do autor.

Figura 14 – Dimensão: Esporte – equipamento esportivo especializado, ginásio e pista de skate, Belo Horizonte/MG



Fonte: Elaboração do autor.

Figura 15 – Dimensão: Meio ambiente – parques municipais Belo Horizonte/MG



Fonte: Elaboração do autor.

Outra justificativa para a seleção desses espaços públicos é a relevância da entrada no Espaço de Lazer ser gratuita. O trabalho investiga a acessibilidade pela dimensão temporal, considerando, em certa medida, a justiça social na acessibilidade aos equipamentos públicos de lazer. Com isso, com base nas outras dimensões apresentadas no capítulo 3, se torna importante considerar fatores individuais para se avaliar essa justiça social, por isso, os destinos aqui considerados têm acesso gratuito, para que o custo de se entrar no local não seja um impeditivo. Os que não se encaixam nesse perfil, ou seja, que seja necessário pagar ingressos para acessar, foram retirados do banco de dados. Os locais selecionados são abertos ao público que permitem a entrada e uso do espaço sem que seja cobrada entrada, são locais que permitem o seu uso como espaço de encontro, de convívio, lugar de práticas culturais e de lazer.

A base de dados disponibilizada pela PBH também contém alguns parques fechados²⁸ para o acesso ao público, que, apesar de estarem presentes na base de dados, não é permitido que os cidadãos possam entrar. Os motivos pelos quais esse acesso não é permitido é informado pelo poder executivo, oscilando de acordo com a situação de cada parque. Contudo, a grande maioria dos motivos é a classificação como “parque não implementado”, “parque não aberto ao público” e “área destinada à preservação”. Dada essa justificativa, esses locais foram retirados e desconsiderados dentro do recorte espacial a ser analisado.

Para a modelagem da acessibilidade por transporte público, que compõe a principal ferramenta de análise de acessibilidade, utilizada, utilizou-se de dados dos sistemas de transporte público no formato *General Transit Feed Specification* (GTFS), obtidos com a Prefeitura de Belo Horizonte, além dos dados da malha viária do *OpenStreetMap* (OSM)²⁹ disponíveis em maio de 2023. Foram utilizados dados nos formatos GTFS Estáticos do sistema convencional e do Sistema Suplementar. As análises de acessibilidade com base no GTFS consideraram o nível de serviços de transporte público oficialmente planejado pelas autoridades de transporte para o período no mês de maio de 2023. Consequentemente, não consideram eventuais desvios devido a fatores não planejados — como acidentes de trânsito, ofertas de serviços temporárias ou níveis de congestionamento não recorrentes.

²⁸ Parques sem acesso ao público: Parque do Conjunto Habitacional da Lagoa; Parque Vila Clóris; Parque Enseada das Garças; Parque Hugo Furquim Werneck; Parque Ecológico e Cultural Vitória; Parque Goiânia; Fernão Dias Parque Sol; Parque Fort Lauderdale; Parque das Nações; Parque Área das Nascentes da Barragem Santa Lúcia; Parque Paulo Berutti; Parque Bosque São Bento; Parque da Reserva Ecológica do Bairro Estoril; Parque Ecológico Vida e Esperança do Tirol;

²⁹ OpenStreetMap (OSM) é um projeto de mapeamento colaborativo global. No Brasil, destaca-se a contribuição realizada pelo ITDP em colaboração com a União de Ciclistas do Brasil (UCB). Esses dados possuem papel importante nas análises de roteamento e estimativas de tempo de viagem para viagens a pé e de bicicleta.

A avaliação da acessibilidade por transporte público também levou em consideração dados de topografia, uma vez que essas características têm importante influência sobre os tempos de viagem e caminhos percorridos por pedestres. Para tanto, foram utilizados dados da base fornecida pela *Shuttle Radar Topography Mission* (SRTM) da *National Aeronautics and Space Administration* (NASA), referente a 2000, que trazem um modelo digital de elevação (*digital elevation model* — DEM) de resolução espacial de aproximadamente 30 m (Pereira *et al.*, 2023). O Quadro 1 apresenta um resumo dos dados utilizados e as respectivas fontes de acesso³⁰.

Quadro 1 – Base de dados, discriminada por tipo, descrição, fonte e ano

TIPO DE DADO	DESCRIÇÃO	FONTE	ANO
Equipamentos de lazer	Camadas/shapefiles	Prefeitura de BH BHmap	2024
Dados sociodemográficos - Renda	Classificação - Arquivo Renda da Pessoa: V22: Total do rendimento nominal mensal das pessoas de 10 anos ou mais de idade, PessoaRenda.	Censo Demográfico IBGE	2010
Dados sociodemográficos - População	Classificação - Domicílios: Domicílios totais particulares permanentes	Censo Demográfico IBGE	2022
Malha viária	Dados Espaciais das vias, incluindo trechos para pedestre	Open Street Map (OSM)	nov. 2020
Topografia	Modelo digital de elevação, com resolução espacial de aproximadamente 30m	SRTM - Nasa	2000

³⁰ De acordo com Saraiva et al. (2023), trabalhar com dados estáticos pode afetar a análise de acessibilidade local. Indicando níveis maiores do que os obtidos através de análises realizadas com dados no formato de GTFS RT (Real Time), que trabalha com informações de dados coletados por GPS dentro do transporte coletivo. A utilização do formato GTFS Estático neste trabalho ocorreu por não ter acesso a banco de dados, com registros de viagens monitoradas de coletas de dados via GPS. Não se optou por utilizar os dados no formato GTFS TR, fornecidos pela prefeitura de Belo Horizonte, por limitação na utilização de ferramentas de análise para trabalhar com os dados em tempo real e, também, pelas limitações no processamento dos dados, que seriam consideravelmente maiores.

Transporte público	Dados transporte público em formato GTFS, estático para Ônibus Convencional e Suplementar.	BHTRANS (PBH)	Março 2024
--------------------	--	---------------	------------

Fonte: Elaboração do autor.

As informações sobre distribuição espacial da população foram organizadas em unidades espaciais dispostas em uma grade hexagonal proposta pelo IPEA, com diagonal de 922m. Essas unidades espaciais adotadas nesta pesquisa são disponibilizada pelo Projeto Acesso a Oportunidades (AOP)³¹, que utiliza as Grades Espaciais H3, na resolução 8. Cabe ressaltar que a malha hexagonal disponibilizada pelo IPEA, ao ser sobreposta à camada referente ao limite municipal, apresentou unidades espaciais que ultrapassaram esse limite, contemplando áreas que estão fora do escopo. Uma solução para esse problema, de forma que esses hexágonos não fossem descartados, deixando espaços da cidade sem unidades espaciais de análise, foi utilizada a ferramenta de interseção do Qgis para delimitar onde seriam recortados, para que esses recortes entrassem como unidades espaciais dentro da análise. Foram gerados novos centróides desses recortes de hexágonos para que pudessem ser utilizados. O total de unidades espaciais, dentro do limite do município é de 690 hexágonos, a Figura 16 apresenta os recortes.

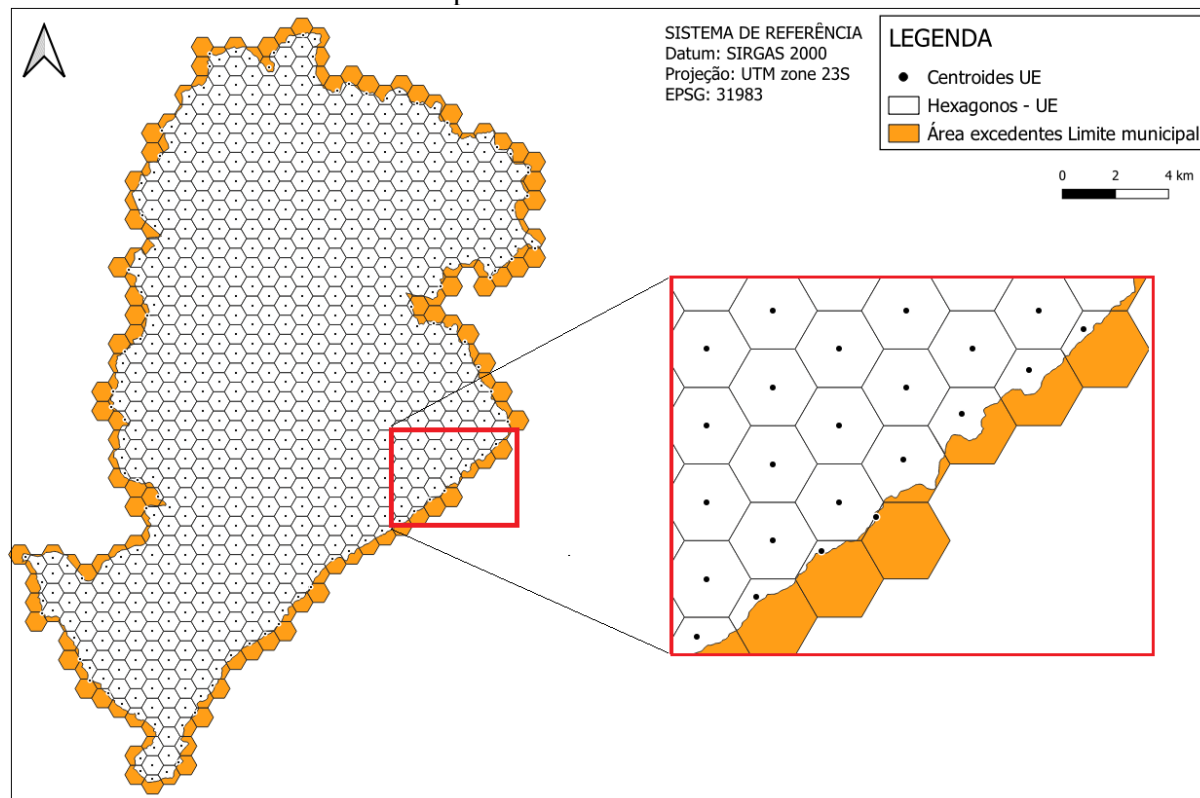
Os dados de transporte público contemplam os Sistemas de Ônibus, sendo eles o Sistema Convencional, incluindo o MOVE, as linhas em vilas e favelas e, também, o Sistema Suplementar. O sistema atua em um formato de rede, conectando linhas de ônibus através de um itinerário, passando em pontos de ônibus, ou estações, em todos os pontos da cidade, podendo fazer esses deslocamentos de duas formas: diretamente ligando bairros ou os interligando através de paradas de integração no centro da cidade. O Sistema Convencional contém linhas que permitem viagens ligando bairros que estão em uma mesma localidade ou entre regiões distintas da cidade, passando por avenidas de grande porte e passando próximo de estabelecimentos de interesse da comunidade. Dentro desse sistema, estão as linhas de vilas e favelas, que permitem a ligação dentro dessa mesma localização, levando o transporte coletivo mais próximo aos moradores e possibilitando a integração com outras linhas. Essa parte do sistema considera veículos de menor porte para melhor se deslocar pelas ruas (Prefeitura de Belo Horizonte, 2017a).

³¹ Pereira, R. H. M. *et al.* (2022). Distribuição espacial de características sociodemográficas e localização de empregos e serviços públicos das vinte maiores cidades do Brasil. Texto para Discussão 2772. Ipea - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Disponível em: <http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/11225>. Acessado em: jan. 2024.

O Sistema MOVE, utiliza de dois tipos de linhas, as “alimentadoras”, que partem dos bairros em direção ao centro da cidade, que levam até estações de integração, permitindo o passageiro realizar a troca de linha para dar continuidade em sua viagem e acessar outro bairro daquela região ou em uma região distinta. A outra linha é a “troncal”, que coleta o passageiro dentro da estação de integração e o leva para o segundo destino de viagem, para o seu bairro de destino final. O sistema utiliza, em seus corredores preferenciais, maior fluidez no deslocamento de seus veículos, porém isso não ocorre em todo o seu trajeto, sendo eles, principalmente, nas avenidas Cristiano Machado, Antônio Carlos, Pedro I e Vilarinho, que são as vias de maior porte da capital mineira (Prefeitura de Belo Horizonte, 2017a).

O Sistema Suplementar faz viagens de trajetos ligando bairros, sem passar diretamente no centro da cidade para que sejam feitas integrações na ligação de bairros de diferentes localidades. Esse sistema atua em complemento com o Sistema Convencional, circulando em regiões de difícil acesso, também utilizando veículos de menor porte (Prefeitura de Belo Horizonte, 2017a).

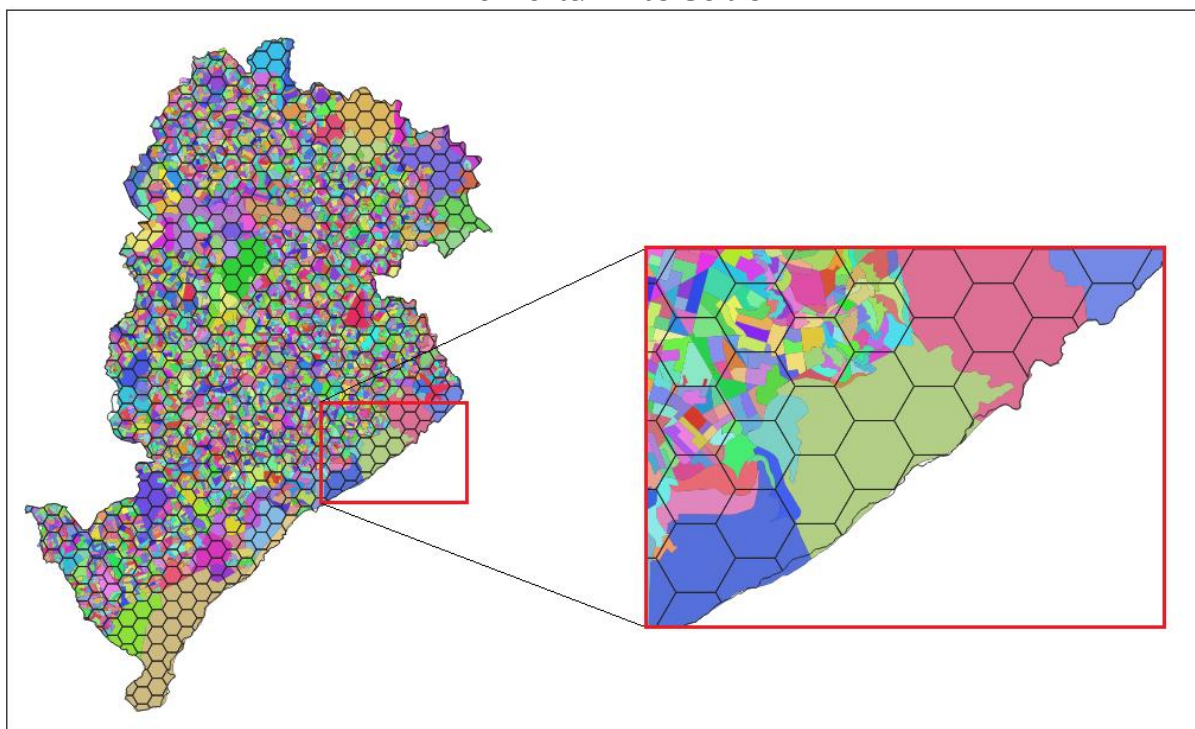
Figura 16 – Unidades Espaciais de Análise recortadas e seleção da malha hexagonal utilizada para Belo Horizonte/MG



Fonte: Elaboração do autor.

O dado sobre a população total foi estimado da base de dados de domicílios particulares permanentes (DPP), extraída da base de agregados por setores censitários do Censo Demográfico de 2022, realizados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística do IBGE. Especificamente, para a variável renda domiciliar total, foi necessário utilizar as bases por setor do Censo de 2010, dado que essa informação coletada em 2022 ainda não foi divulgada pelo IBGE. Os dados agregados do Censo são organizados em Setores Censitários (SC) com diferentes tamanhos e formas, sem seguir um padrão espacial em sua definição. Para transpor esses dados das SCs para a malha hexagonal, foi necessário recorrer a uma estimativa ponderada pela área dos setores censitários.

Figura 17 – Sobreposição da malha hexagonal e dos Setores Censitários de 2010, Belo Horizonte/Minas Gerais



Fonte: Elaboração do autor.

Para tanto, utilizando-se de ferramentas disponíveis no Qgis, o cálculo para estimar a população residente total partiu de duas camadas compartilhadas pelo IBGE, com dados provenientes do Censo 2022. Foi calculada a razão entre a população total de cada setor censitário e o número total de domicílios particulares permanentes. Essa razão representa a média de população total por domicílio em cada setor censitário, armazenando essa dentro de cada domicílio.

Com base neste atributo por SCs, sobreposto ao conjunto com a camada da malha de hexágonos, foi executado o comando “*unir atributos pela localização*”, do Qgis. Dessa forma,

foi possível somar a média da população total, armazenada em cada um domicílio do setor censitário que estivesse dentro de cada hexágono, estimando a população total em cada hexágono. Segue a representação da fórmula:

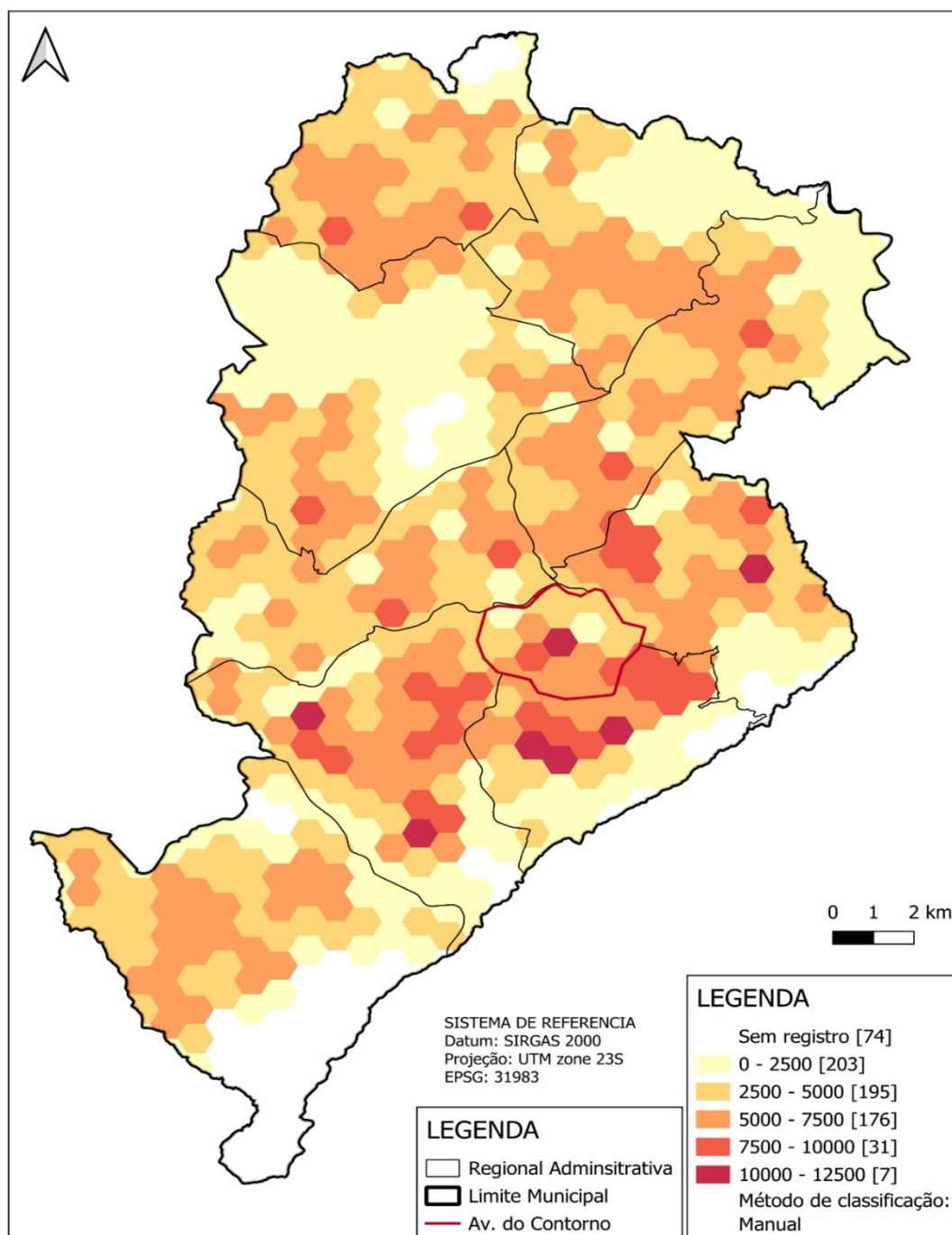
$$Med.dom(sc.i) = \left(\frac{Pop(sc.i)}{Dom(sc.i)} \right) i \quad (4.1)$$

Em que: $Med.dom(sc.i)$ é a média de população por domicílio em cada SCi ; $Pop(sc.i)$ é a população total da SCi ; $Dom(sc.i)$ é o total de domicílios particulares permanentes da SCi .

$$P(i) = \sum_{i=0}^n Med.dom(sc.i) \quad (4.2)$$

Em que: $P(i)$ é a população total dentro do hexágono i ; $Med.dom(sc.i)$ é a média de população por domicílio dentro do hexágono i . A Figura 18 representa os valores estimados da população residente em cada hexágono. É oportuno destacar que ao realizar esse procedimento, em 77 unidades hexagonais, por não abrigarem DPPs, não foi imputada população residente. Logo, essas mesmas unidades foram excluídas das análises subsequentes.

Figura 18 – População residente por hexágono em Belo Horizonte/MG, conforme dados do Censo Demográfico de 2022



Fonte: Elaboração do autor.

O cálculo da renda nominal mensal total por hexágono ocorreu pela interseção da camada de renda nominal mensal total por unidade censitária, com a camada de malha hexagonal, gerando, dessa forma, fragmentos de interseção. A partir da multiplicação da área desses fragmentos, com o resultado da razão entre a renda nominal mensal total do SC e a área

total da SC, se encontra o resultado da renda para aquele fragmento. A fórmula do cálculo para a renda em cada um dos fragmentos presentes:

$$R. fragm(i) = \left(\frac{R(sc)i}{A(sc)i} \right) \times A(hex)i \quad (4.3)$$

Em que: $R. fragm(i)$ é renda nominal mensal estimada da SCi, ponderada pela área do fragmento i; $R(sc)i$ é a renda nominal mensal do SCi; $A(sc)i$ é a área do SCi; e $A(hex)i$ é a área do fragmento i.

Com essa informação organizada por fragmento de interseção, foi executado o comando “unir atributos pela localização” do Qgis, somando toda renda nominal mensal presente em cada um deles que estejam inseridos em cada hexágono. Dessa forma, obteve-se a renda nominal mensal total dentro de cada hexágono. A fórmula utilizada para o cálculo foi:

$$R.(i) = \sum_{i=0}^n R. fragm(i) \quad (4.4)$$

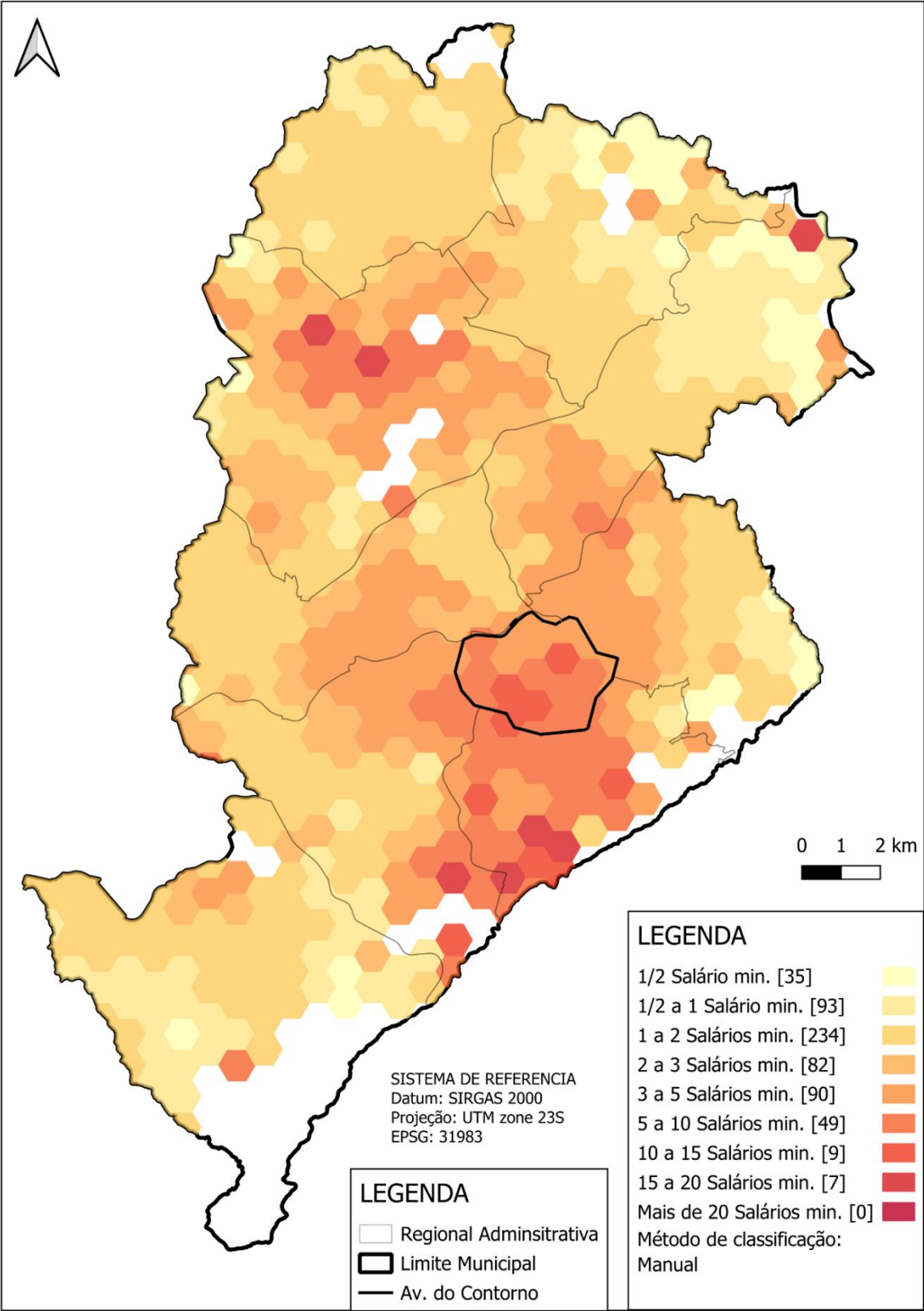
Em que: $R(i)$ é a renda nominal mensal total estimada para o hexágono i; $R. fragm(i)$ é renda nominal mensal estimada da SCi, ponderada pela área do fragmento i;

Com esses resultados foi possível levantar a informação da média de renda nominal mensal *per capita* de cada um dos hexágonos da malha. A figura a seguir apresenta a distribuição desse levantamento, com a legenda de acordo com a divisão do salário mínimo para o ano de 2010, que era de R\$ 510,00.

$$Rpc(i) = \frac{R(i)}{P(i)} \quad (4.5)$$

Em que: $Rpc(i)$ é a média de renda nominal mensal *per capita* para cada hexágono i; $R(i)$ é a renda nominal mensal total estimada para o hexágono i; $P(i)$ é a população total dentro do hexágono i.

