

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO PARANÁ
ESCOLA DE BELAS ARTES
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO URBANA – PPGTU

MILENA FRANCO SILVA

**ASSOCIAÇÃO ENTRE ACESSIBILIDADE E USO DO TRANSPORTE PÚBLICO E
O NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA EM IDOSOS DA CIDADE DE CURITIBA-PR**

CURITIBA
2021

MILENA FRANCO SILVA

**ASSOCIAÇÃO ENTRE ACESSIBILIDADE E USO DO TRANSPORTE PÚBLICO E
O NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA EM IDOSOS DA CIDADE DE CURITIBA-PR**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Gestão Urbana – PPGTU, da escola de Belas Artes da Pontifícia Universidade Católica do Paraná, como requisito parcial à obtenção do título de mestre em Gestão Urbana.

Linha de Pesquisa: Planejamento e Projeto Urbano e Regional

Orientador: **Prof. Dr. Rodrigo Siqueira Reis**

Coorientador: **Prof. Dr. Adriano Akira Ferreira Hino.**

**CURITIBA
2021**

Dados da Catalogação na Publicação
Pontifícia Universidade Católica do Paraná
Sistema Integrado de Bibliotecas – SIBI/PUCPR
Biblioteca Central
Edilene de Oliveira dos Santos CRB/9 1636

S586a 2021	Silva, Milena Franco Associação entre acessibilidade e uso do transporte público e o nível de atividade física em idosos da cidade de Curitiba-PR / Milena Franco Silva ; orientador: Rodrigo Siqueira Reis ; coorientador: Adriano Akira Ferreira Hino. -- 2021 109 p. : il. ; 30 cm Dissertação (mestrado) – Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, 2021 Bibliografia: p.85-93 1. Planejamento urbano – Brasil. 2. Envelhecimento. 3. Aptidão física em idosos. 4. Caminhada. 5. Transporte. I. Reis, Rodrigo Siqueira. II. Hino, Adriano Akira Ferreira. III. Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Programa de Pós-Graduação em Gestão Urbana. III. Título. CDD 20. ed. – 711.40981
---------------	---

TERMO DE APROVAÇÃO

“ASSOCIAÇÃO ENTRE ACESSIBILIDADE E USO DO TRANSPORTE PÚBLICO E ONÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA EM IDOSOS DA CIDADE DE CURITIBA-PR”

Por

MILENA FRANCO SILVA

Dissertação aprovada como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre no Programa de Pós-Graduação em Gestão Urbana, área de concentração em Gestão Urbana, da Escola de Belas Artes, da Pontifícia Universidade Católica do Paraná.



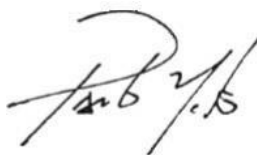
Prof. Dr. Rodrigo Firmino
Coordenador do Programa –
PPGTU/PUCPR



Prof. Dr. Rodrigo Siqueira Reis
Orientador – PPGTU/PUCPR



Prof. Dr. Adriano Akira Ferreira Hino
Membro Interno – PPGTS/PUCPR



Prof. Dr. Paulo Nascimento Neto
Membro Interno – PPGTU/PUCPR



Profª. Dra. Milena Kanashiro
Membro Externo – UEL

Curitiba, 03 de dezembro de 2021.

Dedico este trabalho aos meus pais, **Maria Bernadete e Clider**, que sempre me apoiaram em cada etapa acadêmica da minha vida.

AGRADECIMENTOS

Ao meu orientador, Rodrigo Siqueira Reis, e coorientador, Adriano Akira Ferreira Hino, que acreditaram no meu potencial e me conduziram ao mundo acadêmico com muita dedicação, paciência e esmero. Sou uma grande admiradora desses profissionais e os considero grandes inspirações. Será sempre uma honra trabalhar com vocês.

Aos meus pais, Maria Bernadete Franco e Clider Adriane de Sousa Silva, por seus exemplos de caráter e educação e por me incentivarem, desde cedo, à dedicação aos estudos, nunca medindo esforços para me dar todo o suporte necessário.

À toda a minha família e amigos, que estiveram sempre presentes, prestigiando as minhas conquistas e acreditando na minha capacidade. Em especial àqueles que me deram forças em momentos desafiadores, como minha avó Elvira Cordeiro Franco, com seu jeito doce e meigo; João Paulo Pinto Galdino Marques, com sua prontidão, apoio e inúmeros conselhos; e Çağrı Tuzcuoğlu com sua alegria, carinho e companhia diária.

Aos integrantes do Grupo de Pesquisa em Atividade Física e Qualidade de Vida (GPAQ), que me receberam de braços abertos e contribuíram sobremaneira para o meu crescimento na área da pesquisa. Em particular à Thamires Gabrielly dos Santos Coco, Enzo Antonio Agnolin Vitoriano e Alexandre A. P. Silva, que sempre se mostraram prontos