Figura 19 – Estimativa da média de renda per capita nominal total por hexágono, Belo Horizonte/MG, dados Censo 2010 e 2022



Fonte: Elaboração do autor.

4.2 Cálculo de acessibilidade

O primeiro passo para estimar o acesso da população ao lazer utilizando o sistema por ônibus foi calcular as matrizes de tempo de viagem entre os centróides das células da grade espacial de hexágonos e os pontos de destino da viagem, considerados pelas entidades que representam cada um dos equipamentos de lazer considerados. Portanto, as medidas aqui utilizadas são baseadas em localizações, associando a acessibilidade de pessoas pela agregação de informação em um local. Dessa forma, trabalha com dados agregados, não em uma escala individual (Herszenhut, 2021). Apesar de bastante utilizada, a metodologia apresenta limitação na análise dos resultados por considerar que as pessoas dentro dessa unidade espacial têm as mesmas características, por exemplo, socioeconômicas. A seguir serão descritos os métodos utilizados para calcular essas matrizes e como esses dados foram utilizados para estimar os níveis de acesso.

4.2.1 Matriz de tempo de viagem

O primeiro passo para o cálculo de acessibilidade foi estimar o tempo de cada viagem entre o centróide de cada hexágono para todos os pontos de destino final de viagem. Essas estimativas foram feitas para o sistema de transporte público coletivo, que também considera a parte da viagem em que o deslocamento é realizado a pé para acessar o transporte coletivo.

Tendo como base Azevedo (2022, 2024)³², a ferramenta utilizada nesta pesquisa foi o OpenTripPlanner (OTP) (OpenTripPlanner, 2009). Trata-se de um algoritmo aberto de roteamento de redes de transporte multimodal, possibilitando gerar estimativas de tempo de viagem de porta a porta. No caso de uma viagem por transporte público, por exemplo, se contabilizam: i) o tempo de caminhada do ponto de partida até o ponto de embarque ao transporte público; ii) o tempo de espera do veículo; iii) o tempo real de viagem pela rede de transporte, incluindo eventuais transferências; iv) o tempo de caminhada do ponto de transporte até o destino. O algoritmo do OTP também leva em conta a maneira como o horário de partida influencia as estimativas de tempos de viagem, dadas as variações de velocidade e de frequência

³² Toda informação necessária para a utilização do *plug-in* Open TripPlanner, para a leitura dos dados GTFS e para a geração da modelagem para gerar as matrizes foi obtida a partir das exposições do professor Herbert Azevedo durante seus cursos online: *Utilização de ferramentas de roteamento e análise de rede com QGIS*, ministrado em 2022, e *Ferramentas de Análise de rede: PgRouting e QGIS*, ministrado em 2024.

da disponibilidade de serviços naquele horário. Tendo em vista essas características, foi calculada a matriz de tempo de viagem.

Para executar o modelo foi necessário contemplar o deslocamento das pessoas até o ponto de ônibus e o destino final do deslocamento. De acordo com Pereira *et al.* (2023), a velocidade ideal de caminhada a ser considerada é de 3,6 km/h, equivalente a 1 m/s. Esse valor é ligeiramente abaixo da velocidade mediana reportada em outros estudos³³. Porém, esse valor é mais representativo³⁴ por representar a diversidade de pedestres com diferentes condições de locomoção, como idosos ou pais e mães acompanhados de crianças pequenas, por exemplo. A velocidade de caminhada varia exponencialmente de acordo com a declividade da via. Também será adotada uma distância máxima de caminhada para acesso ao destino, seguindo a mesma apresentada pelo autor: de 900 metros (equivalente a 15 minutos de caminhada).

A escolha pelo domingo se deu pelo fato de ser o dia da semana em que se tem, em geral, para a maior parte da população ativa, mais tempo disponível para atividades de lazer. Considerou-se que nos outros dias da semana é menor a propensão ao lazer, dado que, para a grande maioria da população, é dia útil de trabalho. Já a escolha pelo horário de nove horas da manhã foi relativamente arbitrária, dado que poderia ter sido considerado outro. A escolha pelo turno da manhã apresenta como justificativa o tempo médio de 62 minutos³⁵ para uma viagem de ônibus, dessa forma, possibilita maior tempo de permanência no Espaço de Lazer. O quadro a seguir apresenta os parâmetros de roteamento a pé e por transporte público coletivo usados.

³³ Na literatura de transportes, a velocidade média de pedestre é em média 4 km/h, o que é equivalente a 1,2 m/s (Pereira et al., 2023).

³⁴ Outros estudos chegam a resultados similares: “O presente trabalho teve o objetivo de estudar os fatores que afetam o comportamento e a velocidade dos pedestres em cruzamentos de vias urbanas. [...] As análises dos dados indicaram uma velocidade média da amostra de 1,28 m/s e uma distribuição normal dos dados. No entanto, a velocidade média de 1,07 m/s e 0,93 m/s obtidos para pedestres idosos e deficientes, respectivamente, são menores, até mesmo, que o valor da velocidade de 1,22 m/s, usada como uma base para a temporização do sinal de tráfego em muitas cidades de todo o mundo” (Gualberto, 2014, p.10).

³⁵ Pesquisa Origem Destino (Governo do Estado de Minas Gerais, 2013).

Quadro 2 – Parâmetros de roteamento a pé e por transporte público coletivo

Parâmetros	Tempo de viagem
Tempo	Tempo mínimo para acessar o Espaço de Lazer.
Velocidade de referência	3,6 km/h (caminhada)
Distância máxima de caminhada no acesso e egresso do transporte coletivo	900 metros (equivalente a 15 minutos de caminhada)
Dia e horário para coleta	12/05/2024, domingo, às 9 horas da manhã ³⁶ .

Fonte: Elaboração do autor.

4.2.2 Indicadores de acessibilidade

Diversos indicadores buscam traduzir o conceito de acessibilidade em uma medida quantitativa que possa ser utilizada no planejamento de sistemas de transporte e de uso do solo. Como já mencionado, inspirado na metodologia apresentada por Pereira *et al.* (2019), foram combinadas as matrizes de tempo de viagem para propor indicadores de acessibilidade por modo de transporte e tipo de oportunidade. Em seguida, calcularam-se dois tipos de indicadores: tempo mínimo (TMI) e medida cumulativa de acesso a oportunidades (TMA).

O TMI mede, para as pessoas que moram em cada hexágono, a partir do centroide deste hexágono, o tempo mínimo de viagem até a oportunidade mais próxima, considerando o trecho mais rápido de viagem (sendo ele a pé ou por transporte coletivo). O indicador TMA, por sua vez, mede, para as pessoas que moram em cada hexágono, também a partir do seu centroide, o número total de oportunidades que conseguem acessar dentro de um tempo máximo pré-determinado. O limite de tempo escolhido para a análise foi de 60 minutos, dado que, de acordo com a Pesquisa OD (2012) para a RMBH, o tempo médio de viagens em Belo Horizonte, por transporte coletivo, é de 62 minutos.

Segue abaixo a equação dos indicadores:

³⁶ De acordo com Pereira (2019) e Herszenhut (2021), a escolha arbitrária dos horários, e dia, em que serão realizadas as viagens para matriz de tempo podem levar a um problema de unidade de tempo modificável (MTUP - Modifiable Temporal Unit Problem). Dessa forma é possível gerar resultados que não estão presentes na vida cotidiana das pessoas e considerar decisões pessoais dos usuários de transporte coletivo, como por exemplo, saber o horário que o ônibus irá passar e se programar para não ter que pegar o próximo que pode passar 20 minutos depois. Isso gera um tempo perdido que pode estar sendo considerado dentro deste modelo. Uma forma de tentar mitigar essa limitação do trabalho é a utilização de intervalos de tempo na coleta dos dados, para poder gerar o tempo de matriz com base na média dos resultados para o mesmo ponto de origem e ponto de destino. Por capacidade de processamento e ferramenta software utilizada o presente trabalho não realizou essa coleta em intervalos diferentes.

$$TMI_{OP} = \frac{1}{\min(C_{OP})} \times Pop_{Ho} \quad (4.5)$$

Em que: TMI_{OP} é a acessibilidade de tempo mínimo da origem O para a oportunidade P ; C_{OP} é o custo de viagem da origem O até a oportunidade P ; Pop_{Ho} é a população dentro da unidade espacial de origem.

$$TMA_{OC} = \sum \left(\frac{OP_c}{Pop_{Ho}} \right) \quad (4.6)$$

Em que: TMA_{OC} é a acessibilidade cumulativa a pontos de lazer, partindo do ponto O , dentro do tempo limite de deslocamento i ; OP_c é o número de oportunidades de lazer dentro do intervalo de tempo C ; Pop_{Ho} é a população dentro da unidade espacial de origem.

Esses Indicadores de acessibilidade serão utilizados na Razão de Palma, para uma leitura socioeconômica do espaço, utilizada para análise dos resultados dos indicadores.

4.2.3 Estimativa de desigualdade

Para a estimativa de desigualdade, utilizou-se a Razão de Palma, criada por Palma (2011) para avaliar a desigualdade de renda. Essa metodologia foi utilizada por Herszenhut (2021) em sua dissertação, que investigou sobre a acessibilidade no Rio de Janeiro, considerando o custo monetário e custo temporal em transporte coletivo. De acordo com Herszenhut (2021), Razão de Palma tem a facilidade de apresentação ao ser comparada com outras formas de medida, com maior facilidade de interpretação ao entregar como resultado a proporção de acessibilidade entre dois grupos socioeconômicos. A Razão é calculada como o quociente entre a acessibilidade média dos 10% mais ricos da população e a acessibilidade média dos 40% mais pobres, de acordo com Pereira *et al.* (2019), esse indicador é estimado utilizando-se a acessibilidade média ponderada pela população.

$$P = \frac{\underline{A_{10}}}{\underline{A_{40}}} \quad (4.7)$$

Em que: P é a Razão de Palma da distribuição de acessibilidade; $\underline{A_{10}}$ é a acessibilidade média dos 10% mais ricos; e $\underline{A_{40}}$ é a acessibilidade média dos 40% mais pobres.

Herszenhut (2021) aponta que a Razão de Palma pode ser criticada por, arbitrariamente, selecionar os recortes de 10% para população mais rica e 40% para população mais pobre,

porém, em seu trabalho, executou também o Índice de Theil. Esse índice também leva em consideração informações socioeconômicas em sua análise, e os resultados gerais finais apresentados, quando analisados pelo autor, levaram a mesma análise de conclusão sobre a acessibilidade.

A fórmula utilizada considera a informação de cada unidade celular, da malha hexagonal, considerando os dados de renda fornecidos pelo Censo de 2012 (IBGE), agregados por localização e ponderados pelo dado de população da unidade censitária, também fornecidos pelo Censo 2012 (IBGE). Com essa informação será possível elaborar uma forma de análise, para o tempo de deslocamento em espaços com diferentes condições econômicas. Dessa forma, foi executada uma análise espacial de acessibilidade em Belo Horizonte, considerando os dados socioeconômicos, que são fundamentais para que se possa analisar a justiça social na acessibilidade por tempo.

Neste trabalho calculou-se a Razão de Palma para cada um dos dois indicadores, para cada um dos diferentes equipamentos públicos de lazer apresentados aqui como destino das matrizes de tempo. Dessa forma, foi possível avaliar, mesmo por meio de apenas uma dimensão (renda), as condições socioeconômicas e comparar as de acessibilidade aos respectivos equipamentos. Para tanto, foram filtrados apenas os hexágonos com informações válidas para estimar a média de renda *per capita*, considerando o cálculo da razão entre as equações apresentadas. Para calcular a média dos indicadores de acessibilidade, foram selecionados os hexágonos, que o somatório da população era equivalente à porcentagem indicada pela fórmula, em relação à população total. A média equivalente a 10% da população mais rica foi calculada de 47 hexágonos, já a média referente aos 40% da população mais pobre partiu de um total de 209 hexágonos.

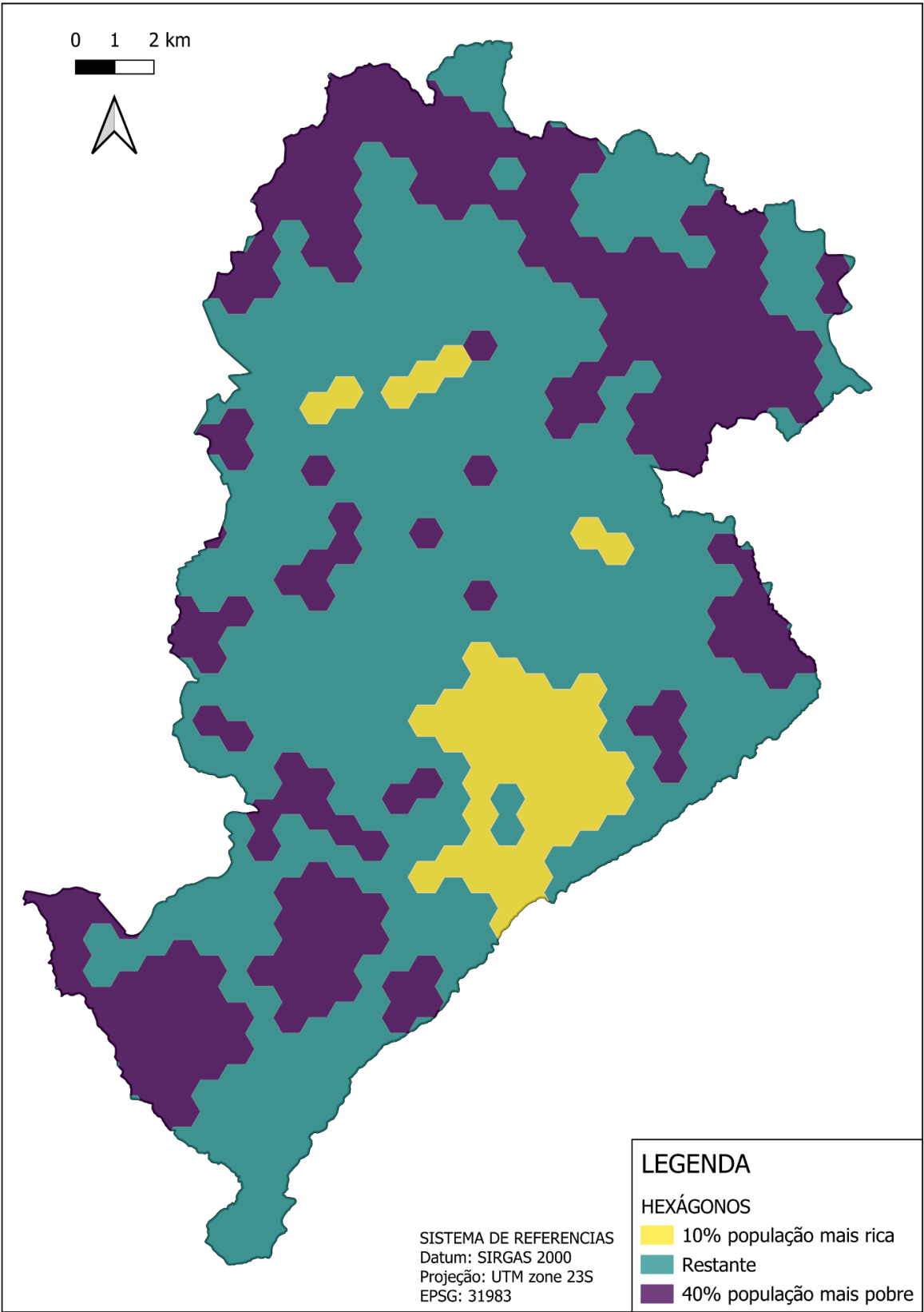
No decorrer desse levantamento de informações, bem como pelo resultado da interpolação dos dados do Censo 2012 com a malha hexagonal, foi percebido que surgiram resultados que não retratavam a realidade, apresentando números como menos de uma unidade de pessoa em alguns hexágonos. Com isso, para a limpeza desses dados, retirando esses *outliers*, foram descartados esses valores, o método utilizado foi o Interquartile Range (IQR)³⁷. Esse método trabalha com uma dispersão estatística dos dados trabalhados, representado através de um gráfico *boxplot* o primeiro quartil (Q₁) e o terceiro quartil (Q₃) no decorrer da mediana, que

³⁷ Esse método de retirada dos *outliers* é presente em diversas áreas de estudo dentro da mobilidade urbana, no tratamento de dados, sendo eles nos estudos de análise de tráfego (Cruz *et al.*, 2017), detecção automática de eventos atípicos no trânsito (Thomé *et al.* 2020) e detecção de anomalias em dados de mobilidade urbana (Neves Prestes *et al.*, 2022), dentre outras.

representa 50% dos dados. O primeiro quartil representa 25% e o terceiro quartil o restante dos 25%. Os valores que estão dentro do primeiro e terceiro quartil são considerados *outliers* e podem ser desconsiderados na análise dos dados.

Como o objetivo da aplicação do IQR nos dados relacionados à população, dentro dos hexágonos com informações interpoladas, foram desconsiderados somente os dados do primeiro quartil (Q_1). Os dados do terceiro quartil (Q_3) se mantiveram por não apresentarem um valor discrepante da realidade a partir da interpolação e também para que não sejam retirados da análise os locais de maior concentração populacional. A Figura 20 ilustra os hexágonos que armazenam rota de deslocamento, após a aplicação do IQR.

Figura 20 – Hexágonos utilizados para o cálculo da Razão de Palma



Fonte: Elaboração do autor.

5 O ACESSO A EQUIPAMENTOS PÚBLICOS DE LAZER EM BELO HORIZONTE: ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS

O presente capítulo, que compreende a análise e interpretação dos resultados, busca descrever os valores da matriz de tempo, desenvolvida com base nos deslocamentos por ônibus pela cidade de Belo Horizonte, com os dados fornecidos pelo IBGE, relacionando em cada um dos seus subcapítulos pontos de análise socioespaciais diferentes.

Neste subcapítulo serão apresentados os resultados das matrizes de tempo e o número de oportunidades por unidade espacial, para os destinos indicados no subcapítulo 4.1. A escolha pela representação desses resultados, ao invés dos números encontrados nos resultados dos indicadores TMI e TMA, é a maior facilidade de interpretação dos resultados. No primeiro subcapítulo serão apresentados os resultados dos tempos mínimos de deslocamento para acesso ao Espaço de Lazer mais próximo, de acordo com o Grupo e Camada em que foi apresentado anteriormente. No segundo, em sequência, será apresentado o número de equipamentos de lazer acessados dentro de um tempo limite de deslocamento. No último, terceiro, consequentemente, serão apresentados os resultados dos indicadores e a sua utilização no cálculo da Razão de Palma, para análise de acessibilidade considerando informações socioeconômicas.

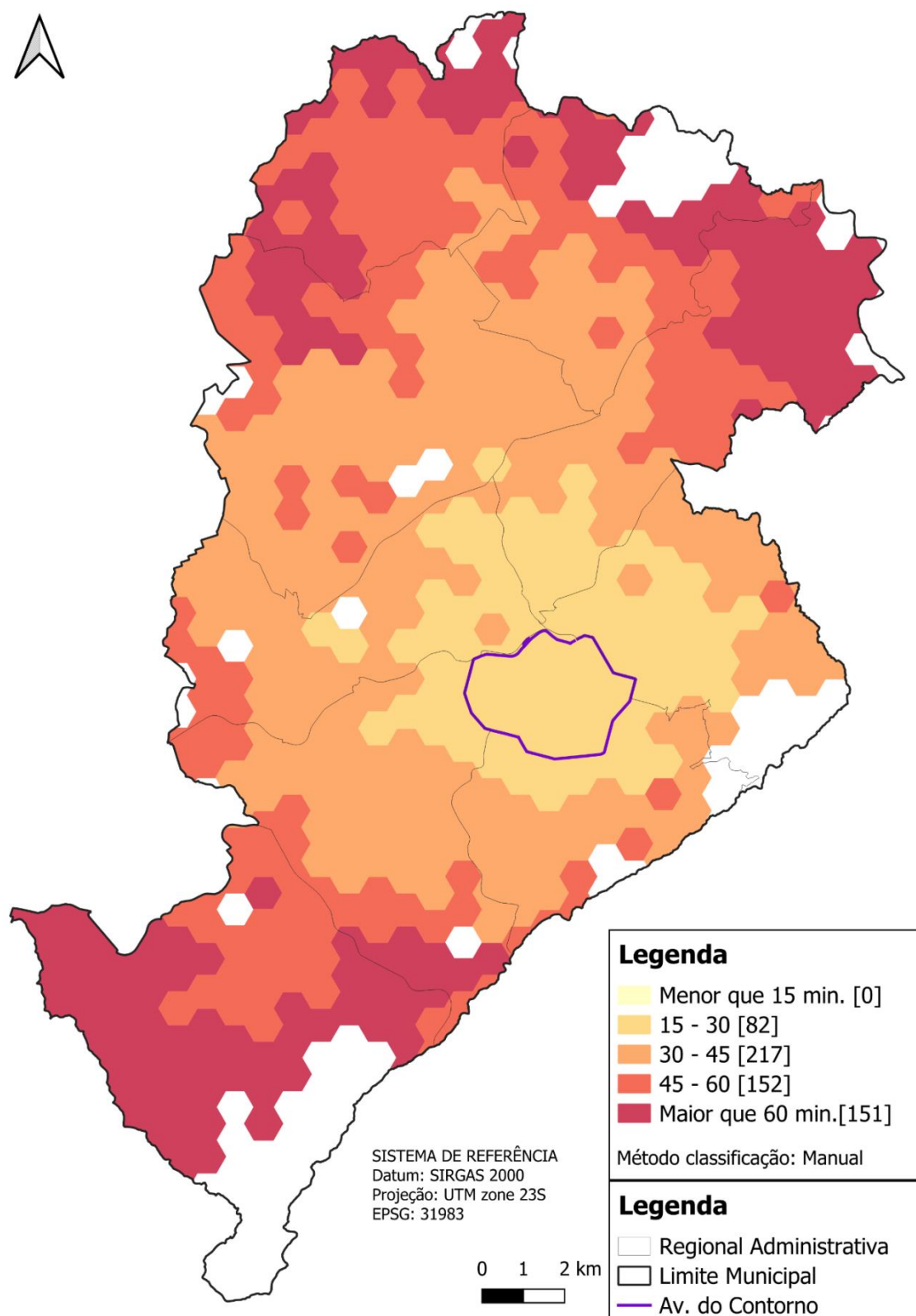
5.1 Tempo mínimo de deslocamento até o Espaço de Lazer mais próximo

A apresentação do tempo mínimo, gerada pela matriz de tempo, foi organizada de acordo com a sequência de organização da informação, dentro do portal de dados abertos da Prefeitura de Belo Horizonte, sendo ela Grupo (**Dimensão**) > Camada > *Equipamento*³⁸. Cada um dos grupos terá a sua representação especializada e apresentada, indicando todos os tipos de equipamentos de lazer, em sequência serão apresentados os resultados, lado a lado, para que possam ter uma melhor visualização de comparação entre eles. Após a apresentação das informações fornecidas no BHMap, e elaboradas na modelagem, os resultados para cada um dos equipamentos de lazer estão representados na Figura 21 e, para os valores agregados, na Figura 22. Os hexágonos em branco não apresentam um tempo mínimo de deslocamento devido a não conterem registros de caminhos possíveis de se deslocar a pé, de acordo com a base de dados do *OpenStreetMap*, fazendo com que não fossem registradas rotas de deslocamento até o Espaço de Lazer mais próximo. Os resultados representados nas figuras 21 e 22, em geral,

³⁸ Para facilitar a leitura a dimensão a ser analisada, sempre que aparecer no texto estará em negrito, já o equipamento em itálico.

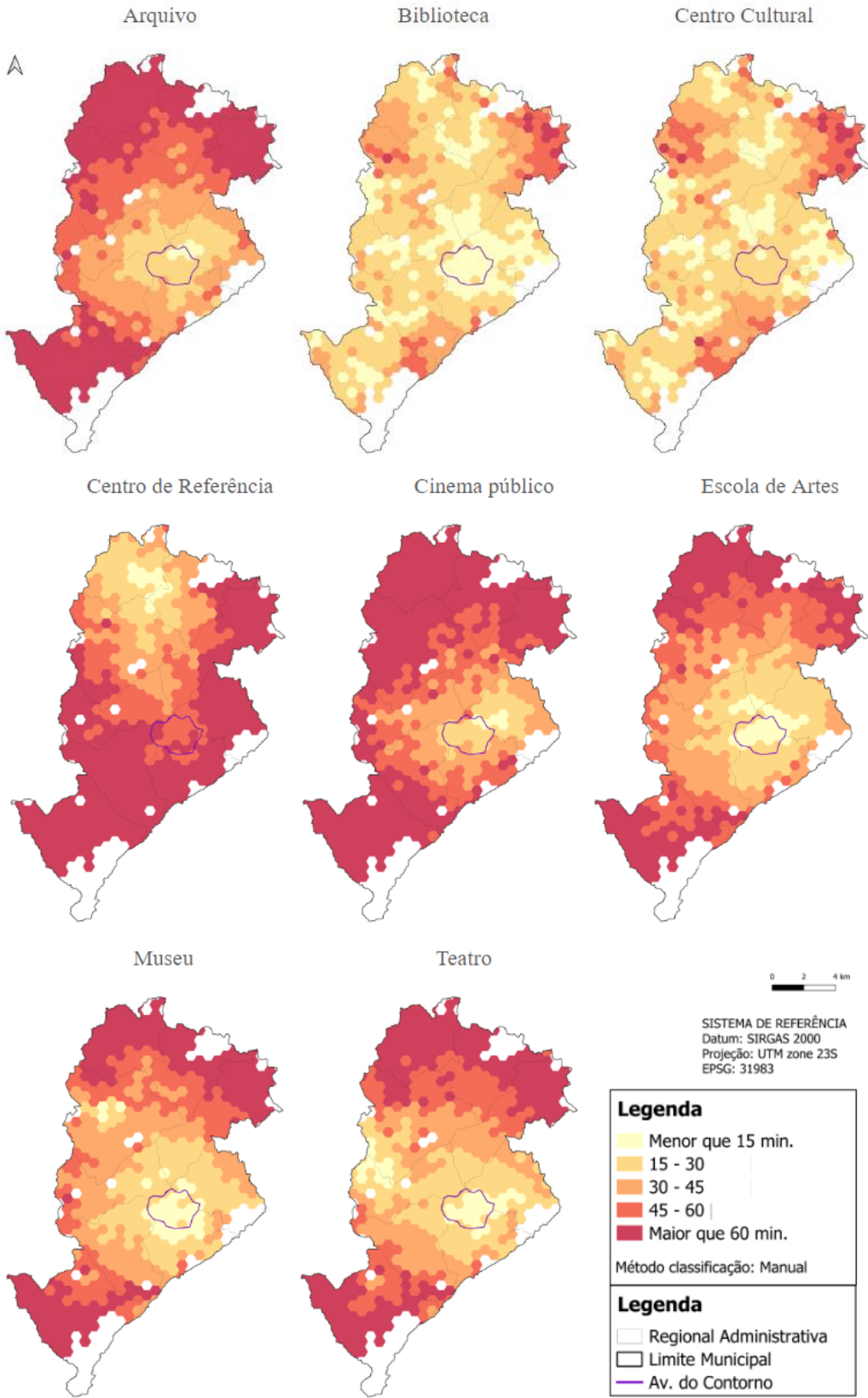
como esperado, permitem observar que o acesso aos equipamentos apresenta menor tempo de deslocamento de acordo com a proximidade espacial do ponto de destino. Contudo, há uma nítida desigualdade na distribuição espacial do acesso aos equipamentos, cujos valores reduzem em direção às áreas periféricas, especialmente nos extremos norte (Regionais Nordeste, Norte e Venda Nova) e sul (Barreiro) da capital.

Figura 21 – Média de tempo mínimo para equipamentos culturais mais próximo em Belo Horizonte/MG



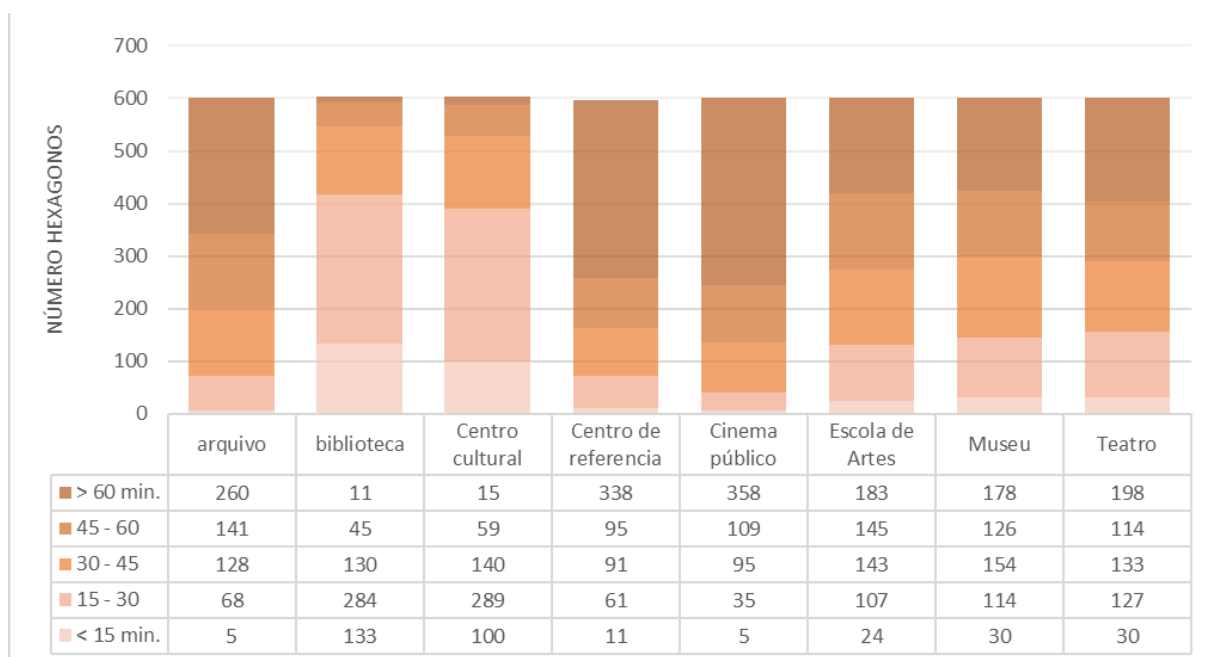
Fonte: Elaboração do autor.

Figura 22 – Tempo mínimo para equipamentos culturais mais próximo em Belo Horizonte/MG



Fonte: Elaboração do autor.

Gráfico 1 – Histograma para tempo mínimo para equipamentos culturais mais próximo em Belo Horizonte/MG



Fonte: Elaboração do autor.

A matriz indica uma mancha com registro de mais hexágonos com pouco tempo de deslocamento mínimo quando o recorte contém maior quantidade de equipamentos por tipo, por exemplo, biblioteca e centro cultural. Os *Centros Culturais* estão dispersos por todas as nove regionais administrativas, são equipamentos **culturais** que apresentam atividades voltadas à cultura, arte e leitura, oferecendo oficinas gratuitas de diversos segmentos. Os dois apresentam uma quantidade significativamente maior de pontos de destino em comparação com os outros equipamentos culturais analisados. Até o presente momento de análise, a maior justificativa para um hexágono apresentar um menor tempo de deslocamento está mais influenciada à distribuição dos equipamentos **culturais** na capital mineira do que propriamente a informação socioeconômica de renda média per capita, apresentada na Figura 19.

Os *Centros de Referência Cultural*³⁹, aqui analisados, localizados nas RAs Venda Nova (1) e Pampulha (2), são três espaços voltados a resgatar e promover a história da região, realizando oficinas de educação patrimonial e exposições. A análise baseada na figura que considera os *Centros de Referência Cultural* como destino, os hexágonos com menor tempo de deslocamento, também apresentam a menor média de renda per capita, que se encaixa com a

³⁹Os três Centros de Referência Cultural são: Centro de Referência da Memória de Venda Nova – CRMVN, Centro De Referência Da Cultura Popular E Tradicional Lagoa Do Nado e Casa do Baile – Centro de Referência de Arquitetura, Urbanismo e Design.

renda menor que $\frac{1}{2}$ salário-mínimo⁴⁰. Já ao verificar os hexágonos acima dos 20 salários-mínimos, dentro da Regional Administrativa Centro-Sul, é possível perceber que os presentes dentro da Avenida do Contorno apresentam menor tempo de deslocamento do que os mais a sul da cidade. Esse resultado nos leva à interpretação de que dentre os pontos com a população mais rica, apresentam pontos diferentes de acessibilidade, podendo ser causado pelo aumento na distância espacial ou pela sua localização em um ponto da cidade com maior oferta de infraestrutura de transporte coletivo, com maior número de pontos de ônibus e mais linhas de ônibus.

Fundamentado nessa análise, ao verificar a influência da localização do destino de lazer, ao comparar três tipos de equipamento **cultural**, o *Arquivo Público*, a *Escola de Artes e Cinema Público* (Cine Santa Tereza), todos com apenas um ponto de destino, observou-se que a mancha de hexágonos com maior acessibilidade apresenta resultados distintos, ainda que o padrão de distribuição espacial seja praticamente o mesmo, altamente concentrado na área central de Belo Horizonte. Os dois equipamentos localizados dentro da Av. do Contorno, sendo eles o *Arquivo Público* e a *Escola de Artes*, apresentam maior quantidade de hexágonos com tempo menor do que 15 minutos, o que pode representar uma diferença no impacto de barreiras físicas, ao comparar com o *Cinema*, localizado não somente fora da Av. do Contorno. Para além do deslocamento a pé, é possível perceber o aumento da mancha alaranjada, que inevitavelmente leva em conta, em uma das etapas da viagem, o deslocamento pelo transporte coletivo. O fato desses dois equipamentos públicos de lazer estarem localizados em pontos com alta oferta de transporte público é um indicativo da sua influência nos tempos de deslocamento.

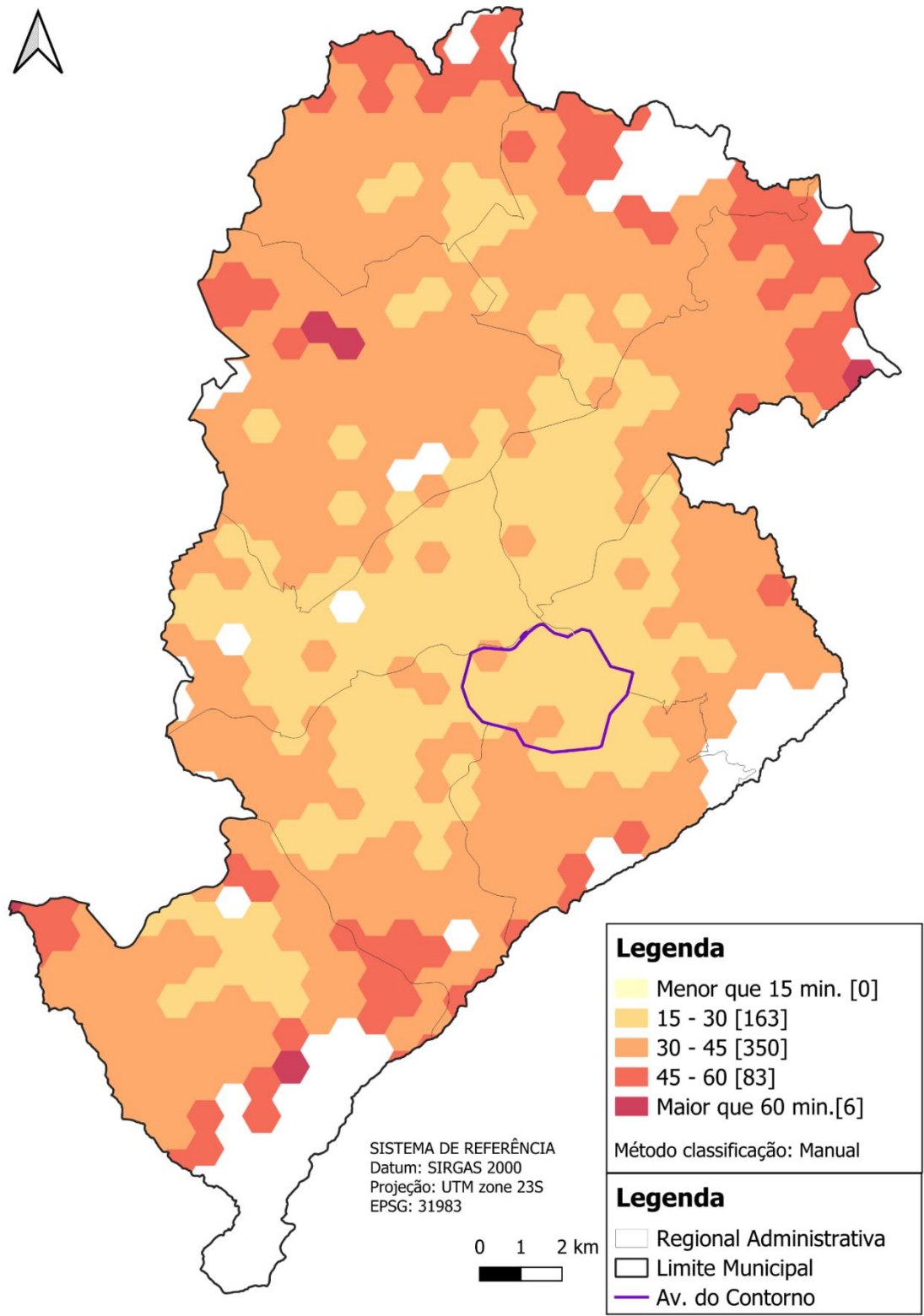
Os resultados apresentados na Figura 22 permitem ainda notar que os dois destinos que apresentam maior quantidade de oportunidades com maior distribuição pelo município apresentam um resultado consideravelmente diferente dos outros dentro da dimensão cultural, tendo menos de 10% dos seus hexágonos com tempo superior a 60 minutos, uma vez que os demais destinos apresentam, para esse mesmo tempo de deslocamento, entre 30% e 55% dos hexágonos, com destaque negativo para o *Cinema* e o *Centro de Referência*. O número de hexágonos com tempo de deslocamento menor que 15 minutos, para esses mesmos dois destinos, *Biblioteca* e *Centro Cultural*, compreendem aproximadamente 20% do total. Para o restante dos destinos, esse número desce para uma variação entre 1% e 5%. Esses resultados reforçam a análise de a possível causa para essa discrepância entre os números de destinos e a sua distribuição no espaço urbano.

⁴⁰ De acordo com o salário-mínimo de 2010.

A Figura 22 apresenta o resultado da média total de tempo mínimo para acessar o equipamento **cultural** de lazer mais próximo, considerando uma média dos resultados de todos os outros destinos apresentados. Essa Figura também permite observar o mesmo padrão esperado, cujos maiores níveis de acessibilidade estão na área dentro da Av. do Contorno, com o espraçamento dos hexágonos com melhor desempenho crescendo de forma mais significativa para as regionais Noroeste e Leste. Essa concentração de equipamentos nas unidades espaciais dentro da Av. do Contorno é esperada por dois motivos: o primeiro, pela maior infraestrutura presente nesse espaço da cidade; o outro, pela concentração de hexágonos com elevada renda *per capita*. O aumento da mancha alaranjada para as regionais Noroeste e Leste pode estar relacionada à presença de dois corredores de transporte que transportam muitos passageiros, a Av. Antônio Carlos e a Av. Cristiano Machado. Outro fator que pode influenciar esse crescimento, principalmente para a RA Leste, é a presença de *Teatro, Cinema Público e Museus* mais próximos dessa região.

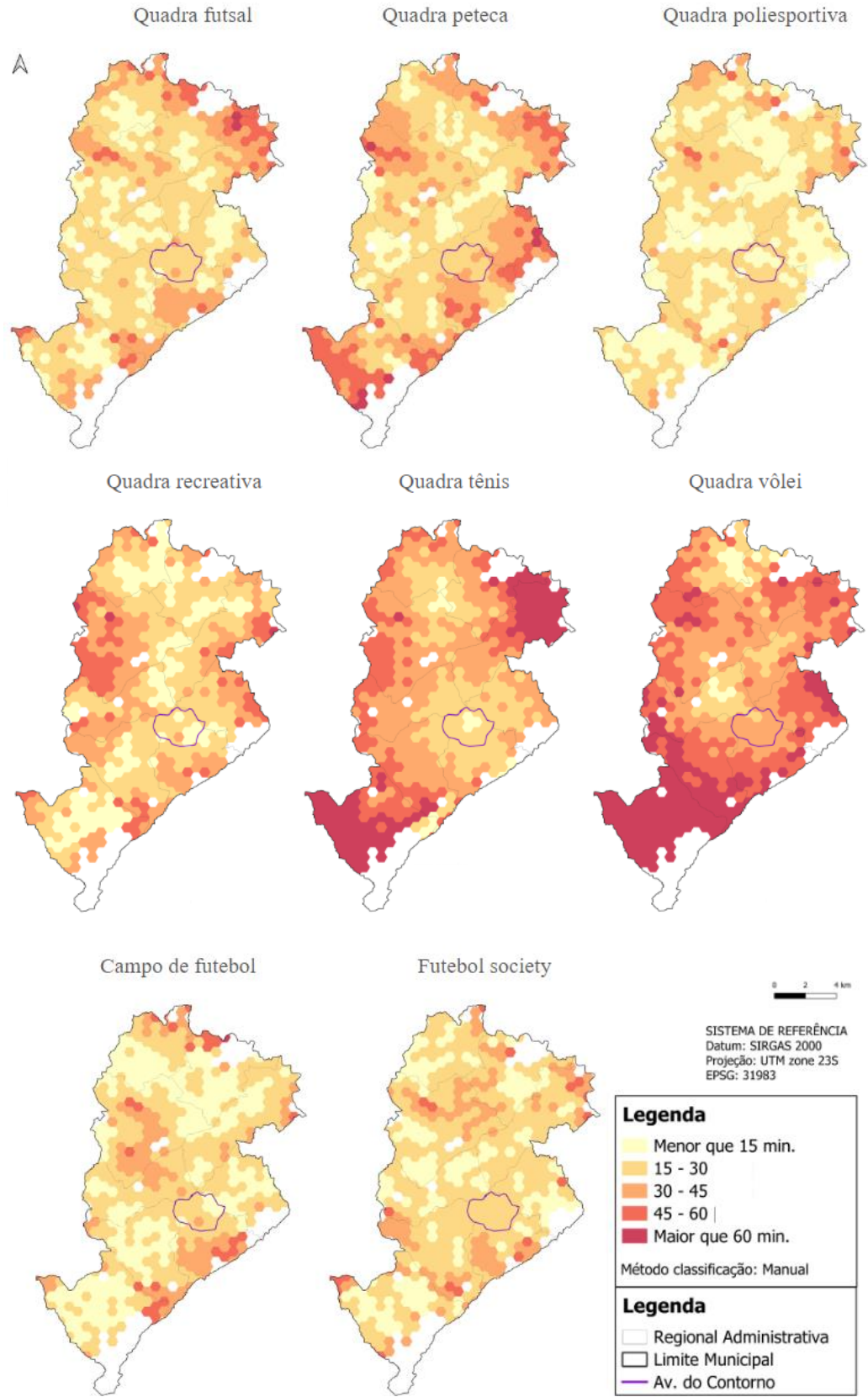
É perceptível, como exposto na Figura 22, como a região central da capital mineira demonstra melhor desempenho, com menor tempo médio de deslocamento em comparação com as regiões nas franjas da cidade. Outro ponto é a média não conter nenhum hexágono com tempo mínimo menor que 15 minutos, o que é justificável pela baixa presença desses hexágonos, como visto no histograma. A dimensão seguinte a ser analisada inicia os destinos agrupados pela prefeitura como Esportes e Lazer, a camada a ser analisada é a que espacializa as *Academias a Céu Aberto*.

Figura 23 – Média de tempo mínimo para equipamentos de esporte e de lazer mais próximo em Belo Horizonte/MG



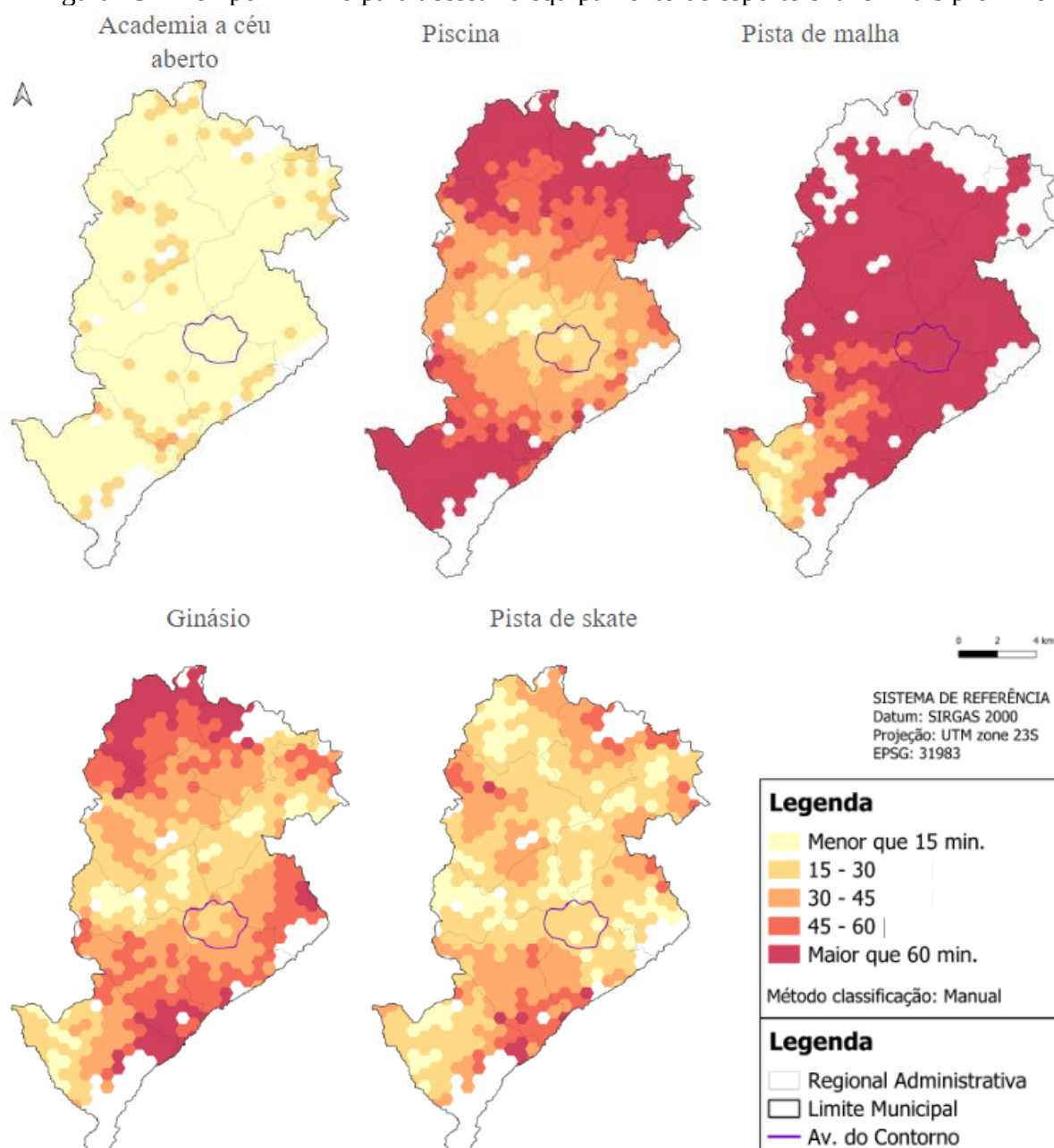
Fonte: Elaboração do autor.

Figura 24 – Tempo mínimo para acessar os equipamentos de esporte e lazer mais próximo



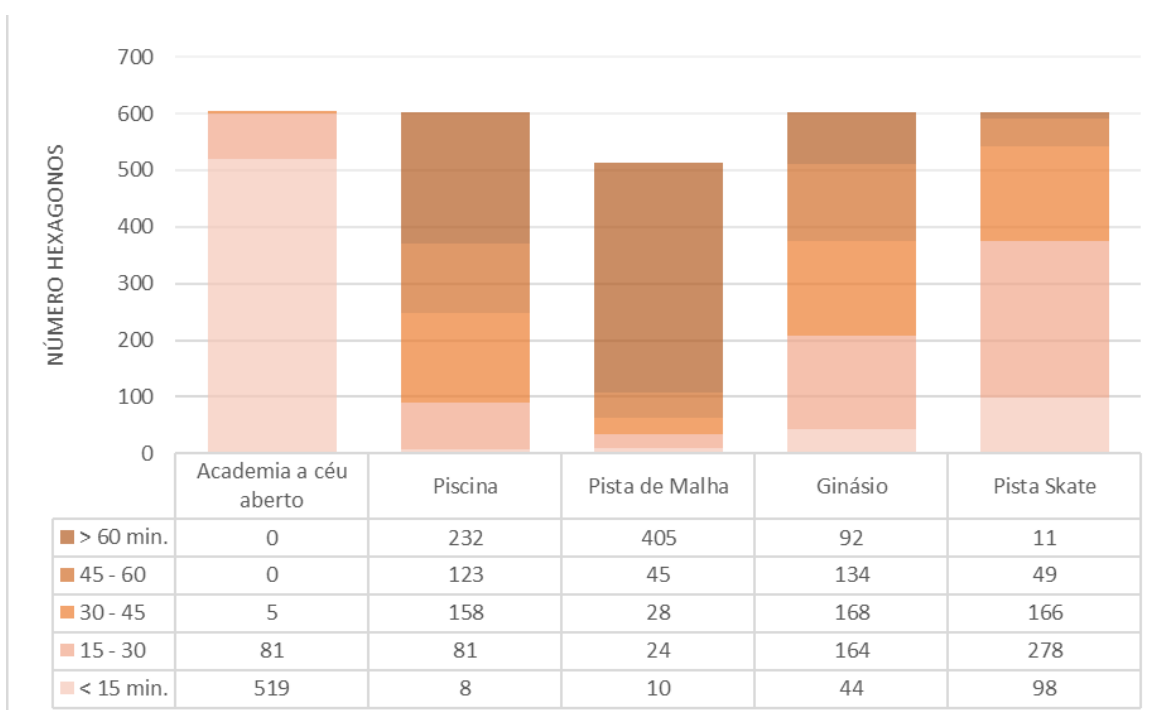
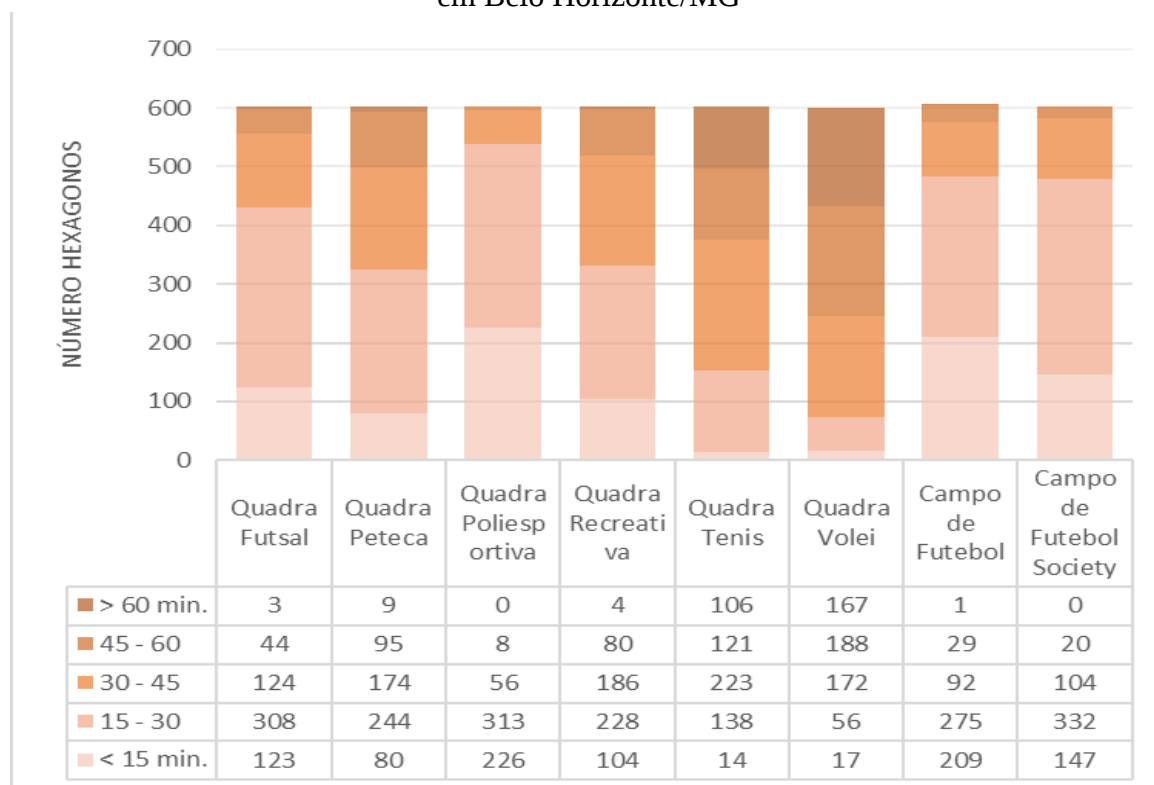
Fonte: Elaboração do autor.

Figura 25 – Tempo mínimo para acessar o equipamento de esporte e lazer mais próximo



Fonte: Elaboração do autor.

Gráfico 2 – Histograma para média tempo mínimo para equipamentos culturais mais próximo em Belo Horizonte/MG



Fonte: Elaboração do autor.

Algumas camadas apresentam poucos equipamentos, já outras apresentam uma grande quantidade de equipamentos, o alto número de pontos de *Academias a Céu Aberto* na cidade,

438 pontos, com uma distribuição homogênea no espaço da capital mineira, leva uma grande quantidade de hexágonos amarelos, que indicam um tempo de deslocamento menor do que 15 minutos. O que representa um elevado nível de acessibilidade, podendo ilustrar viagens feitas a pé ou de ônibus.

Comparando a figuras 14 e 25, pode-se inferir como a diferença na distribuição espacial dos equipamentos de lazer pode afetar o tempo de deslocamento para se acessar um Espaço de Lazer, quando o destino procurado apresenta um foco diferente. Em ambos os casos, são apresentados destinos nas suas categorias que apresentam poucas quantidades na cidade, porém a sua distribuição ser diferente acaba gerando um resultado espacial.

Na Figura 24, que representa as informações referentes às *Quadras Esportivas*, estão presentes quatro *Quadras de Tênis* e cinco *Quadras de Vôlei*. Na Figura 22, na informação referente a equipamentos **culturais**, são apresentados cinco *Museus*. As figuras de ambas as dimensões apresentam um número similar de destinos de lazer a serem acessados pela população, porém, uma característica espacial é bem diferente, a distribuição dos equipamentos pelas regiões da cidade. Enquanto os *Museus* são concentrados dentro e ao redor da Av. do Contorno, as *Quadras de Vôlei e Tênis* estão espalhadas em outras regionais. Com isso, ao comparar as Figuras 21 e 23, é perceptível como as manchas de menor tempo de deslocamento para se acessar um Espaço de Lazer, voltado ao **esporte**, são mais bem distribuídas quando comparadas ao equipamento **cultural** do tipo *Museu*.

A Figura 23 também reforça a leitura de quanto mais próximo ao equipamento, maior será a acessibilidade, independentemente de sua localização estar posicionada em pontos da cidade com maior renda per capita. Essa comparação nos mostra como a distribuição de equipamentos públicos de lazer voltados para o **esporte**, atende mais espaços e gera uma acessibilidade maior na dimensão temporal, do que os equipamentos **culturais**, quando a comparação é feita com o mesmo número de destinos. Um ponto que os diferencia, também causado pela localização, é como a maior infraestrutura que esses equipamentos **culturais**, localizados em região central, conseguem gerar manchas de acessibilidade com um alcance linear imediato maior do que os distribuídos em pontos da cidade com menor infraestrutura de transporte, com menos linhas e pontos de ônibus. Na Figura 22, analisando o destino *Centro de Referência Cultural*, pode-se notar que hexágonos na Regional Norte, com uma distância geométrica mais próxima do que a Regional Centro-sul, apresentam hexágonos com maior tempo de deslocamento do que hexágonos dentro, e próximos, da Av. do Contorno.

De acordo com o histograma, é possível observar que as *Academias a Céu Aberto* exibem um resultado significativamente diferente dos outros destinos voltados ao **esporte**. Isso

ocorre, principalmente, por ter uma quantidade de equipamentos muito superior a todos os outros. Esse resultado se torna esperado, dado que são registrados equipamentos em todas as Regionais Administrativas e em grandes quantidades em todas elas.

Os dois destinos com menor acessibilidade, *Pista de Malha* e *Piscina* (Centro de Referência Esportiva para a Pessoa com Deficiência - CREPPD), contêm somente um destino para população, com isso, é perceptível como as manchas de acessibilidade ocorrem ao redor do endereço, com o crescimento proporcional ao se distanciar deste destino. Porém, apesar de serem os dois destinos com pior acessibilidade para equipamentos **esportivos**, apresentam distribuições diferentes que podem ser justificadas pela sua localização. A *Piscina* está localizada na RA Noroeste, porém, bem próxima à Centro-Sul, na Av. do Contorno, já a *Pista de Malha* está localizada na RA Barreiro, bem próxima ao limite municipal. De acordo com o histograma, é perceptível a diferença do número de hexágonos entre 15 minutos e até 60 minutos, sendo o resultado para a *Piscina* o equivalente a 60%, já para a *Pista de Malha* é de 16%, o restante da porcentagem está, majoritariamente, voltado para deslocamentos acima de 60%. Essa diferença apresenta como, apesar do mau desempenho em acessibilidade, a *Piscina* apresenta um resultado consideravelmente melhor do que a *Pista de Malha*, e o motivo pode estar relacionado diretamente com a localização do equipamento **esportivo** de lazer. É importante destacar, também, que a *Pista de Malha*, por estar localizada tão próxima ao limite da cidade, e o trabalho não considerar deslocamento realizados em outros municípios limítrofes, esse equipamento pode atender pessoas de outros municípios, e esse acesso não está sendo considerado na presente dissertação.

As *Quadras* e *Campos de Futebol* apresentam de 20% a 40% dos seus deslocamentos com tempo menor do que 15 minutos, com exceção das *Quadras de Tênis* e *Vôlei*, que apresentam um menor número de destinos de lazer. Os deslocamentos com tempo acima de 60% representam por volta de 10%. Já as outras duas quadras apresentam por volta de 18% a 28%, que, comparados com os equipamentos de **cultura**, registram melhor acessibilidade.

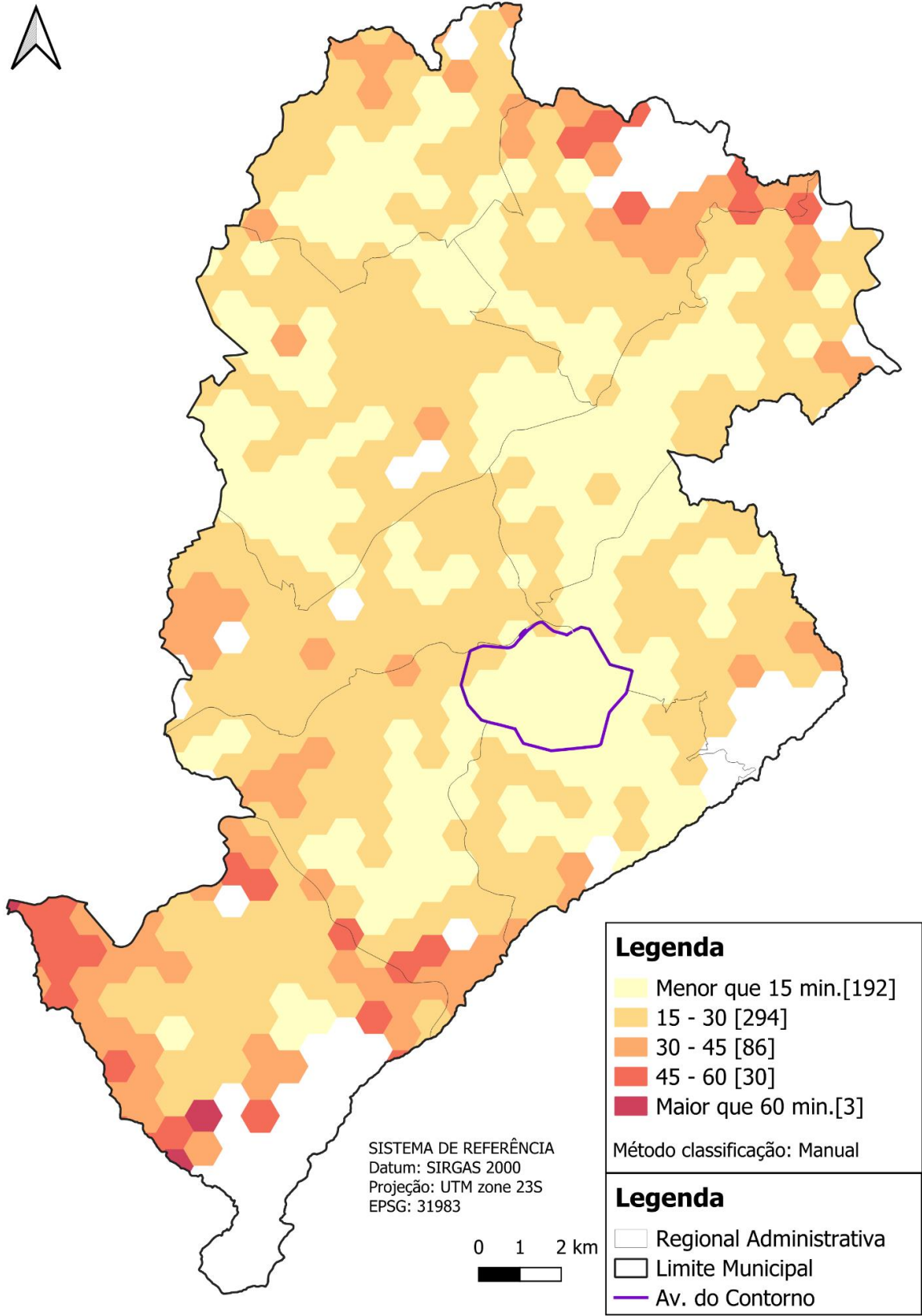
A Figura 23 apresenta a média de tempo mínimo para equipamentos de **esporte** e lazer mais próximos, que para deslocamentos com tempo menor do que 15 minutos, exibem resultados semelhantes a destinos de equipamentos **culturais**, bem como aqueles para outros tempos de deslocamento são bem diferentes. Os hexágonos, para destinos de **esporte**, no tempo entre 15 e 45 minutos (50%), são praticamente o dobro da Figura 21 (85%), já ao comparar aqueles voltados aos deslocamentos maiores que 45 minutos, a porcentagem dos deslocamentos voltados para **esporte** são praticamente três vezes menores (15%) do que a dimensão **cultural** (50%). Com base na comparação entre a média de tempo mínimo entre as duas dimensões de

equipamentos públicos de lazer, a voltada ao esporte mostra uma acessibilidade significativamente maior do que a dimensão **cultural**.

A próxima dimensão a ser analisada, de acordo com a Prefeitura de Belo Horizonte, é agrupada como **Meio Ambiente**, está representada por *Parques Municipais*. Diferente dos outros pontos de destino considerados até o presente, em alguns casos, pode apresentar mais de uma portaria para se acessar. Como a forma em que a matriz de tempo é calculada para se alcançar o ponto mais próximo, foram, então, considerados os registros que apresentaram menor tempo de deslocamento, não apresentando risco para a análise.

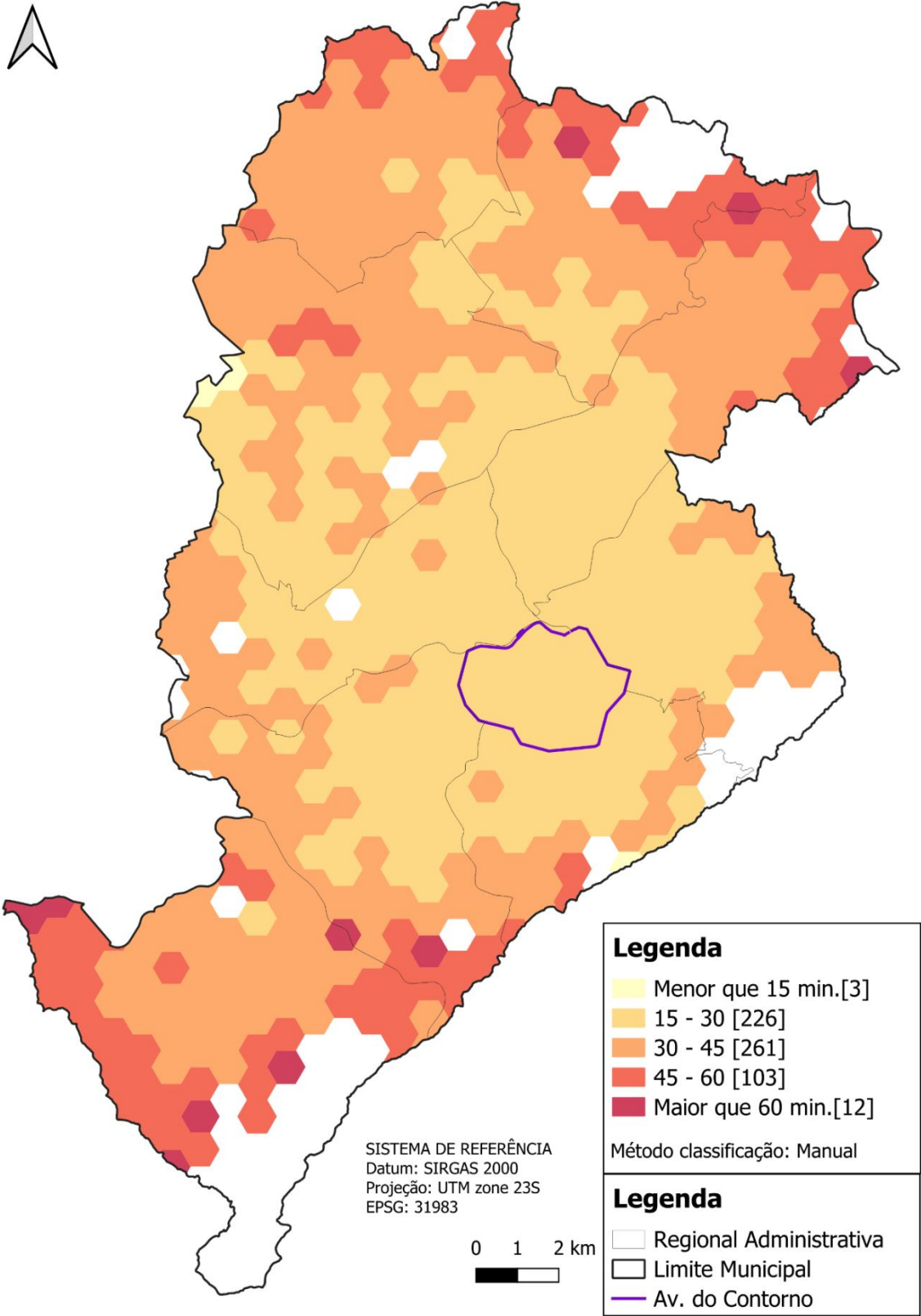
A Figura 26 apresenta as informações referentes à acessibilidade, por tempo mínimo de deslocamento até o destino mais próximo, dentro do grupo **Meio Ambiente**, que contém apenas a camada de *Parques Municipais* como objeto de análise dentro desse grupo. A acessibilidade aos *Parques Municipais*, em comparação à média de tempo de deslocamento das outras dimensões, **Esporte** e **Cultura**, é a única que apresenta unidades espaciais com tempo de deslocamento menor do que 15 minutos, que representam, aproximadamente, 20% do total, sendo os deslocamentos de 15 a 60 minutos, praticamente o restante da porcentagem, aproximadamente 79%, e o restante do 1% para deslocamentos superiores a 60 minutos.

Figura 26 – Tempo mínimo para acessar o parque municipal mais próximo



Fonte: Elaboração do autor.

Figura 27 – Média de tempo mínimo para acessar equipamento de lazer mais próximo



Fonte: Elaboração do autor.

Neste subcapítulo, foram feitas leituras sobre as informações geradas pela matriz de tempo mínimo de deslocamento até o equipamento de lazer mais próximo, gerando uma interpretação dos diferentes tempos de acordo com os diferentes agrupamentos analisados, sendo eles: equipamentos **culturais, esporte e meio ambiente**.

No decorrer da apresentação dos resultados é possível perceber o grande impacto da localização dos pontos de destino e o nível em que a acessibilidade é afetada de acordo com a localização na cidade. Os pontos que estão próximos à região central apresentam uma mancha maior de alta acessibilidade, com alcance maior no município do que os pontos que se localizam nas extremidades. Pelo sistema troncal de transporte público e pelo histórico apresentado no capítulo dois, os resultados não surpreendem ao levar a conclusão de que os pontos de maior infraestrutura urbana são também os pontos com maior acessibilidade. Seja por apresentarem maior concentração de destinos de lazer ou por oferecerem uma infraestrutura de transporte mais robusta para poder atender a sua população.

A população localizada na periferia da cidade acaba por ter menos acessos por não ter próximo de si um elevado número de pontos de lazer e, também, por ter uma infraestrutura de sistema de transporte coletivo mais precária do que a região central. Essa etapa do trabalho analisou o acesso a partir do ponto mais próximo, o que pode apresentar que a população localizada nas franjas da cidade tem uma acessibilidade elevada a certos destinos específicos de lazer, que estão próximos em distância geométrica, porém a diversidade de destinos não é levada em consideração. O próximo subcapítulo irá analisar o número de oportunidades, considerando essa mesma divisão de agrupamentos feita no decorrer da dissertação, acumulado o número de destinos alcançados em um tempo de viagem pré-definido, ponderando de acordo com o total de população residente naquele hexágono do ponto de partida.

5.2 Medida cumulativa de acesso a oportunidades de equipamentos públicos de lazer

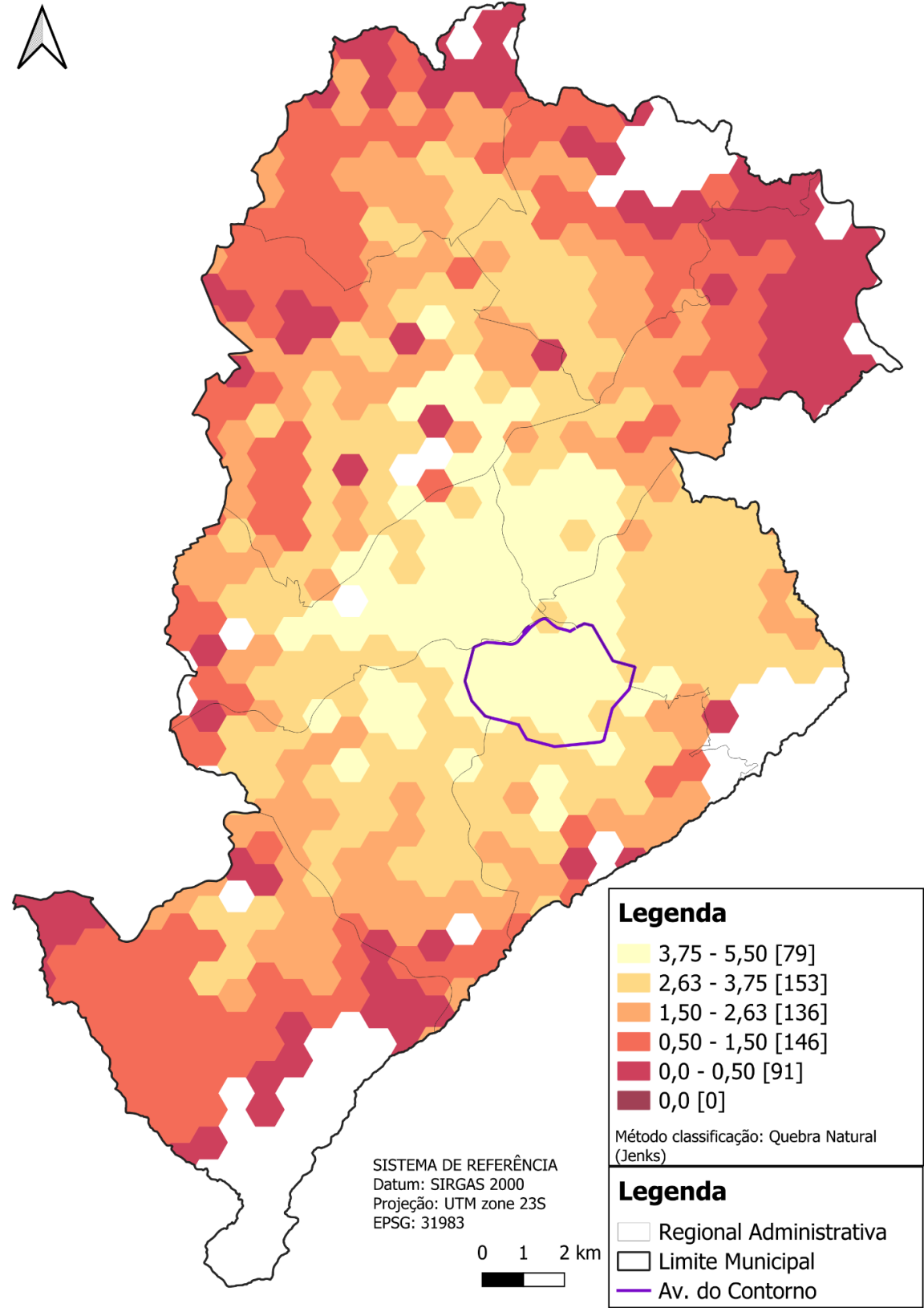
O presente subcapítulo apresenta número de equipamentos acessados, com destinos que partem das centróides das unidades espaciais em análise. Fez-se a opção pela representação do número de equipamentos acessados, ao invés dos resultados encontrados do indicador Medida Cumulativa Ativa de Acesso a Oportunidades (TMA), pelo mesmo motivo do subcapítulo anterior.

A escolha do tempo máximo considerado para o limite de tempo de viagem é referenciada no tempo médio de deslocamento em viagens de ônibus na capital mineira, de acordo com a Pesquisa OD, de 2012. Esse indicador irá utilizar a informação gerada a partir do

número máximo de equipamentos de lazer, a serem acessados por ônibus, em um tempo máximo de 60 minutos. Devido à limitação de tempo máximo para contabilizar o Espaço de Lazer, será perceptível como alguns hexágonos, em alguns recortes de destino específicos, apresentaram zero destinos. O número de equipamentos é diferente de acordo com a dimensão, camada e tipo de equipamento, podendo variar de apenas uma opção de lazer, como é o caso do *Cinema Público*, *Teatro*, *Pista de Malha* e *Piscina Esportiva*, para quantidades mais expressivas, como é o caso das *Academias a Céu Aberto*, *Parques Municipais* e *Quadras Poliesportivas*. Dessa forma, foram levados em consideração, para cada uma das figuras em análise, o número máximo de variações de classificações, para que fosse possível manter a mesma graduação dos mapas de calor no subcapítulo anterior.

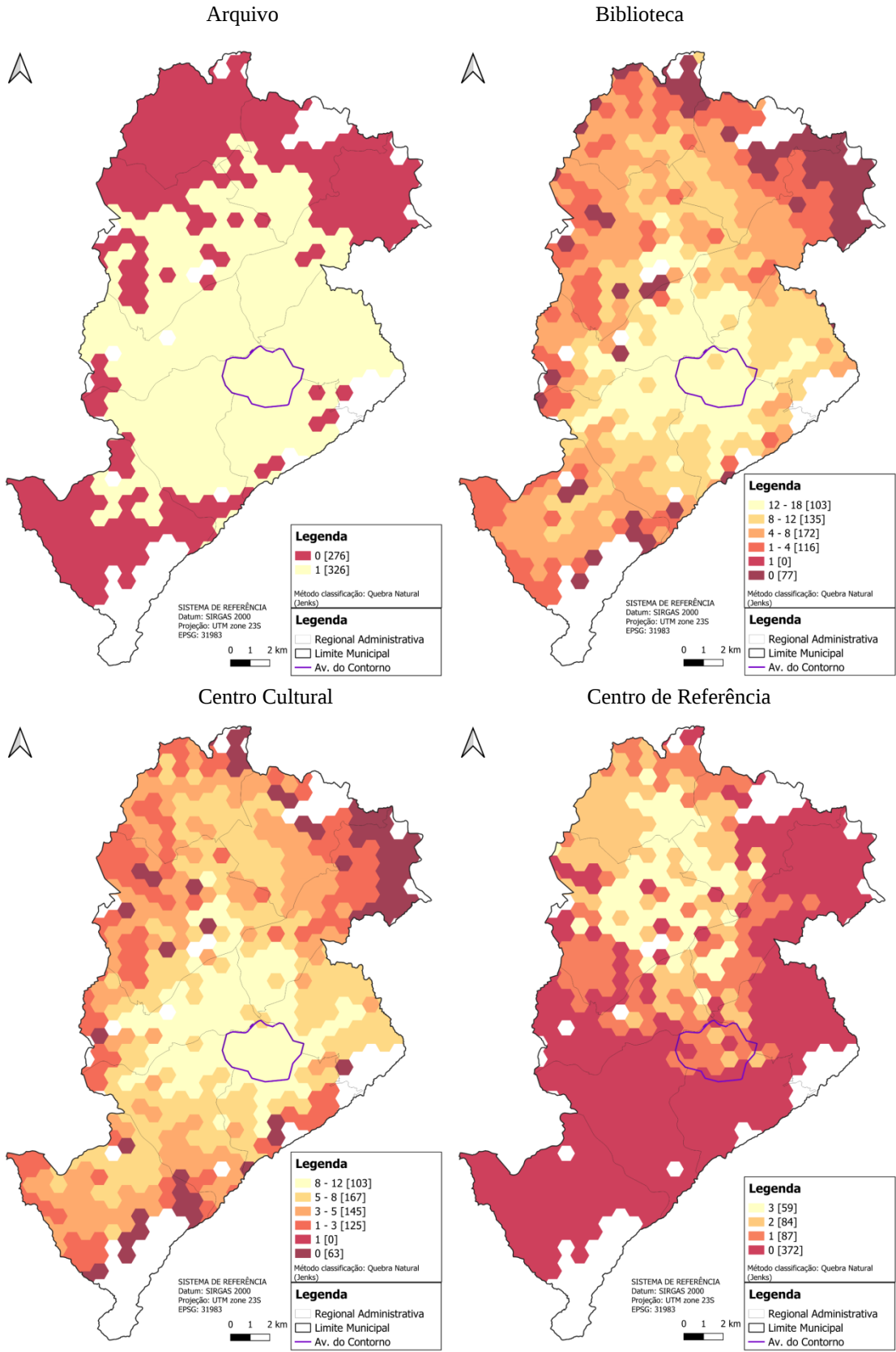
A escolha do modo de classificação, diferente do tempo, que se escolheu manualmente intervalos de tempo e que se mantiveram para análise de todas as figuras, nesta análise, considerando o número de equipamentos a ser acessado, e a sua variação numérica de acordo com a dimensão/camada/tipo, optou-se pela Quebra Natural, para cada uma das camadas em análise. O número máximo de classificação, inicialmente considerado dentro do Qgis, era de cinco variações, conforme a análise a partir do tempo mínimo, dessa forma são gerados intervalos de acordo com o número máximo de equipamentos disponíveis. Em algumas camadas, ao utilizar esse método de classificação, agrupavam unidades espaciais com resultado igual a zero junto a outras que continham mais de um equipamento com possível acesso para o tempo máximo considerado. Com o objetivo de poder visualizar os hexágonos que apresentavam zero equipamentos em deslocamentos de até 60 minutos, foi adicionada mais uma classificação, a de zero unidades de equipamentos, para que esse registro fizesse parte da análise e para que pudessem ser descartados os locais da cidade que não fosse possível acessar nenhum equipamento de lazer, de acordo com o tipo de equipamento em cada uma das análises.

Figura 28 – Média total de acesso cumulativo a oportunidades de equipamentos culturais



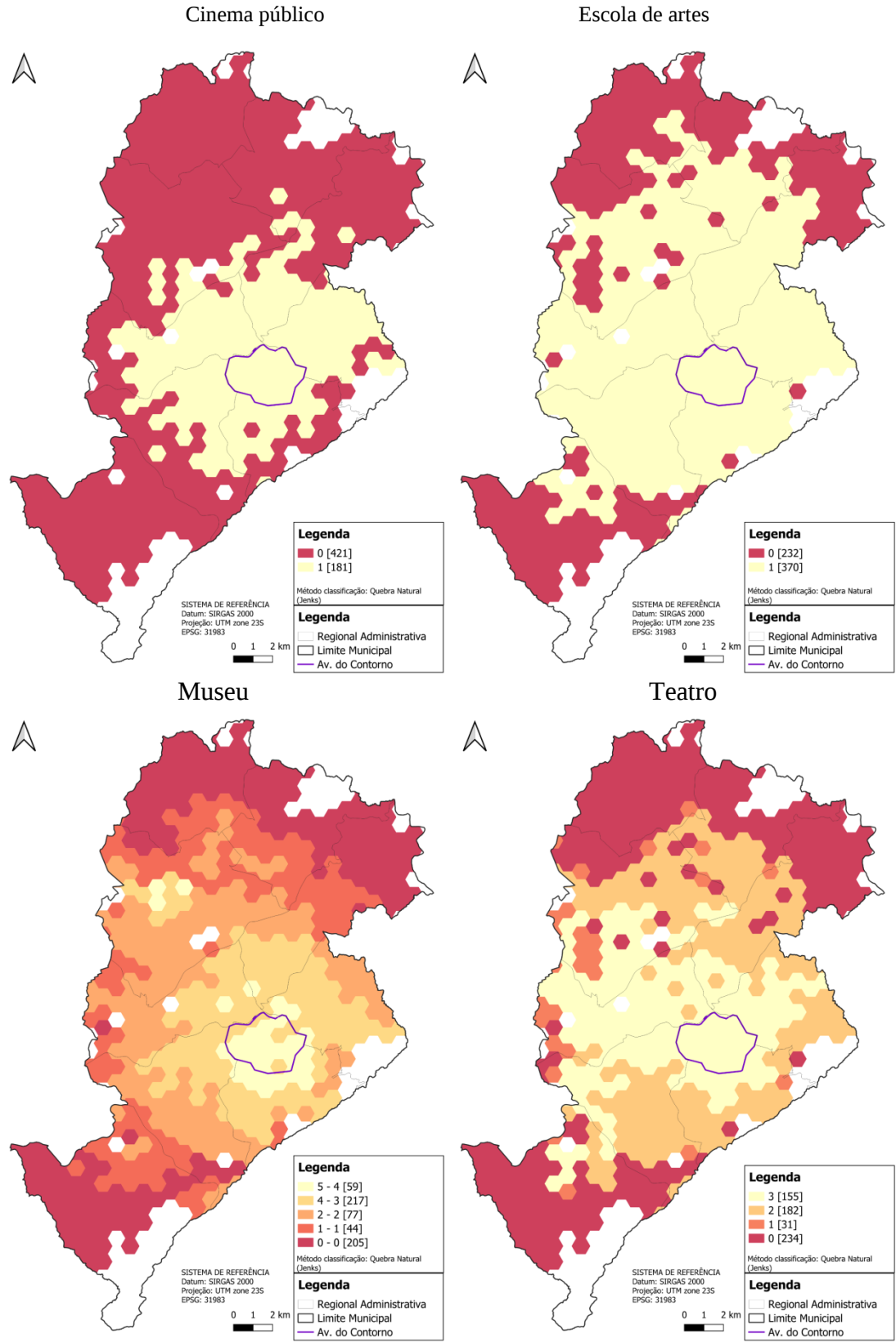
Fonte: Elaboração do autor.

Figura 29 – Acesso cumulativo a oportunidades de equipamentos culturais



Fonte: Elaboração do autor.

Figura 30 – Acesso cumulativo a oportunidades de equipamentos culturais



Fonte: Elaboração do autor.

Levando em consideração o acúmulo de oportunidades de equipamentos públicos de lazer, na dimensão dos equipamentos **culturais**, percebe-se que o número de espaços a serem acessados não é elevado nas bordas da capital mineira. Ao considerar o acúmulo de equipamentos públicos de lazer, a diversidade diminui nas extremidades e aumenta ao se aproximar do centro. Pelo número de equipamentos acessados, é possível perceber como a região central da cidade ganha maior concentração de hexágonos com elevado índice de acessibilidade em comparação aos demais, independente da proximidade física aos equipamentos de destino. Esse fator pode ser ligado à maior oferta de infraestrutura de sistema de transporte, através de pontos de ônibus e linhas de ônibus.

As informações presentes na Figura 29, além de levar a análise para uma questão de acessibilidade, está associada à proximidade aos pontos de equipamentos de lazer que podem ser acumulados como oportunidade de lazer. A figura também apresenta outro fator importante a ser considerado, que já foi debatido anteriormente, mas, aqui, toma maior protagonismo, que é a localização geográfica dos pontos de origem dos deslocamentos.

Os destinos que apresentam melhor acessibilidade são os mesmos na análise a partir do tempo mínimo para se acessar o equipamento mais próximo, sendo eles a *Biblioteca* e o *Centro Cultural*. Esses dois destinos, agora também apresentam resultados significativamente mais altos em comparação aos outros destinos dentro da dimensão **cultural**. Nos dois cenários, mais da metade das unidades espaciais acessam mais de três opções, chegando a 12 no caso dos Centros Culturais e 18 para as Bibliotecas. Os locais em que os hexágonos apresentam melhor desempenho estão na região central da cidade, aumentado ao redor da Avenida do Contorno e no caso das *Bibliotecas* apresentam um crescimento um pouco maior nos bairros ao sul da Regional Centro-Sul. Esse resultado mostra o grande impacto de se partir do centro da cidade pode levar a uma diversidade maior de equipamentos, mesmo com eles distribuídos nas nove Regionais, apresentando um resultado esperado de como os sistemas de transporte, ao conterem um maior número de ofertas na região central, irá possibilitar uma maior diversidade nos destinos, não somente pelas ofertas como também pela proximidade geográfica.

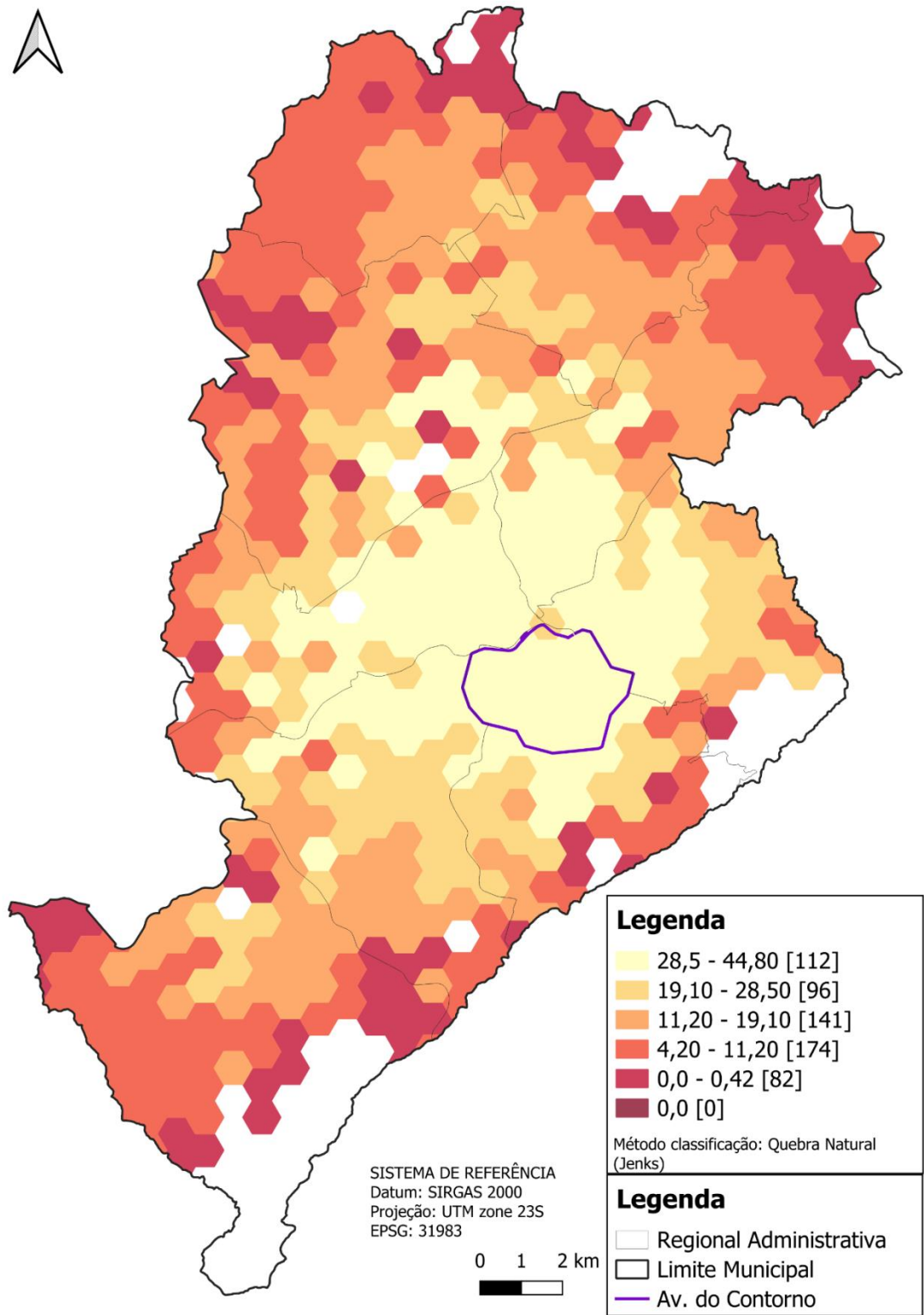
Ao contrário desses dois destinos, o restante dos equipamentos culturais apresenta expressivo número de valores negativos, aproximadamente 30% das unidades espaciais, considerando os outros destinos de análise, não conseguem acessar sequer um equipamento cultural de lazer. Isso ocorre principalmente nas bordas da cidade, sendo mais comum nas regionais Norte, Venda Nova e Barreiro, mas também presente nas extremidades da Noroeste e Nordeste.

A localização do destino, mesmo que na região central, ou próximo a ela, faz significativa diferença. Comparando o resultado entre o acesso ao *Cinema Público* e ao *Arquivo Público* ou a *Escola de Artes*, a porcentagem de hexágonos é bem superior para os destinos localizados dentro da Avenida do Contorno. O número de unidades espaciais com acesso ao *Cinema* é de, aproximadamente, 30%, já para os outros dois destinos, a porcentagem sobe para 55% - 60%, praticamente o dobro, mesmo com os três cenários contendo apenas um destino a ser acessado.

A figura, que apresenta dados relativos aos *Centros de Referência Cultural*, permite observar que, devido à robusta infraestrutura dos sistemas de transporte na região central, mesmo sem conter nenhum desses equipamentos, permite que seja possível os acessar. As unidades espaciais dentro da Av. do Contorno apresentam valores mais altos do que parte de outras Regionais que estão linearmente mais próximas, demonstrando como as regiões centrais apresentam uma maior capacidade de acessar equipamentos, até mesmo quando não estão próximos linearmente, podendo possibilitar às pessoas que estão próximas do centro a acessarem, praticamente, qualquer destino de lazer na capital mineira.

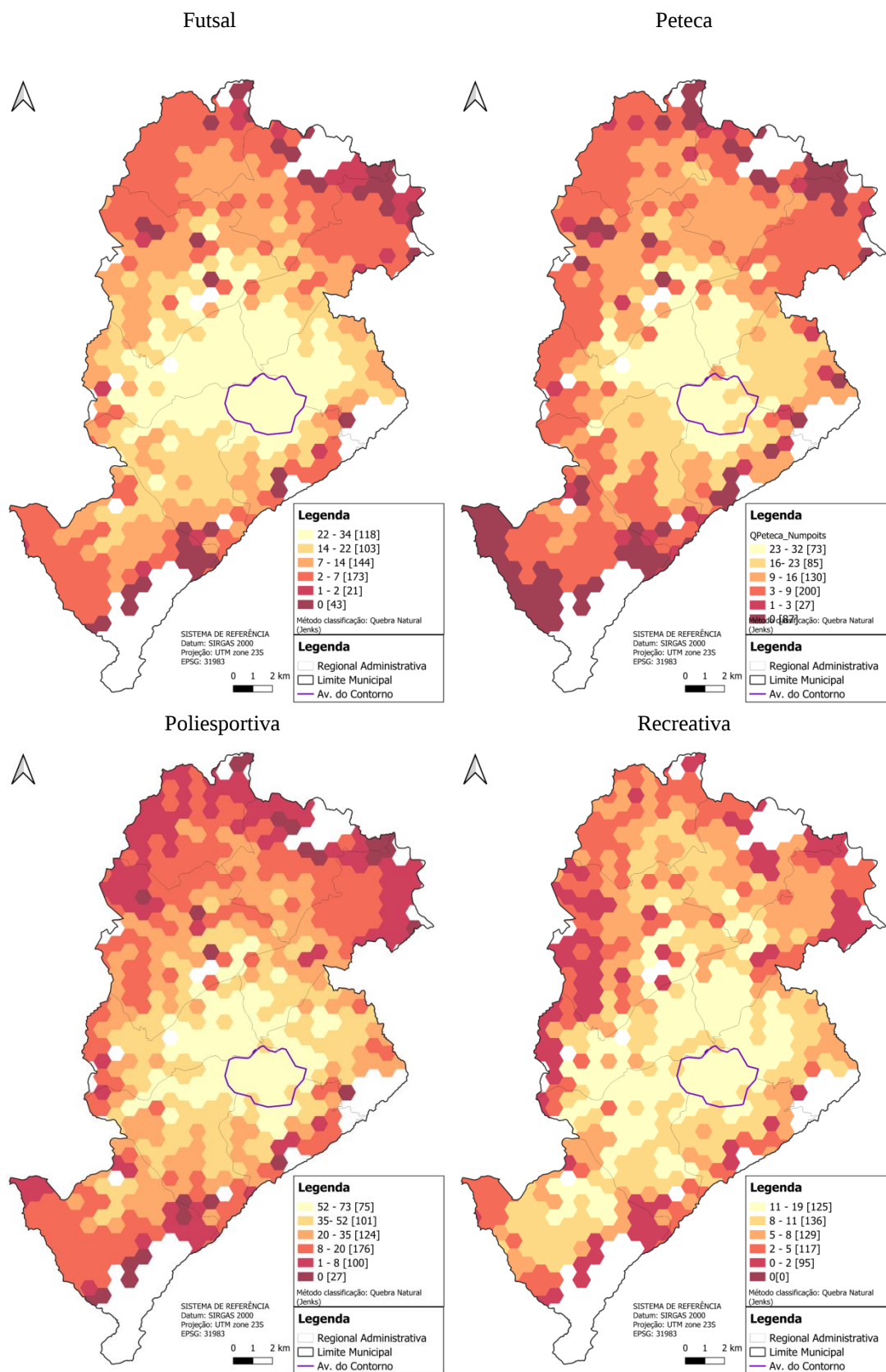
Porém, ao comparar a média de equipamentos **culturais** de lazer, acessados em deslocamentos de até 60 minutos, apesar do resultado demonstrar uma melhor acessibilidade dentro da Av. do Contorno, a mancha de melhor desempenho se espalha para as regionais Noroeste e Nordeste, e menos para a Centro-Sul, diferente do apresentado na análise pelo tempo mínimo para acessar o equipamento **cultural** mais próximo. Isso sugere que pontos, mesmo com uma renda *per capita* menor, podem apresentar uma acessibilidade maior, possivelmente por estarem mais próximos a avenidas de grande porte e com maior infraestrutura de transporte coletivo. A parte de maior acessibilidade apresentada na Figura 19 coincide com a localização da Av. Antônio Carlos, que conta com o MOVE para grande parte dos deslocamentos desse modo de transporte.

Figura 31 – Média total de acesso cumulativo a oportunidades de equipamento de esporte e lazer



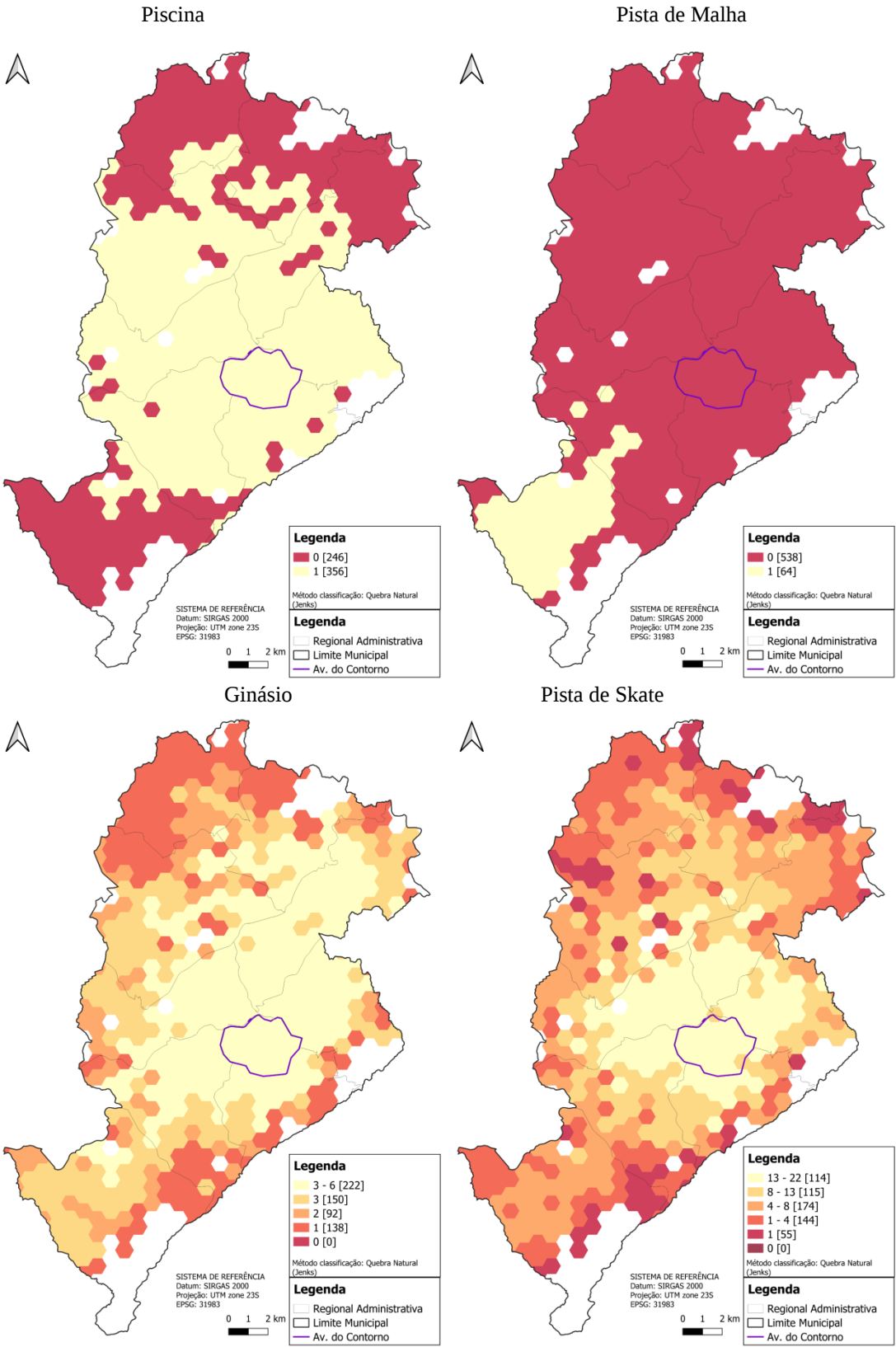
Fonte: Elaboração do autor.

Figura 32 – Acesso cumulativo a oportunidades de equipamento de esporte e lazer



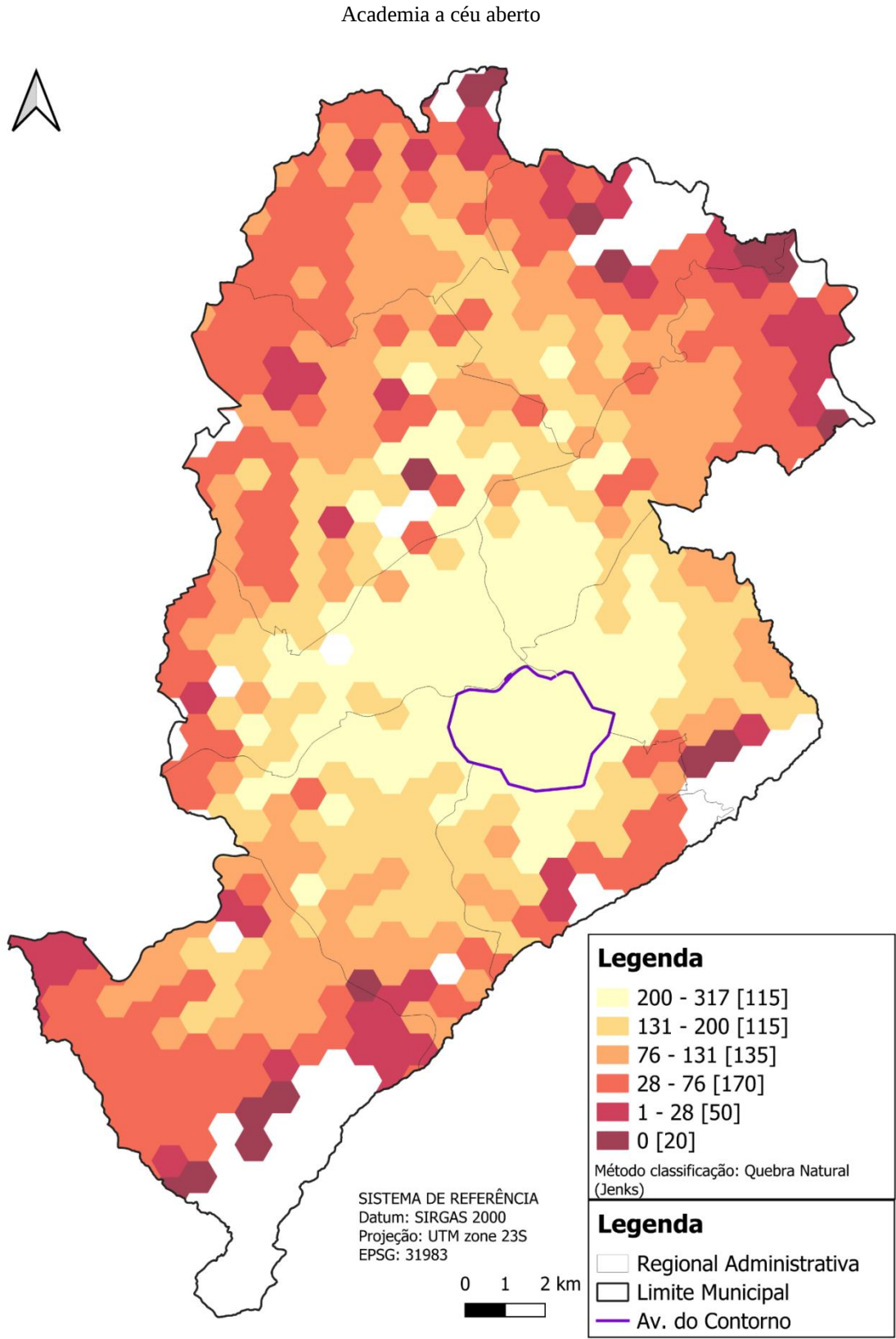
Fonte: Elaboração do autor.

Figura 34 – Acesso cumulativo a oportunidades de equipamento de esporte e lazer



Fonte: Elaboração do autor.

Figura 35 – Acesso cumulativo a oportunidades de equipamento de esporte e lazer



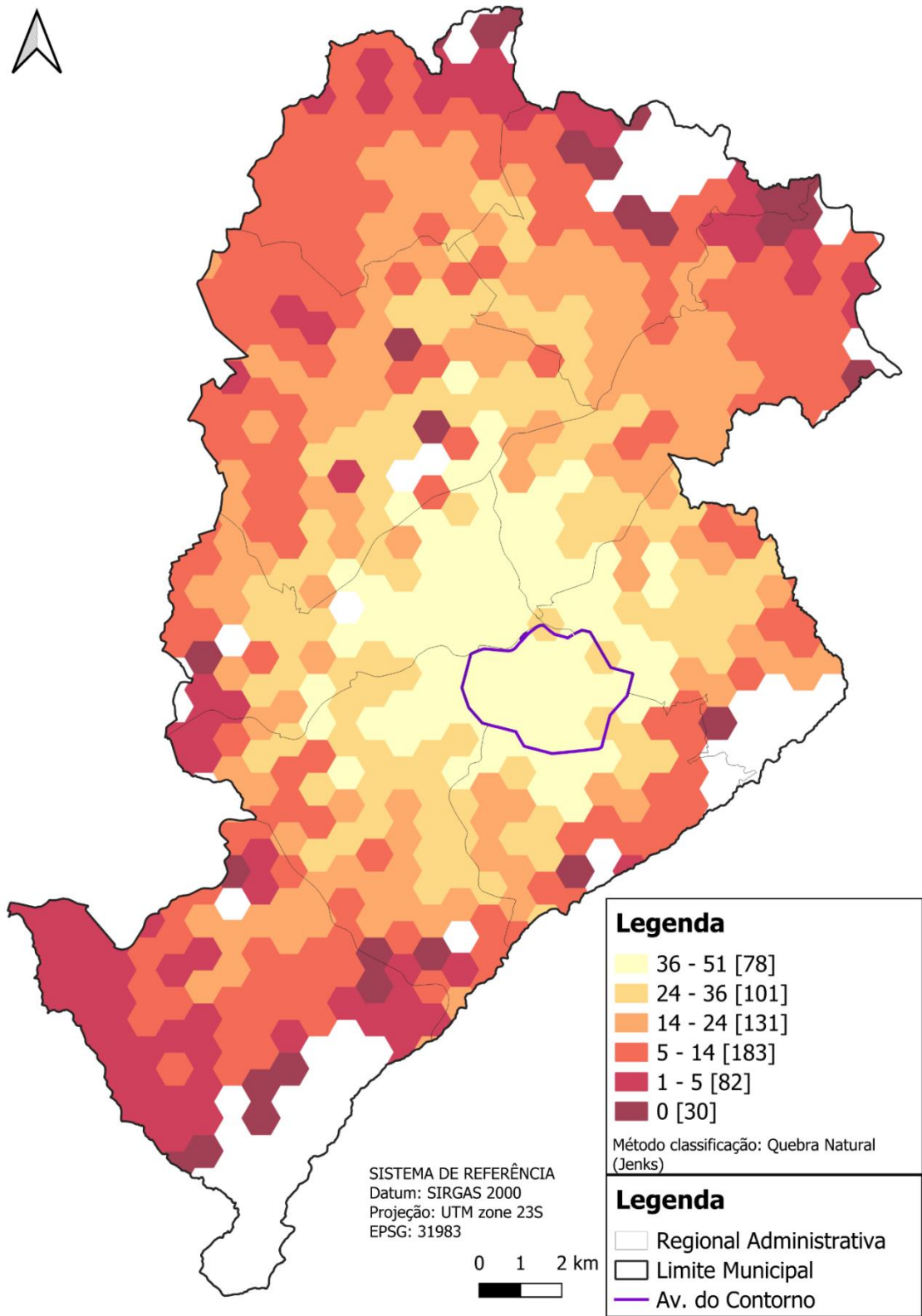
Os equipamentos de lazer voltados ao **esporte**, em comparação aos equipamentos **culturais**, estão mais dispersos pelo tecido urbano, não somente em localização pelas Regionais Administrativas, como também no número de opções. Mesmo com essa distribuição e aumento no número de ofertas, 5 dos 13 destinos apresentam zero unidades espaciais com nenhum acesso a algum equipamento, sendo eles *Academia a Céu Aberto*, *Campo de Futebol*, *Campo de Futebol Society*, *Ginásio* e *Pista de Skate*.

Com exceção da *Quadra de Vôlei* e da *Pista de Malha*, a concentração de unidades espaciais com maior acessibilidade está na região central, dentro da Av. do Contorno, tendo o aumento da sua mancha a partir dessa região central. Os hexágonos com maior diversidade no número de equipamentos disponíveis para os destinos de *Quadra de Tênis*, *Piscina* e *Pista de Skate* tem o aumento das unidades espaciais a partir dessa região central e vão crescendo de forma uniforme em direção às extremidades. Os *Ginásios* têm o seu crescimento em direção a Regional Nordeste e Norte, alcançando distância linear maiores para o norte, do que outros pontos mais próximos linearmente, um possível motivo para esse crescimento nessa direção da cidade pode estar relacionado a essa Regional conter 4 dos 8 *Ginásios*. Novamente a proximidade física levou a um aumento, possibilitando uma maior diversidade a partir da concentração de destinos na mesma Regional. Um ponto a destacar é que, em cenários com concentração de equipamentos fora da região central, o crescimento nas unidades espaciais com maior acessibilidade ocorre nas Regionais com a maior concentração, porém o centro da cidade mantém elevada acessibilidade.

A comparação do desempenho dos hexágonos, entre os destinos de *Piscina* e *Pista de Malha*, ambos considerados pela Prefeitura como Equipamentos Especializados, acabam exemplificando o impacto da localização dos destinos a serem alcançados, como foi debatido anteriormente na comparação entre o *Cinema Público* e o *Arquivo Público* e a *Escola de Artes*. Ambos apresentam apenas uma opção de destino, a *Pista de Malha*, localizada bem próxima ao limite do município, na Regional Barreiro, apresenta uma porcentagem de 90% de unidades espaciais que não tem acesso a esse equipamento. Já para a *Piscina*, localizada bem próxima a Avenida do Contorno, porém na Regional Noroeste, apresenta uma porcentagem de 40%. Essa comparação, diferente a mencionada anteriormente, contém um agravante que possibilita um aprofundamento no impacto da distância do destino de lazer, diferente do *Cinema Público*, a *Pista de Malha* está bem mais distante da região central da cidade, esse destino apresentou um desempenho consideravelmente pior do que comparado ao *Cinema Público*, levando a fortalecer a argumentação do impacto da distância, relação ao centro da cidade, agravar e dificultar acesso a equipamentos de lazer.

As Academias a Céu Aberto apresentam um número de destinos consideravelmente superior aos outros analisados dentro dos destinos voltados a dimensão de **esporte**, porém mesmo com o elevado número de destinos, a distribuição espacial dos hexágonos com maior acessibilidade manteve o mesmo padrão do resultado para outros destinos, como o da maioria das *Quadras*, *Campo de Futebol Society* e *Pista de Skate*.

Figura 36 – Acesso cumulativo a oportunidades de parque municipal

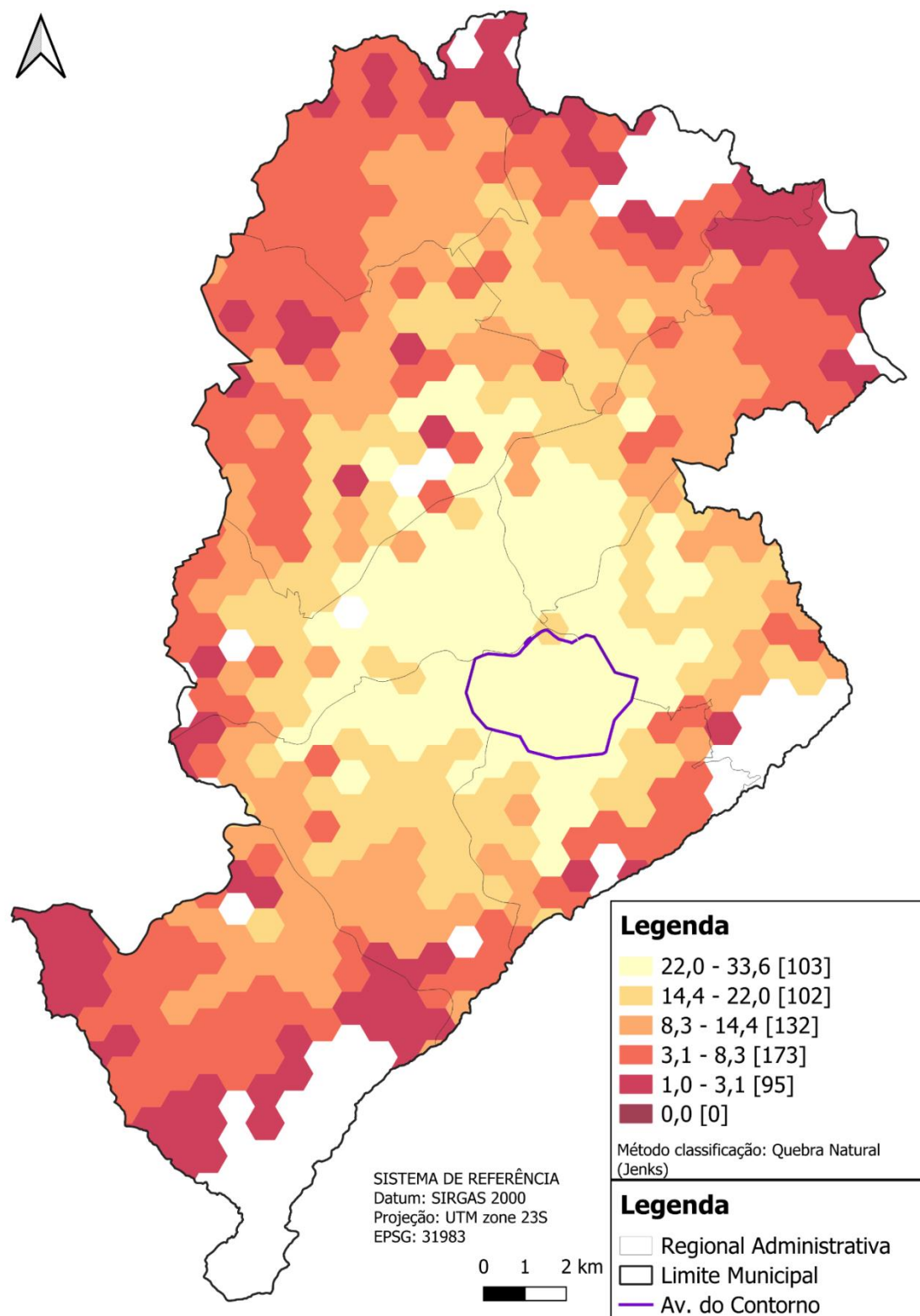


Os *Parques Municipais* apresentam resultados semelhantes aos apresentados nos destinos da dimensão de **esporte** e também para a média de todos os equipamentos **culturais**. Esse destino apresenta um grande atendimento por toda cidade, dado que menos de 5% das unidades espaciais não conseguem acessar, as Regionais mais afetadas, que tem as suas bordas com menor desempenho são Barreiro, Norte, Nordeste e Venda Nova. As Regionais que apresentam o maior número de hexágonos com elevada acessibilidade são Centro-Sul, Noroeste, e as regiões mais próximas do centro das Regionais Leste e Noroeste.

Considerando que são 88 endereços de portarias, para 65 *Parques Municipais* abertos ao público, e que a modelagem desconsidera as portarias que são de acesso ao mesmo parque, pode-se considerar que aproximadamente 50% das unidades espaciais conseguem acessar pelo menos 14 parques diferentes.

A Figura 37 que apresenta a média total do número de equipamentos de lazer, em até 60 minutos, exibe valores similares aos demonstrados para o resultado da média das dimensões já analisadas no presente subcapítulo, seguindo a mesma distribuição de hexágonos com maior, e menor, diversidade de oportunidades de lazer. A média, para dimensão de **Cultura**, para as outras médias de cada uma das outras duas dimensões e também para a média geral de todos os tipos de equipamentos de lazer, é o resultado para os equipamentos **culturais**, o crescimento da mancha de melhor resultado de acessibilidade, com maior diversidade de oportunidades de equipamentos públicos de lazer, o crescimento ocorre em todas as direções, a partir do centro da cidade, porém não caminha para o sul, em relação à Avenida do Contorno. As outras duas dimensões (**Esporte** e **Meio Ambiente**) mantêm a mesma característica de crescimento da mancha de unidades espaciais com maior oportunidade de equipamento, também em direção aos bairros ao sul do centro da cidade, local esse em que as unidades espaciais apresentam maior renda *per capita*.

Figura 37 – Média total de acesso cumulativo a oportunidades a equipamentos de lazer em Belo Horizonte/MG



Fonte: Elaboração do autor.

Como pode ser observado na Figura 37, que representa a média total de oportunidades de equipamentos de lazer, aproximadamente, 33% das unidades espaciais correspondem aos

melhores desempenhos de acessibilidade, representando um número de oportunidade de pelo menos 14 oportunidades de equipamentos de lazer, em até 60 minutos, em viagens de ônibus. Esse resultado se mantém parecido nas dimensões de **Esporte e Meio Ambiente**, porém para a **Cultura**, a partir do método de classificação de Quebras Naturais, essa porcentagem aumenta um pouco, representando que aproximadamente 38% dos hexágonos estão presentes nas duas maiores classificações de melhor desempenho de acessibilidade.

O presente subcapítulo teve como objetivo apresentar leituras e análises dos resultados, do número de oportunidades de equipamentos de lazer, para viagens de até 60 minutos, informação essa que faz parte da fórmula do indicador TMA. E também do tempo mínimo de deslocamento para acessar o equipamento de lazer mais próximo, informação fundamental para o cálculo do indicador TMI. Com essas informações foi possível analisar espacialmente como é a situação da acessibilidade, levando em consideração o tempo de deslocamento e também o número de oportunidades de lazer. Em sequência, busca-se trazer as análises espaciais referentes às informações de renda *per capita* média, levantadas a partir dos dados do Censo de 2010 e 2022. Apesar das informações permitirem leituras espaciais, que podem ser associadas às questões socioeconômicas, essas análises se tornam presentes no subcapítulo seguinte, utilizando a Razão de Palma.

5.3 As diferenças no acesso e os níveis de desigualdade de renda

Neste subcapítulo serão apresentadas as informações coletadas através da metodologia proposta de análise socioeconômica, aplicando a Razão de Palma para os dois indicadores propostos para análise de acessibilidade.

As análises, até o presente momento, levaram em consideração a organização e interpretação de acordo com os agrupamentos ofertados pela prefeitura de Belo Horizonte. Neste subcapítulo, serão apresentados os resultados da Razão de Palma para cada um deles de forma separada, porém, será também apresentado um resultado considerando a média desses resultados. Dessa forma, será possível ter uma leitura da acessibilidade de cada uma das grandes dimensões aqui selecionadas para destino, sendo eles os equipamentos de lazer voltados para **cultura, esporte e meio ambiente**.

De acordo com Pereira e Herszenhut (2023) e Guzman e Oviedo (2018), a escolha das formas mais simplificadas de medir a desigualdade na acessibilidade são cada vez mais utilizadas como forma de apresentar essa questão urbana, as mais frequentes encontradas na literatura são o Índice de Gini e a Razão de Palma. Concentrado em apenas um indicador, que

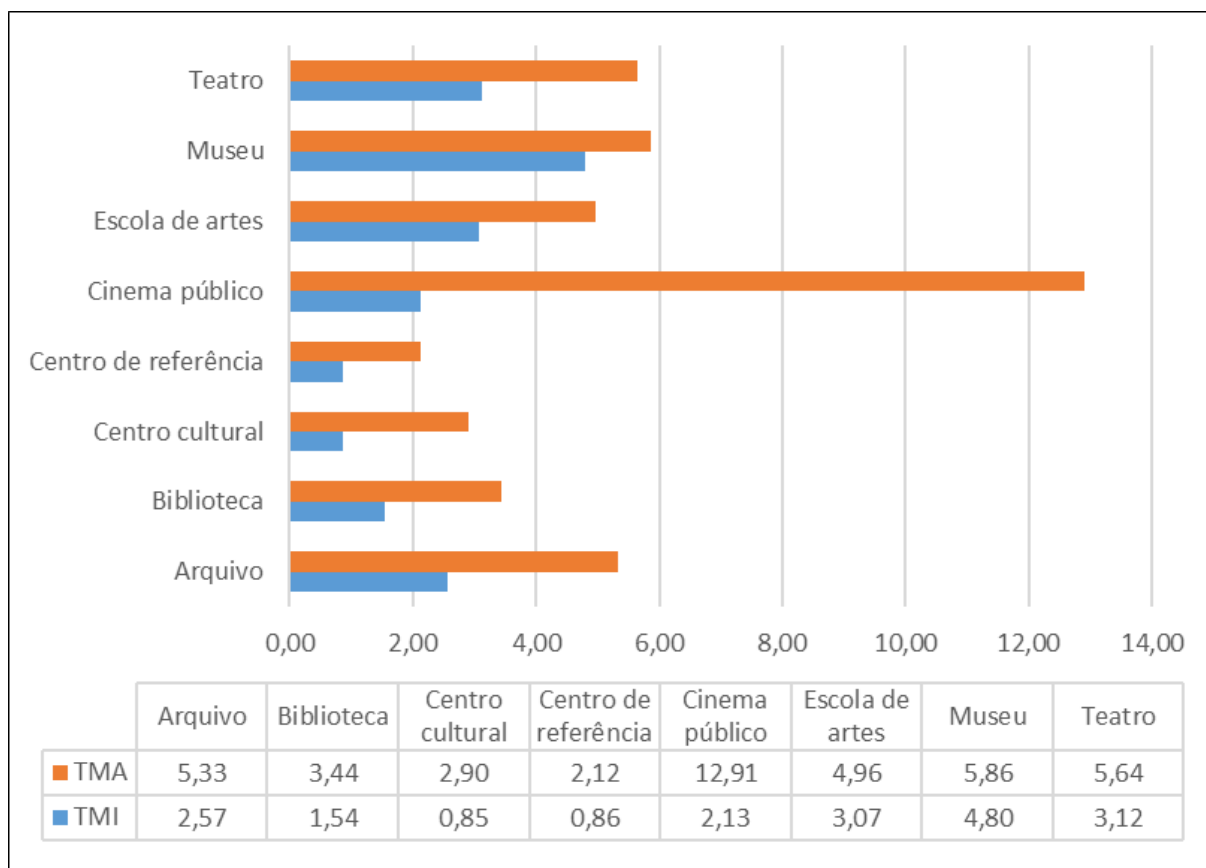
leva em consideração grupos populacionais diferentes entre si, e medindo a sua acessibilidade, a Razão de Palma leva a uma maior facilidade na sua interpretação e, consequentemente, aplicação em estudos e políticas públicas.

Para Pritchard *et al.* (2019), o ponto que favorece o uso da Razão de Palma, em relação ao Índice de Gini é levar em consideração a distribuição das áreas ou dos grupos populacionais com níveis mais altos ou mais baixos de acessibilidade. Dessa forma, é possível fazer uma leitura espacial, ao levar em consideração a população, e, também, a questão socioeconômica, por trabalhar comparando a acessibilidade do decil mais rico com os quatro decis mais pobres. A facilidade de interpretação dos resultados vem da análise indicar que valores maiores que 1 correspondem a situações em que o decil de renda mais alto tem acessibilidade média mais alta do que os decis de renda mais baixos.

A presente dissertação segue uma aplicação da Razão de Palma similar ao encontrado em trabalhos acadêmicos que pesquisam a acessibilidade, levando em consideração a dimensão temporal e aplicam como ponderação em seus indicadores a média população dentro da unidade espacial em análise (Guzman e Oviedo 2018; Pritchard *et al.* 2019; Herszenhut 2021; Pereira e Herszenhut, 2023).

A aplicação da Razão de Palma, na presente dissertação, será apresentada em diferentes níveis de informação para cada um dos três agrupamentos de destino aqui selecionados como equipamentos públicos de lazer. O objetivo é gerar uma representação do resultado, inicialmente, de cada tipo de equipamento, em seguida das camadas e, por último, do grupo como um todo, para essa concentração de informação foi aplicada a média dos resultados da Razão de Palma para cada um dos destinos. O Gráfico 3 apresenta os resultados para os indicadores TMI e TMA, que têm como destino de viagem os equipamentos culturais.

Gráfico 3 – Razão de palma para os indicadores TMI e TMA (Equipamentos culturais)



Fonte: Elaboração do autor.

No Gráfico 3, é possível perceber que apenas dois destinos não apresentam uma desigualdade em relação à acessibilidade, de acordo com o indicador TMI. O resultado da média dos valores, para análise da acessibilidade do grupo **cultural**, representando a acessibilidade a equipamentos voltados à pontos **culturais**, mantidos e ofertados pelo poder público da capital mineira, apresentou 2,37 para o indicador TMI e 5,390 para o indicador TMA.

A grande maioria dos equipamentos **culturais** está localizada na região central da cidade, os dois equipamentos, que apresentaram resultados diferentes dos outros, têm localizações diferentes em comparação aos outros analisados. Os *Centros de Referência Cultural*, localizados nas regionais Pampulha e Venda Nova, contam com sua localização afastada da Regional Centro-Sul. A localização desses pontos de destino está próxima às regiões que apresentam, na Figura 19, predominância de renda *per capita* significativamente baixa, menor do que 1 salário mínimo, e também alta concentração populacional, apresentando, dessa forma, uma coerência com o resultado apresentado.

O outro destino que apresentou um resultado positivo em relação à acessibilidade, os *Centros Culturais*, estão presentes em todas as Regionais Administrativas de Belo Horizonte.

Considerando os resultados analisados no presente capítulo, apontando a importância da localização do ponto de destino e a sua diversificação na distribuição espacial para se reduzir o tempo de deslocamento, os resultados da Razão de Palma, pelo indicador TMI, são coerentes por essas características espaciais desse equipamento **cultural**. Um ponto relevante a ser destacado nos resultados sobre esse destino em especial é apresentar, mesmo que presente, a menor desigualdade para a razão em relação ao indicador TMA, dentre os outros equipamentos **culturais**. O que leva a interpretação de que quanto maior a diversificação na sua distribuição, alcançando pontos diversos no espaço em análise, mais se possibilita o número de oportunidades de equipamentos de lazer.

O restante dos equipamentos apresentou um resultado similar, indicando uma elevada desigualdade, através da Razão de Palma, em ambos indicadores, porém, um deles, que apesar de estar localizado próximo à região central, mas está localizado na Regional Administrativa Leste, apresentou resultados significativamente elevados para o indicador TMA.

O indicador TMA coletar o número de oportunidades, cumulativa, para cada hexágono, ponderando pela população, a partir de isócronas de 60 minutos de deslocamentos, por ônibus, faz com que mesmo sistemas troncais, considerando vias de alta velocidade e pista exclusiva de ônibus não conseguem acessar esses equipamentos distantes geograficamente. O sistema de transporte coletivo da capital mineira é organizado por duas formas de ligação entre os pontos de origem e destino entre bairros. A forma que tende a carregar mais passageiros e conduzir a grande maioria das viagens passa por avenidas de grande porte, direcionadas ao centro da cidade, utilizando linhas “alimentadoras”, levando até as estações de integração, considerando transbordos, para acessar o segundo ônibus, normalmente em linhas “troncais”, para o destino final. As figuras 29 e 30, que representa espacialmente o número de oportunidades de lazer para cada hexágono, ilustra essa situação ao indicar que praticamente somente hexágonos na região central de Belo Horizonte apontam alguma acessibilidade para acessar esse Espaço de Lazer, as Regionais Venda Nova, Norte e Barreiro estão praticamente indicando zero acessibilidade. Esse sistema, em teoria, faz conexões mais rápidas de pontos distantes da cidade, porém, também pode levar a conexões de pontos entre bairros próximos, geograficamente, ao precisar acessar esse sistema troncal de linhas de ônibus, não consigam acessar o bairro vizinho sem passar pelo centro da cidade, levando a deslocamentos proporcionalmente mais demorados nesses percursos mais curtos.

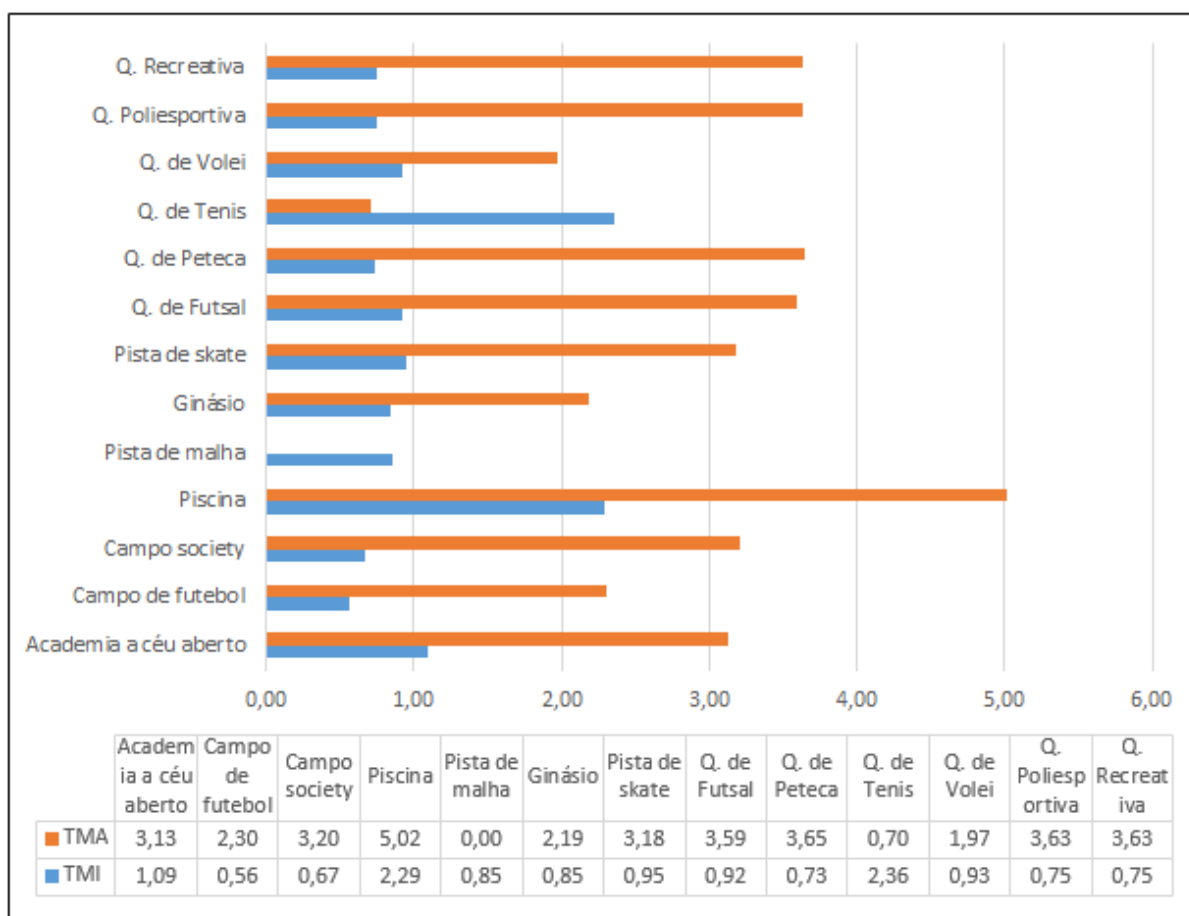
Um ponto importante a ser reforçado e considerado nesta análise é o trabalho não ter considerado o metrô dentro da modelagem, com isso, os resultados não irão considerar as melhorias no acesso por esse modo de transporte para alcançar esse equipamento cultural.

Os resultados apresentados pela Razão de Palma mostram como que, para deslocamentos voltados para **cultura**, como equipamentos públicos de lazer, por coletar uma grande concentração de destinos na região central da capital mineira, apresentam um resultado que é difícil de ser justificado sem que seja relacionado à história de formação da cidade, como apresentado no capítulo 2.

A elevada concentração de equipamentos **culturais**, majoritariamente dentro da Av. do Contorno, mostram como, mesmo com a grande expansão da cidade, após grande ocupação pela população ocorrer fora do local planejado para receber moradores, a distribuição desses equipamentos se manteve concentrada na região central, apresentando proporcionalmente poucos equipamentos no restante das regionais. O trabalho não considera outros pontos de lazer cultural, que são tão presentes na vida cotidiana das pessoas, que sejam ofertados pela iniciativa privada, proposta pela sociedade civil organizada, ou sem que seja de fato ofertada ou mantida por outra forma que não precise de uma organização para que possa ocorrer no espaço. Porém, considerando os equipamentos de lazer como destino, levar em consideração o papel do poder público como fornecedor de pontos de lazer, torna limitante a possibilidade de que a população consiga acessar esses espaços e se apropriar dos mesmos, os fazendo a de fato se tornarem Espaços de Lazer, quando o recorte aqui debatido são os pontos voltados à cultura.

Esse cenário é diferente quando são analisados os resultados para os outros agrupamentos de equipamentos de lazer, principalmente os voltados para os esportes. O Gráfico 4 representa o resultado da aplicação da Razão de Palma aos equipamentos organizados pela prefeitura como a dimensão de **Esportes**.

Gráfico 4 – Razão de palma para os indicadores TMI e TMA (Esporte)



Fonte: Elaboração do autor.

O resultado apresentado para esse recorte é significativamente diferente do obtido em indicadores que analisaram deslocamentos relacionados a equipamentos **culturais**. Todas as *Quadras Esportivas*, *Campos de Futebol* e *Ginásio* apresentaram um resultado que não indica uma desigualdade socioeconômica na acessibilidade, considerando o resultado da Razão de Palma sobre o indicador TMI. O único tipo de *Quadra Esportiva* que apresentou um resultado que aponta desigualdade socioeconômica é a *Quadra de Tênis*, que apresenta uma unidade a mais que as quadras de vôlei, que indicou um resultado na razão menor.

A piscina, que contém apenas uma unidade, apresentou um resultado de desigualdade por apresentar um valor superior a 1. Esse equipamento está localizado bem próximo a Av. do Contorno, que mesmo estando dentro da Regional Administrativa Noroeste, por ter uma localização central, e próximo a regiões de alta renda *per capita*, acaba por atender mais um grupo da população mais rica. Já as *Academias a Céu Aberto*, que apresentam também um resultado de desigualdade socioeconômica, por terem uma grande distribuição na cidade, com

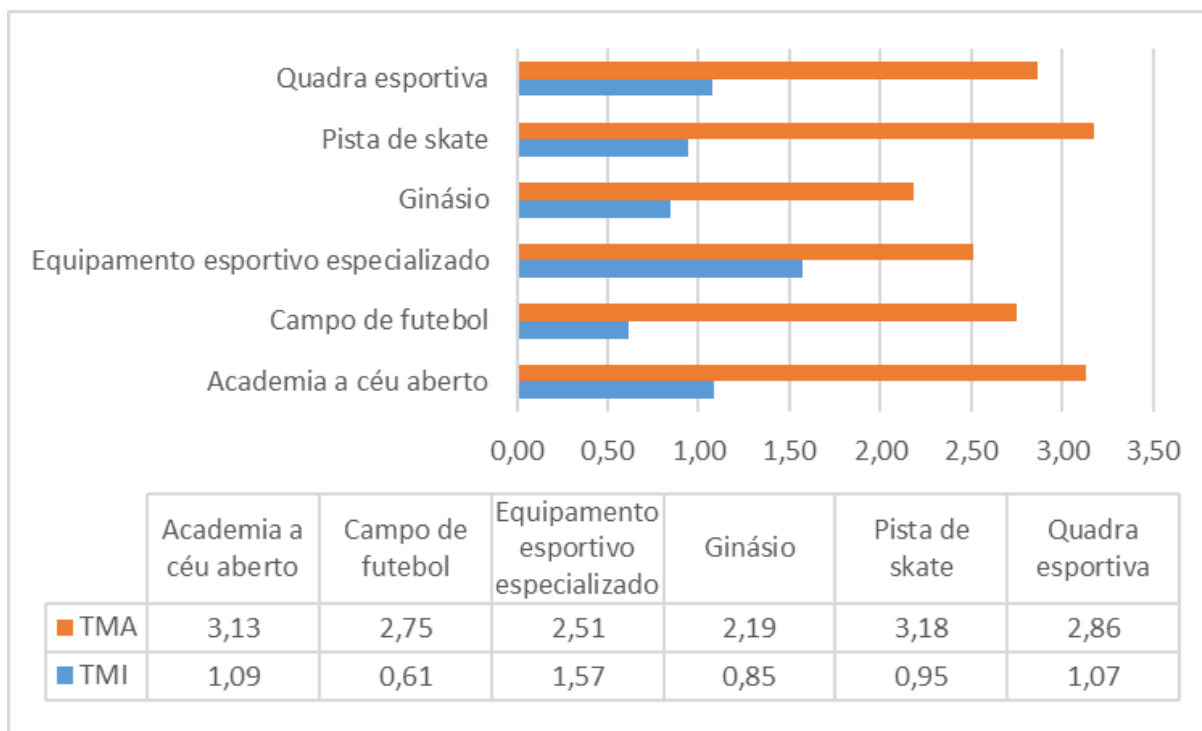
muitos pontos de destino, acabam apresentando um resultado de desigualdade baixo, em comparação a outros equipamentos analisados nesta dissertação.

De acordo com Abade e Pereira (2021), as formas como as Academias a Céu Aberto são ofertadas, pela Prefeitura de Belo Horizonte, com o objetivo de ofertar pontos para práticas de atividade física e lazer, de forma inclusiva. As autoras fizeram um levantamento das regionais que mais receberam as academias, entre 2016 e 2020, identificando que algumas regionais receberam mais estruturas do que outras:

Como indicado na última coluna da Tabela 1, a grande maioria das regionais ultrapassou a média de 60% para o cumprimento da meta. Entretanto, apesar de aparentemente ser um indicador positivo, percebe-se a existência de regionais que já extrapolaram o número de Academias, como é o caso da regional Leste (106,25%), e outra que ainda não chegou nem na média de bairros atendidos, regional Oeste (57,74%). Cabe adendo de que não é problema uma regional ter mais Academias por bairro, mas, uma vez que a grande maioria das regionais ainda possuem bairros sem esse Programa, a distribuição das novas Academias poderia ter ocorrido de forma mais igualitária (Abade e Pereira, 2021, p. 535).

Essas informações coletadas ajudam na compreensão do porquê, mesmo com uma vasta distribuição pelo espaço de Belo Horizonte, o resultado encontrado aponta para desigualdade social nesse recorte de viagens de lazer. O Gráfico 5 contempla a Razão de Palma para os equipamentos da dimensão **Esporte**, agrupados de acordo com as camadas disponibilizadas pela PBH.

Gráfico 5 – Razão de Palma para os indicadores TMI e TMA (Esporte - agrupamento dos equipamentos de acordo com a camada)



Fonte: Elaboração do autor.

O resultado ser apresentado de forma desagregada é importante para que a análise possa ser aprofundada, pois se for analisada somente a soma da média dos resultados de todos os equipamentos dentro de uma camada, como *Quadras Esportivas*, *Campo de Futebol* e *Equipamento Esportivo Especializado*, é possível gerar uma interpretação errada dos resultados.

Analizando o resultado da Razão de Palma para os indicadores voltados às *Quadras Esportivas*, o resultado é de 1,07, apresentando um pequeno grau de desigualdade socioeconômica, porém, no resultado de cada um dos seis tipos diferentes de *Quadra Esportiva*, somente uma apresentou em seu resultado o valor maior do que um. As outras cinco apresentaram valores pouco abaixo de um, variando entre 0,08 a 0,27 abaixo de um, porém, ao buscar uma análise concentrada de acessibilidade às *Quadras Esportivas*, o resultado em conjunto foi da presença de desigualdade para o acesso a esse tipo de equipamento de **esporte**.

O resultado para a acessibilidade para todo o grupo de equipamentos de **esporte** apresentou um resultado de desigualdade social baixo para o indicador **TMI, 1,05** e **2,78 para o indicador TMA**. Esses resultados, significativamente mais baixos do que os encontrados para a acessibilidade a equipamentos públicos de lazer **cultural**, podem ser interpretados pela diferente forma de organização espacial dos Espaços de Lazer. Os destinos aqui organizados

por **esporte**, propostos pela Prefeitura de Belo Horizonte, apresentam uma política de disseminação de acesso a essas oportunidades bem mais diversificada, especialmente levando diversos pontos de lazer para todas as Regionais Administrativas, não mantendo a mesma lógica de concentração na região central da cidade.

Uma forma de buscar compreender o motivo pelo qual os equipamentos de **esporte** têm uma distribuição mais diversificada na capital mineira passa pela forma como esses espaços foram propostos pelo poder público, logo após o período de redemocratização. No Estatuto da Cidade⁴¹(Brasil, 2001), o lazer é enfatizado como direito a ser garantido no planejamento da cidade, por meio de políticas urbanas municipais que garantam seu acesso à toda a população. De acordo com Abade e Pereira (2021), em Belo Horizonte, essas políticas foram guiadas por objetivos políticos sociais de cada momento que o governo vivenciava no passar dos anos. Eram presentes quatro principais diretrizes que guiaram a forma como essas políticas eram propostas: inicialmente se teve a valorização da educação corporal; em seguida o retorno da valorização da construção de obras e espaços de infraestrutura esportiva em Belo Horizonte e também no estado de Minas Gerais; a terceira, assumindo a política de eventos; e, a quarta, revelando o uso político do lazer, associando educação dentro de escolas à fins utilitaristas e até mesmo político-eleitorais (Pinto, 2013).

Essas políticas, mapeadas e apresentadas pelas autoras acima, apontam motivos pelos quais as formas como esses pontos de lazer foram distribuídos, de forma diferente dos equipamentos **culturais**. Esse período, após 1988 e também após o Estatuto da Cidade (Brasil, 2001) levou a um aumento na distribuição espacial de *Quadras*, *Campos de Futebol* e outros pontos de lazer, voltados aos **esportes**, sejam os motivos para aumento dos espaços de lazer para população, sejam para fins políticos, como apontado por Pinto (2013). Essas informações acabam por trazer uma origem do motivo pelo qual esses equipamentos foram distribuídos pelo município, gerando, em consequência, que tenham uma maior acessibilidade.

Os *Parque Municipais* representam os destinos de lazer agrupados dentro da dimensão **Meio Ambiente**, pela Prefeitura de Belo Horizonte, são presentes no estudo mais de 75 *Parques Municipais*, o número de portarias aqui foi considerado dentro da modelagem da matriz de tempo, de forma que não gerassem informações duplicadas ou leituras incorretas do número de oportunidades de lazer. Devido ao grupo **Meio Ambiente** conter somente a camada Parques Municipais e, por consequência, apresentar somente como equipamentos os *Parques Municipais* como tipo de ponto de lazer, não torna necessária a apresentação de uma figura

⁴¹ Lei 10.257 de 2001.

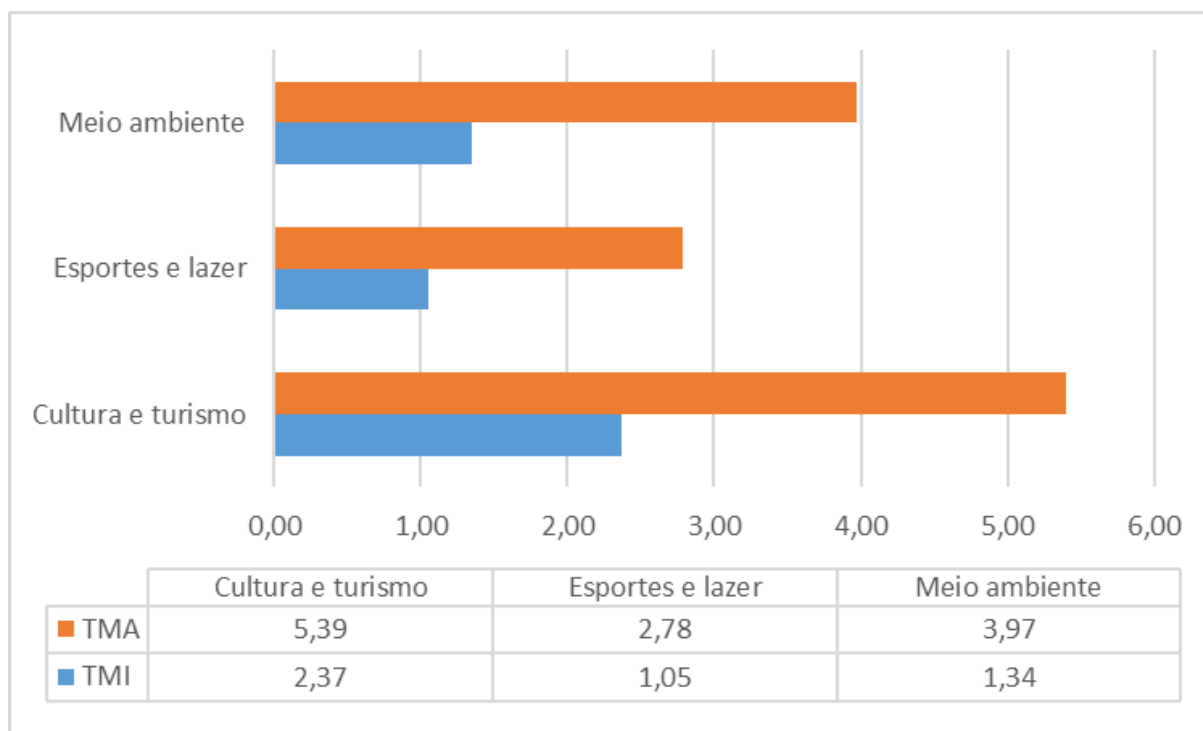
ilustrativa, dado que o resultado para Razão de Palma é o mesmo para os três níveis de informação. **O resultado para o indicador TMI é de 1,34 e para o indicador TMA é de 3,97.**

Os *Parques Municipais* têm uma presença espalhada em todo território, porém algumas Regionais Administrativas apresentam menor oferta de oportunidades abertas ao público, como é o caso da Noroeste (1), Leste (2), Barreiro (3), Norte (4) e Venda Nova (4). De acordo com as informações coletadas no indicador TMI, é perceptível como essas RAs apresentam um tempo maior mínimo para acessar o ponto de lazer, voltado ao **meio ambiente** mais próximo. No caso da Leste e da Norte, elas acabam apresentando um menor tempo de deslocamento, chegando a apresentar hexágonos com tempo menor do que 15 minutos, mesmo não contendo pontos de destino próximos a eles. O motivo para esse resultado surgir pode estar relacionado a essas unidades espaciais estarem próximas de grandes corredores de transporte, com grande infraestrutura voltada ao transporte coletivo, como é o caso da Av. Antônio Carlos, com o sistema MOVE. Analisando as outras RAs, com maior número de oferta de pontos, é possível perceber como a extensão de manchas amarelas é presente, levando a não somente uma proximidade direta, geométrica, desses pontos de destino, como, também, uma facilidade de acesso dentro da própria regional.

Ao analisar considerando os resultados do indicador TMA, é possível perceber como a pouca variedade na oferta é presente, apresentando poucas oportunidades em deslocamentos de até 60 minutos. Um ponto que apresenta um resultado não muito elevado, porém diferente, é a Regional Oeste (9). Esse ponto mostra, no indicador TMI, manchas significativas de acessibilidade perto desses pontos e, também, nas unidades espaciais de análise, próximas à RA Centro-sul. Com a mudança para o indicador TMA, o resultado dos hexágonos apresenta uma grande queda na acessibilidade em comparação ao resultado presente em outras RAs com maior número de oferta de parques, sendo elas Nordeste, Centro-sul e Pampulha.

Para o recorte e metodologia utilizados na presente dissertação, é possível perceber que a desigualdade socioeconômica, na acessibilidade a equipamentos de lazer, em Belo Horizonte, irá mudar, principalmente de acordo com o tipo de destino em que é feita a análise. Podemos ver no Gráfico 6 como essa mudança ocorre, não somente para os resultados do indicador TMI, como para o indicador TMA:

Gráfico 6 – Resultado Razão de Palma para cada agrupamento



Fonte: Elaboração do autor.

O agrupamento Cultura e Turismo apresenta o maior resultado de desigualdade socioeconômica, principalmente no número de oportunidades. A grande concentração dos equipamentos **culturais** ocorre na região central da cidade, com exceção dos *Centros Culturais* e das bibliotecas, que, também, apresentam maior número de pontos de oportunidades de lazer. Com isso, é possível perceber como a concentração de análise, com o agrupamento de uma só “classe” de lazer a ser buscado, pode acabar mascarando a real desigualdade, levando em consideração a média dos resultados dos tipos de destino dentro desse resultado. A análise de desigualdade, de acordo com o resultado para cada um dos tipos de lazer, dentro do grande agrupamento, pode permitir uma leitura mais detalhada para cada recorte em especial, levando a uma maior granulometria dos resultados a serem analisados.

O resultado apresentado para os deslocamentos voltados para o agrupamento de **Esporte** reforça essa forma de interpretação dos resultados e como ele pode conter informações diferentes. De forma geral, o resultado de desigualdade socioeconômica apresentou um valor superior ao número 1, que mesmo sendo somente 5% acima do resultado que indica a desigualdade para esse recorte, indica que ela é presente. Porém, ao analisar os tipos de equipamentos voltados ao **esporte**, a maioria dos seus resultados apresentou um valor menor do que 1. Com isso, é possível confirmar a importância de se analisar os resultados de forma separada para não levar a conclusões que possam maquiagem o resultado granular encontrado,

levando a uma interpretação de uma ausência de Espaços de Lazer que já são e que podem ser apropriados pela população.

O capítulo a seguir irá tratar das Considerações Finais, apresentando uma recapitulação dos pontos mais relevantes apresentados em cada um dos capítulos da dissertação, entrelaçando as discussões propostas, apontando a relação entre elas, levando a uma leitura final desses conjuntos de informações e apontando possíveis encaminhamentos futuros que possam surgir a partir dos resultados encontrados.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho teve como objetivo central analisar a acessibilidade aos equipamentos públicos de lazer em Belo Horizonte por meio do transporte coletivo por ônibus, com ênfase na dimensão temporal. Tal investigação se deu por meio de uma abordagem quantitativa, baseada em modelagem espacial e dados abertos, mas sustentada em uma discussão teórica crítica sobre a produção do espaço urbano, os sistemas de transporte e os direitos sociais urbanos. A escolha metodológica por trabalhar com o tempo de deslocamento, ainda que resultado de limitações operacionais quanto ao custo monetário, revelou-se eficaz para explicitar as desigualdades estruturais que atravessam a dinâmica urbana.

A análise permitiu compreender que o acesso ao lazer na cidade é profundamente condicionado por fatores socioespaciais e estruturais. Como discutido no capítulo 2, a produção do espaço urbano no contexto da urbanização capitalista se dá de forma seletiva e excludente, sendo mediada pelas lógicas de valorização fundiária, especulação imobiliária e concentração de infraestrutura. Os sistemas de transporte, por sua vez, não operam de forma neutra: são vetores que organizam a cidade e reproduzem desigualdades, sobretudo quando priorizam a lógica do deslocamento funcional (ligado ao trabalho) em detrimento de deslocamentos associados à reprodução social, como é o caso do lazer.

Ao incorporar o lazer como objeto de análise — conforme aprofundado no capítulo 3 — este trabalho reconhece a importância desse direito na construção da cidadania urbana. O lazer, enquanto componente da vida cotidiana, está vinculado à apropriação do espaço público e ao acesso à cidade como um todo. No entanto, sua garantia como direito universal esbarra na desigual distribuição territorial dos equipamentos, nas restrições econômicas e, sobretudo, nas restrições temporais enfrentadas por grande parte da população. Para muitos moradores das regiões periféricas, o tempo despendido em deslocamentos cotidianos compromete significativamente a possibilidade de acesso aos equipamentos de lazer, tornando inviável sua apropriação cotidiana.

Adicionalmente, os dados revelaram uma profunda desigualdade no acesso cumulativo aos equipamentos públicos de lazer, medida a partir da Razão de Palma. Os agrupamentos de equipamentos culturais, esportivos e ambientais apresentaram níveis distintos de acessibilidade, com uma notável disparidade entre os 40% mais pobres e os 10% mais ricos da população da capital. Essa discrepância é intensificada pela distribuição espacial dos equipamentos e pela estrutura do transporte público, que não garante o mesmo grau de conectividade a todas as regiões da cidade.

Outro aspecto importante diz respeito à diversidade das formas de lazer analisadas. Ao organizar os equipamentos públicos em três grandes categorias — Cultura, Esporte e Meio Ambiente — a pesquisa procurou evidenciar que o lazer urbano se manifesta de maneira plural e que cada tipo de equipamento desempenha papel distinto na vida urbana. Centros culturais, bibliotecas, quadras, campos, ginásios e parques oferecem experiências e usos diversos, capazes de responder a diferentes perfis, faixas etárias e interesses. A dificuldade de acesso a esses espaços, portanto, não significa apenas ausência de um destino, mas a limitação de diferentes possibilidades de apropriação e vivência da cidade.

A análise aqui desenvolvida dialoga com o campo da Geografia Urbana ao articular método, teoria crítica e uma temática ainda pouco explorada no debate sobre acessibilidade. Ao deslocar o foco das análises tradicionais — frequentemente centradas no trabalho, saúde ou educação — para o lazer, o estudo reafirma a importância de se considerar a cidade como espaço da reprodução social, e não apenas da produção econômica. A acessibilidade, nesse sentido, deve ser compreendida como condição para o exercício de direitos, e o tempo de deslocamento é um dos principais mediadores dessa experiência.

Também se destaca, ao longo do trabalho, o papel ambivalente do Estado: responsável por garantir os equipamentos e a infraestrutura de transporte, mas frequentemente omissa ou seletiva em sua atuação. A distribuição desigual de equipamentos de lazer reforça o processo de segregação socioespacial e limita a possibilidade de apropriação do espaço urbano por camadas mais vulneráveis da população.

Apesar das contribuições deste estudo, a presente dissertação contém limitações que afetam a análise do espaço urbano. A principal ressalva diz respeito à escolha dos destinos considerados como Espaços de Lazer, que, conforme discutido no capítulo 3, não contempla a multiplicidade de práticas de lazer presentes na vida cotidiana. A pesquisa optou por considerar como destino de lazer equipamentos ofertados e mantidos pela Prefeitura de Belo Horizonte.

Outro ponto de atenção está relacionado ao recorte espacial da análise, limitado ao município de Belo Horizonte. Essa delimitação desconsidera possíveis destinos de lazer em outros municípios da Região Metropolitana, que, em muitos casos, podem estar mais próximos e acessíveis aos moradores situados nas bordas da capital. Essa população, que apresentou predominantemente resultados de baixa acessibilidade, poderia, na prática, acessar outros equipamentos de lazer mantidos por municípios vizinhos.

Além disso, a escolha por tratar exclusivamente o deslocamento por ônibus como modo de transporte coletivo representa outra limitação da pesquisa. Embora o metrô de Belo Horizonte tenha cobertura limitada e fluxo significativamente menor que o transporte por

ônibus — cerca de 230 mil passageiros por dia, segundo dados da Prefeitura (2017b) —, sua inclusão poderia alterar os resultados em algumas unidades espaciais, oferecendo tempos médios de deslocamento mais curtos e ampliando o número de oportunidades acessíveis.

Dessa forma, a presente dissertação não tem a pretensão de oferecer respostas definitivas sobre a acessibilidade aos equipamentos de lazer em Belo Horizonte. Trata-se, antes, de uma proposta de leitura do espaço urbano, construída a partir de recortes quantitativos e analíticos, com o objetivo de compreender as desigualdades presentes no cotidiano urbano. Ao quantificar essas desigualdades a partir de diferentes categorias de equipamentos públicos — gratuitos e com potencial de apropriação pela população como espaços de lazer — o trabalho também suscita novas perguntas, que poderão ser aprofundadas em investigações futuras.

REFERÊNCIAS

ABADE, N. S. N.; PEREIRA, B. A. Análise de uma Política Pública de Lazer a partir da Implementação e Gestão do Programa Academia a Céu Aberto da Cidade de Belo Horizonte/MG. **LICERE**, Belo Horizonte, v. 24, n. 1, mar. 2021. DOI: <https://doi.org/10.35699/2447-6218.2021.32471>. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/licere/article/view/32471>. Acesso em: mar. 2024

ALLEN, W. B., LIU, D., and SINGERS, S. **Accessibility measures of US Metropolitan áreas**. Department of Public Policy and Management, The Wharton School, University of Pennsylvania, Philadelphia, PA 19104- 372, U.S.A. 1992

AMARAL, M. C. **A mobilidade da cidade aos pedaços: espaço-tempo-corpo dos deslocamentos em Belo Horizonte**. 2015. Tese (Doutorado em Geografia) - Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2015.

BARKER, J. (2003). Passengers or political actors? Children's participation in transport policy and the micro political geographies of the family. **Space and Polity** 7: 135–51. 2023.

BOCAREJO, J. P. S.; OVIEDO, D. R. H. Transport accessibility and social inequities: a tool for identification of mobility needs and evaluation of transport investments. **Journal of Transport Geography**, [S.l.], v. 24, p. 142-154, set. 2012. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2011.12.004>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0966692311002286>. Acesso em: mar. 2024.

BRASIL. **Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001**. Estatuto da Cidade. Diário Oficial da União, Brasília, 11 jul. 2001.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, 2015. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/emecon/2015/emendaconstitucional-90-15-setembro-2015-781520-publicacaooriginal-148098-pl.html>. Acesso em: mar. 2024.

BRASILEIRO, A.; HENRY, E. *et al.* **Viação ilimitada: ônibus das cidades brasileiras**. São Paulo: Cultura Editores Associados, 1999. p.119-186, 1999.

CARDOSO, L. **Transporte público, acessibilidade urbana e desigualdades socioespaciais na Região Metropolitana de Belo Horizonte**. 2007. Tese (Doutorado em Geografia) - Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2007.

CARDOSO, L; MATOS, R. Breves notas sobre a história conflituosa dos transportes em Belo Horizonte. In: BELO HORIZONTE. Prefeitura Municipal de Belo Horizonte. **Anuário estatístico de Belo Horizonte**. Belo Horizonte: Prefeitura Municipal de Belo Horizonte, 2003.

CASTELLS, M. **A questão urbana**. 8ª Edição. São Paulo: Paz & Terra, 2011.

CERVERO, R. The built environment and travel: evidence from the United States. **European Journal of Transport and Infrastructure Research**, [S. l.], v. 3, n. 2, p. 119-137, jun. 2003. DOI: <https://doi.org/10.18757/ejtir.2003.3.2.3683>. Disponível em: <https://journals.open.tudelft.nl/ejtir/article/view/3683>. Acesso em: mar. 2024.

CERVERO, R. Jobs-Housing Balancing and Regional Mobility. **Journal of the American Planning Association**, 55, 136-150. 1989. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/01944368908976014>. Acesso em: mar. 2024.

CHURCH, A.; FROST, M.; SULLIVAN, K. Transport and social exclusion in London. **Transport Policy**, [S. l.], v. 7, n. 3, p. 195-205, jul. 2000. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0967-070X\(00\)00024-X](https://doi.org/10.1016/S0967-070X(00)00024-X). Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0967070X0000024X?via%3Dihub>. Acesso em: mar. 2024.

CLIFT R. **Spatial analysis in public health administration: a demonstration from WIC**, in Proceedings of GIS/ LIS 1994, 164–173

CRUZ, A.; FERREIRA, J.; MONTEIRO, B.; COUTINHO, R.; PORTO, F; OGASAWARA, E. **Deteção de Anomalias no Transporte Rodoviário Urbano**. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE BANCO DE DADOS (SBBBD), 32. , 2017, Uberlândia/MG. Anais [...]. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2017. p. 240-245. ISSN 2763-8979. DOI: <https://doi.org/10.5753/sbbd.2017.174074>.

COSTA, H. S. M. Habitação e produção do espaço em Belo Horizonte. In: MONTE-MÓR, R. L. M.; LEMOS, C. B.; COSTA, H. S. M.; MARQUES, Y. L. **Belo Horizonte: espaços e tempos em construção**. Belo Horizonte: CEDEPLAR, 1994.

DIAS, C. A.; ALVES JÚNIOR, E. D.; ALTUVE, E.; TABARES, J. F. *et al.* Espaço, lazer e política: uma análise comparada das desigualdades na distribuição de equipamentos culturais em cidades brasileiras, colombianas, venezuelanas e argentinas - resultados preliminares. **LICERE**, Belo Horizonte, v. 11, n. 1, abr. 2008. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/licere/article/view/912>. Acesso em: mar. 2024.

DIAS, C. A. G. Teorias do lazer e modernidade: problemas e definições. **LICERE**, Belo Horizonte, v. 12, n. 3, set. 2009. DOI: <https://doi.org/10.35699/1981-3171.2009.846>. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/licere/article/view/846>. Acesso em: mar. 2024.

DIAS, C. A. G.; MELO, V. A. Lazer e urbanização no Brasil: notas de uma história recente (décadas de 1950/1970). **Movimento**, [S. l.], v. 15, n. 3, p. 249-271, maio 2009. DOI: <https://doi.org/10.22456/1982-8918.4557>. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/Movimento/article/view/4557>. Acesso em: mar. 2024.

DIAS, C. **História e historiografia do lazer**. In: Recorde, Rio de Janeiro, v. 11, n. 1, p. 1-26, jan./jun. 2018

DUMAZEDIER, J. **Sociologia empírica do lazer**. São Paulo: Perspectiva, 1999.

DUMAZEDIER, J. **Valores e conteúdos culturais do lazer**. São Paulo: Sesc, 1980.

DUMAZEDIER, J. **Lazer e cultura popular**. São Paulo: Perspectiva, 1973.

FIGLIOULO, M. M. C. M. **Avaliação da acessibilidade aos equipamentos culturais ofertados no espaço urbano de Fortaleza**. 2020. Dissertação (Mestrado em Ciências da Cidade) – Universidade de Fortaleza, Fortaleza, 2020.

GEURS, K. T.; VAN WEE, B. Accessibility evaluation of land-use and transport strategies: review and research directions. **Journal of Transport Geography**, [S. l.], v. 12, n. 2, p. 127-140, jun. 2004. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2003.10.005>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0966692303000607?via%3Dihub>. Acesso em: mar. 2024.

GEURS, K.T. and RITSEMA VAN ECK, J. **Accessibility Measures: Review and Applications**. Evaluation of Accessibility Impacts of Land-Use Transportation Scenarios, and Related Social and Economic Impact. RIVM Report 408505 006, National Institute of Public Health and the Environment, Bilthoven. 2001

GOMES, C. L. Lazer – concepções. In: GOMES, C. L. (org.). **Dicionário crítico do lazer**. Belo Horizonte: Autêntica, 2004. p.119-126.

GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS. Secretaria Extraordinária de Gestão Metropolitana. **Pesquisa Origem Destino: 2011-2012**. Belo Horizonte: Secretaria Extraordinária de Gestão Metropolitana, 2013. Disponível em: <http://www.metropolitana.mg.gov.br/wp-content/uploads/2021/02/Relatorio-Completo-Pesquisa-OD-2012-1.pdf>. Acesso em: mar. 2024.

GRONAU, W.; & KAGERMEIER, A. Key factors for successful leisure and tourism public transport provision. **Journal of Transport Geography**, [S. l.], v. 15, n. 2, p. 127-135, mar. 2007. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2006.12.008>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0966692306001426?via%3Dihub>. Acesso em: mar. 2024.

GUALBERTO, F. S. **Estudo dos fatores que influenciam o comportamento de pedestres em travessias de vias urbanas**. 2014. Dissertação (Mestrado em Geotecnia e Transportes) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2014.

GUZMAN, L.; OVIEDO H. **Accessibility, Affordability and Equity: Assessing ‘Pro-Poor’ Public Transport Subsidies in Bogotá**. 2018 Transport Policy 68 (September): 37–51. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2018.04.012>.

GUZMÁN, L. A.; OVIEDO, D.; ARDILA, A. M. La política de transporte urbano como herramienta para disminuir desigualdades sociales y mejorar la calidad de vida urbana en Latinoamérica. **Centro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible para América Latina y el Caribe**, Bogotá, n. 2, nov. 2019. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Luis-Guzman-21/publication/337424383_La_politica_de_transporte_urbano_como_herramienta_para_disminuir_desigualdades_sociales_y_mejorar_la_calidad_de_vida_urbana_en_Latinoamerica/links/5dd6aabf92851c1feda55aaa/La-politica-de-transporte-urbano-como-herramienta-para-

disminuir-desigualdades-sociales-y-mejorar-la-calidad-de-vida-urbana-en-Latinoamerica.pdf. Acesso em: mar. 2024.

HAGERSTRAND, T. **What about People in Regional Science?** Papers of the Regional Science Association, 24, 6-21.1970. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/BF01936872>. Acesso em: mar. 2024.

HANDY, S. L.; NIEMEIER, D. A. Measuring accessibility: an exploration of issues and alternatives. **Environment and Planning A: Economy and Space**, [S. l.], v. 29, n. 7, p. 1175-1194, jul. 1997. DOI: <https://doi.org/10.1068/a29117>. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1068/a291175>. Acesso em: mar. 2024.

HEATHER A., CÁRDENAS, G., PEREYRA, L., SAGARIS, L. **Ella se mueve segura** (ESMS). 2019. Un estudio sobre la seguridad personal de las mujeres y el transporte público en tres ciudades de América Latina. Caracas: CAF y FIA Foundation. Retrieved from <http://scioteca.caf.com/handle/123456789/1405>

HÉLÈNE N. **Leisure mobility and individuals' relationship to the living environment: a comparison between the Paris and Rome urban regions**. 2017 *Environnement Urbain / Urban Environment* [Online], Volume 12 | 2017, Online since 19 September 2017, connection on 05 May 2019. URL : <http://journals.openedition.org/eue/2034>

HERNÁNDEZ, D. Activos y estructuras de oportunidades de movilidad. Una propuesta analítica para el estudio de la accesibilidad por transporte público, el bienestar y la equidad. **EURE**, [S. l.], v. 38, n. 115, p. 117-135, set. 2012. DOI: <http://dx.doi.org/10.4067/S0250-71612012000300006>. Disponível em: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0250-71612012000300006&lng=en&nrm=iso&tlng=en. Acesso em: mar. 2024.

HERSZENHUT, D. **O impacto de restrições monetárias sobre análises de acessibilidade e equidade nos transportes**. 2021. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Transportes) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2021.

JIRÓN, P. Mobile borders in urban daily mobility practices in Santiago de Chile. **International Political Sociology**, [S. l.], v. 4, n. 1, p. 66-79, mar. 2010. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1749-5687.2009.00092.x>. Disponível em: <https://academic.oup.com/ips/article-abstract/4/1/66/1919262?redirectedFrom=fulltext&login=false>. Acesso em: mar. 2024.

JONES, P.; LUCAS, K. The social consequences of transport decision-making: clarifying concepts, synthesising knowledge and assessing implications. **Journal of Transport Geography**, [S. l.], v. 21, p. 4-16, mar. 2012. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2012.01.012>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0966692312000166?via%3Dihub>. Acesso em: mar. 2024.

KAROU, S.; HULL, A. Accessibility modelling: predicting the impact of planned transport infrastructure on accessibility patterns in Edinburgh, UK. **Journal of Transport Geography**, [S. l.], v. 35, p. 1-11, fev. 2014. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2014.01.002>. Disponível em:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0966692314000039?via%3Dihub>. Acesso em: mar. 2024.

KAUFMANN, V. Mobility as a tool for sociology. **Sociologica**, [S. l.], v. 1, n. 1, p. 01-18, jan./abr. 2014. DOI: <https://doi.org/10.2383/77046>. Disponível em: <https://www.rivisteweb.it/doi/10.2383/77046>. Acesso em: mar. 2024.

KAUFMANN, V.; BERGMAN, M. M.; JOYE, D. Motility: mobility as capital. **International Journal of Urban and Regional Research**, [S. l.], v. 28, n. 4, p. 745-756, dez. 2004. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.0309-1317.2004.00549.x>. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.0309-1317.2004.00549.x>. Acesso em: mar. 2024.

KENYON, S.; LYONS, G.; RAFFERTY, J. Transport and social exclusion: investigating the possibility of promoting social exclusion through virtual mobility. **Journal of Transport Geography**, [S. l.], v. 10, n. 3, p. 207–219, set. 2002. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0966-6923\(02\)00012-1](https://doi.org/10.1016/S0966-6923(02)00012-1). Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0966692302000121?via%3Dihub>. Acesso em: mar. 2024.

KOWARICK, L. **A espoliação urbana**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979.

KWAN, M.-P. Space–time and integral measures of individual accessibility: a comparative analysis using a point-based framework. **Geographical Analysis**, [S. l.], v. 30, n. 3, p. 191-216, jul. 1998.

LANZENDORF, M. Social change & leisure mobility. **World Transport Policy & Practice**, [S. l.], v. 6, n. 3, p. 21-25, nov. 2001 Disponível em: <https://citeseerx.ist.psu.edu/document?repid=rep1&type=pdf&doi=2d12b7cd750d1fe1a56fdf6d244f63935ed291f5#page=21>. Acesso em: mar. 2024.

LEFEBVRE, H. **A revolução urbana**. Tradução de Sérgio Martins. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 1999.

LEFEBVRE, H. **Espaço e política**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2016.

LEFEBVRE, H. **O direito à cidade**. São Paulo: Centauro, 2001.

LEIVA, G. C. **Reocupação do centro de Belo Horizonte**: as possibilidades de uma nova circulação viária. 2006. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2006.

LESSA, D.; LOBO, C.; CARDOSO, L.; ABREU, B. Transporte por ônibus em Belo Horizonte: acessibilidade e mobilidade espacial da população. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE TRANSPORTE E TRÂNSITO, 21., 2017, São Paulo. Anais[...]. São Paulo: ANTP, 2017. Disponível em: <http://files.antp.org.br/2017/7/6/transporte-por-onibus-em-belo-horizonte-acessibilidade-e-mobilidade-espacial.pdf>. Acesso em: 11 set. 2024.

LEVIN, L. How may public transport influence the practice of everyday life among younger and older people and how may their practices influence public transport?. **Social Sciences**, [S.

l.], v. 8, n. 3, mar. 2019. DOI: <https://doi.org/10.3390/socsci8030096>. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2076-0760/8/3/96>. Acesso em: mar. 2024.

LOBO, C.; CARDOSO, L.; LESSA, D. A.; MIRANDA, G. C. Acessibilidade ao sistema de transporte coletivo por ônibus: indicadores para os municípios da periferia metropolitana e os campos de Belo Horizonte, Brasil. **Cuadernos de Geografía: Revista Colombiana de Geografía**, [S. l.], v. 29, n. 1, p. 190-206, jan./jun. 2020. DOI: <https://doi.org/10.15446/rcdg.v29n1.76010>. Disponível em: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-215X2020000100190. Acesso em: mar. 2024.

LOJKINE, J. **O estado capitalista e a questão urbana**. São Paulo: Martins Fontes, 1997.

LUCAS, K. Transport and social exclusion: where are we now?. **Transport Policy**, [S. l.], v. 20, p. 105-113, mar. 2012. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2012.01.013>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0967070X12000145?via%3Dihub>. Acesso em: mar. 2024.

MARCELLINO, N. C. **Lazer e humanização**. Campinas: Papirus, 1983.

MARICATO, E. Direito à terra ou direito à cidade?. **Voices**, Petrópolis, v. 79, n. 6, p. 405-410, ago. 1985. Disponível em: <https://www.labhab.fau.usp.br/publicacoes/direito-a-terra-ou-direito-a-cidade/>. Acesso em: mar. 2024.

MARTINS, M. O. **Acessibilidade na periferia do transporte: o caso de Santa Cruz**. 2011. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Transportes) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2011.

MELO, V. A. Animação cultural. In: GOMES, C. L. (org.). **Dicionário crítico do lazer**. Belo Horizonte: Autêntica, 2004a. p.12-15.

MELO, V. A. Conteúdos culturais. In: GOMES, C. L. (org.). **Dicionário crítico do lazer**. Belo Horizonte: Autêntica, 2004b. p.51-54.

MIRALLES, G, CARME & CEBOLLADA, A. Movilidad cotidiana y sostenibilidad: una interpretación desde la geografía humana. **Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles**, ISSN 0212-9426, N°. 50, 2009, pags. 193-216. 2009

MONTE-MÓR, R. L. O que é o urbano, no mundo contemporâneo. **Revista Paranaense de Desenvolvimento**, Curitiba, n. 111, p. 9-18, jul./dez. 2006. Disponível em: <https://ipardes.emnuvens.com.br/revistaparanaense/issue/view/6>. Acesso em: mar. 2024.

MONTE-MÓR, R. Outras fronteiras: novas espacialidades na urbanização brasileira. 2003. In: Castriota, L.B. Urbanização brasileira: redescobertas. Belo Horizonte: C/Arte, p. 260 - 271.

MONTE-RUBIO, C.; MADERA, S. L. R.; PÉREZ, J. Trans women in tourism: motivations, constraints and experiences. **Journal of Hospitality and Tourism Management**, [S. l.], v. 43, p. 169-178, jun. 2020. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jhtm.2020.04.009>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1447677020301376?via%3Dihub>. Acesso em: mar. 2024.

NEVES PRESTES, A., A. THOMÉ, M., LIMA GOMES, R., & F. S. MOTA, V. **Uma Arquitetura de Microsserviços para Detecção de Anomalias em Dados de Mobilidade Urbana Heterogêneos**. 2022. Revista Eletrônica De Iniciação Científica Em Computação, 20(2). Recuperado de <https://journals-sol.sbc.org.br/index.php/reic/article/view/2329>

OPENTRIPPLANNER. **OpenTripPlanner**: Multimodal Trip Planning. [S. l.], 2009. Disponível em: <http://www.opentripplanner.org/>. Acesso em: mar. 2024.

PALMA, J. G. Homogeneous middles vs. heterogeneous tails, and the end of the ‘Inverted-U’: it’s all about the share of the rich. **Development and Change**, [S. l.], v. 42, n. 1, p. 87-153, jan. 2011. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1467-7660.2011.01694.x>. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1467-7660.2011.01694.x>. Acesso em: mar. 2024.

PARKER, R. **A sociologia do lazer**. Rio de Janeiro: Zahar, 1978.

PELLEGRIN, A. Espaço de lazer. In: GOMES, C. L. (org.). **Dicionário crítico do lazer**. Belo Horizonte: Autêntica, 2004. p.73-75.

PEREIRA, R. H. M.; BRAGA, C. K. V.; SERRA, B.; NADALIN, V. G. **Desigualdades socioespaciais de acesso a oportunidades nas cidades brasileiras - 2019**. Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea), 2020. Disponível em: <http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/9586>. Acesso em: mar. 2024.

PEREIRA, R. H. M.; HERSZENHUT, D.; BRAGA, C. K. V.; BAZZO, J. P. *et al.* **Distribuição espacial de características sociodemográficas e localização de empregos e serviços públicos das vinte maiores cidades do Brasil**. Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea), 2022a. Disponível em: <http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/11225>. Acesso em: mar. 2024.

PEREIRA, R. H. M. *et al.* **Estimativas de acessibilidade a empregos e serviços públicos via transporte ativo, público e privado nas 20 maiores cidades do Brasil em 2017, 2018, 2019**. Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea), 2022b. Disponível em: <https://www.ipea.gov.br/portal/publicacao-item?id=11058/11345>. Acesso em: mar. 2024.

PEREIRA, R. H. M.; VIEIRA, R. S.; BIZZARRO, F.; BARBOSA, R. J. *et al.* Free public transit and voter turnout. **Electoral Studies**, [S. l.], v. 86, dez. 2023. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.electstud.2023.102690>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0261379423001129?via%3Dihub>. Acesso em: mar. 2024.

PEREIRA, R. H. M. & HERSZENHUT, D. **Introdução à acessibilidade urbana: um guia prático em R**. Ipea - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. 2023

PINTO, L. M.S.de M. Apresentação. In: RODRIGUES, Marilita. A. A.; ISAYAMA, Hélder. F. **Um olhar sobre a trajetória das políticas públicas de esporte em Minas Gerais: 1927 a 2006**. Belo Horizonte: UFMG, 2013.

PREFEITURA DE BELO HORIZONTE. **Lei nº 5953 de 31 de julho de 1991**. Diário Oficial de Belo Horizonte, Belo Horizonte, MG, 31. Jul. 1991. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a/mg/b/belo-horizonte/lei-ordinaria/1991/596/5953/lei-ordinaria-n-5953-1991-autoriza-o-executivo-a-constituir-e-organizar-uma-sociedade-de-economia-mista-sob-a-denominacao-de-empresa-de-transportes-e-transito-de-belo-horizonte-s-a-bhtrans-e-da-outras-providencias>. Acesso em: mar. 2024.

PREFEITURA DE BELO HORIZONTE. Dados Abertos. **Dicionário de dados GTFS**. Belo Horizonte, 2019. Disponível em: <https://dados.pbh.gov.br/dataset/gtfs-estatico-do-sistema-convencional/resource/1f5220d9-6992-4a35-9b69-8919f2b429f9>. Acesso em: mar. 2024.

PREFEITURA DE BELO HORIZONTE. Fundação Municipal de Cultura. **Arquivo Público**. Belo Horizonte, 2023. Disponível em: <https://prefeitura.pbh.gov.br/fundacao-municipal-de-cultura/arquivo-publico>. Acesso em: mar. 2024.

PREFEITURA DE BELO HORIZONTE. **Academia a Céu Aberto**. Belo Horizonte. [S.d.]. Disponível em: <https://prefeitura.pbh.gov.br/esportes-e-lazer/academia-ceu-aberto>. Acesso em: mar. 2024.

PREFEITURA DE BELO HORIZONTE. Educação. **Bibliotecas**. Belo Horizonte, 2024a. Disponível em: <https://prefeitura.pbh.gov.br/educacao/bibliotecas>. Acesso em: mar. 2024.

PREFEITURA DE BELO HORIZONTE. Fundação Municipal de Cultura. **Centros Culturais de Referência**. Belo Horizonte, 2021a. Disponível em: <https://prefeitura.pbh.gov.br/fundacao-municipal-de-cultura/centros-culturais>. Acesso em: mar. 2024.

PREFEITURA DE BELO HORIZONTE. Fundação Municipal de Cultura. **Centro de Referência da Cultura Popular e Tradicional Lagoa do Nado**. Belo Horizonte, 2022. Disponível em: <https://prefeitura.pbh.gov.br/fundacao-municipal-de-cultura/centros-culturais/lagoa-do-nado>. Acesso em: mar. 2024.

PREFEITURA DE BELO HORIZONTE. Mapa Cultural BH. **Escola Livre de Artes - ELA**. Belo Horizonte, 2018a. Disponível em: <https://mapaculturalbh.pbh.gov.br/espaco/9>. Acesso em: mar. 2024.

PREFEITURA DE BELO HORIZONTE. Fundação Municipal de Cultura. **Histórico**. Belo Horizonte, 2021b. Disponível em: <https://prefeitura.pbh.gov.br/fundacao-municipal-de-cultura/cinema/cinesantatereza/historico>. Acesso em: mar. 2024.

PREFEITURA DE BELO HORIZONTE. Fundação Municipal de Cultura. **Eduativo**. Belo Horizonte, 2020. Disponível em: <https://prefeitura.pbh.gov.br/fundacao-municipal-de-cultura/museus/map/programa-educativo>. Acesso em: mar. 2024.

PREFEITURA DE BELO HORIZONTE. Fundação Municipal de Cultura. **Teatro Raul Belém Machado**. Belo Horizonte, 2023. Disponível em: <https://prefeitura.pbh.gov.br/fundacao-municipal-de-cultura/teatros/raulbelemmachado>. Acesso em: mar. 2024.

PREFEITURA DE BELO HORIZONTE. BHTRANS. **Rede de Transporte por Ônibus**. Belo Horizonte, 2017a. Disponível em: <https://prefeitura.pbh.gov.br/bhtrans/informacoes/transportes/onibus/rede-de-transporte>. Acesso em: mar. 2024.

PREFEITURA DE BELO HORIZONTE. **Plano Diretor de Mobilidade Urbana de Belo Horizonte: PLANMOB-BH 2030 – Relatório Síntese**. Belo Horizonte, 2017b.

PRITCHARD, J. P., TOMASIELLO, GIANNOTTI M., GEURS K. **An International Comparison of Equity in Accessibility to Jobs: London, São Paulo and the Randstad**. 2019. Findings, February. <https://doi.org/10.32866/7412>.

PRITCHARD, A, MORGAN, N. J., S. DIANE, KHAN E. & JENKINS, A. Sexuality and holiday choices: conversations with gay and lesbian tourists, 2000 **Leisure Studies**, 19:4, 267-282, DOI: 10.1080/02614360050118832

SANTINI, D. **Tarifa zero e desigualdade social: um estudo de caso sobre a experiência de Mariana (MG) na implementação do passe livre no transporte público coletivo**. 2023. Dissertação (Mestrado em Ciências) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2023. DOI: <https://doi.org/10.11606/D.16.2023.tde-11012024-121851>. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/16/16139/tde-11012024-121851/pt-br.php>. Acesso em: 25 jan. 2024.

SANTOS, M. **A urbanização brasileira**. São Paulo: HUCITEC, 1993.

SANTOS, M. **A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção**. 2008.

SARAIVA, M.; SILVA, L. P.; BRAGA, C. K. V.; PEREIRA, R. H. M. **Transporte urbano e insuficiência de acesso a escolas no Brasil**. Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea), 2023. Disponível em: https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/11810/7/TD_2854_web.pdf . Acesso em: mar. 2024.

NICHOLLS, S. **Measuring the accessibility and equity of public parks: a case study using GIS**. 2001. *Managing Leisure*, 6:4, 201-219, DOI: 10.1080/13606710110084651

SHELLER, M. **Theorising mobility justice**. 2018. *Tempo Social*. 30. 17-34. 10.11606/0103-2070.ts.2018.142763.

SCHLICH, R.; SCHÖNFELDER, S.; HANSON, S.; AXHAUSEN, K. W. Structures of leisure travel: temporal and spatial variability. **Transport Reviews**, [S. l.], v. 24, n. 2, p. 219-237, fev. 2007. DOI: <https://doi.org/10.1080/0144164032000138742>. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/0144164032000138742?needAccess=true>. Acesso em: mar. 2024.

SHAKIBAEI, S.; VOROBOVAS-PINTA, O. Access to urban leisure: investigating mobility justice for transgender and gender diverse people on public transport. **Leisure Sciences**, [S. l.], v. 46, n. 5, p. 639-657, jan. 2022. DOI: <https://doi.org/10.1080/01490400.2021.2023372>. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/01490400.2021.2023372>. Acesso em: mar. 2024.

SILVEIRA, A. C. C.; SILVA, R. H. A. Os espaços de lazer na cidade: a política urbana de Belo Horizonte. **LICERE**, Belo Horizonte, v. 13, n. 3, set. 2010. DOI: <https://doi.org/10.35699/2447-6218.2010.20294>. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/licere/article/view/20294>. Acesso em: mar. 2024.

SINGER, P. Economia política da urbanização. São Paulo: Editora Brasiliense, 1973.

TELLES, V. da S. **Direitos sociais afinal do que se trata?** 1998. Texto apresentado como conferência proferida em 12 de maio de 1997, na abertura do Módulo Direitos Sociais do evento Direitos Humanos no Limiar do Século XXI realizado no Centro Cultural Maria Antônia.

THRIFT, N. **An introduction to time-geography**. 1977. Concepts and techniques in modern geography, No. 13. Institute of British Geographers. London.

THOMÉ, M; PRESTES, A; GOMES, R; MOTA, V. **Um Arcabouço para Detecção e Alerta de Anomalias de Mobilidade Urbana em Tempo Real**. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE REDES DE COMPUTADORES E SISTEMAS DISTRIBUÍDOS (SBRC), 38. , 2020, Rio de Janeiro. Anais [...]. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2020 . p. 784-797. ISSN 2177-9384. DOI: <https://doi.org/10.5753/sbrc.2020.12325>.

TOGER, M.; TÜRK, U.; ÖSTH, J.; KOURTIT, K. *et al.* Inequality in leisure mobility: an analysis of activity space segregation spectra in the Stockholm conurbation. **Journal of Transport Geography**, [S. l.] volume 111, jul. 2023. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2023.103638>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0966692323001102?via%3Dihub>. Acesso em: mar. 2024.

TOPALOV, C. **La urbanización capitalista**: algunos elementos para su análise. México: Edicol, 1978.

VAN WEE, B.; HANDY, S. Key research themes on urban space, scale, and sustainable urban mobility. **International Journal of Sustainable Transportation**, [S. l.], v. 10, n. 1, p. 18-24, nov. 2016. DOI: <https://doi.org/10.1080/15568318.2013.820998>. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/15568318.2013.820998>. Acesso em: mar. 2024.

VAN WEE, B.; GEURS, K. Discussing equity and social exclusion in accessibility evaluations. **European Journal of Transport and Infrastructure Research**, [S. l.], v. 11, n. 4, p. 350-367, set. 2011. DOI: <https://doi.org/10.18757/ejtir.2011.11.4.2940>. Disponível em: <https://journals.open.tudelft.nl/ejtir/article/view/2940>. Acesso em: mar. 2024.

VAN WEE, B. Accessible accessibility research challenges. **Journal of Transport Geography**, 51, 9–16. 2016. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2015.10.018>

VASCONCELLOS, E. A. **Transporte urbano, espaço e equidade**: análise das políticas públicas. 2. ed. São Paulo: Annablume, 2001.

VELOSO, A. H. B. **O ônibus, a cidade e a luta**: a trajetória capitalista do transporte urbano e as mobilizações populares na produção do espaço. 2015. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2015. Disponível em: https://www.academia.edu/17094032/O_%C3%B4nibus_a_cidade_e_a_luta_a_trajet%C3%B3ria_capitalista_do_transporte_urbano_e_as_mobiliza%C3%A7%C3%B5es_populares_na_produ%C3%A7%C3%A3o_do_esp%C3%A7o. Acesso em: mar. 2024.

VULEVIC, A. Accessibility concepts and indicators in transportation strategic planning issues: theoretical framework and literature review. **Logistics, Supply Chain, Sustainability and Global Challenges**, [S. l.], v. 7, n. 1, p. 58-67, out. 2016. DOI: <https://doi.org/10.1515/jlst-2016-0006>. Disponível em: <https://sciendo.com/article/10.1515/jlst-2016-0006>. Acesso em: mar. 2024.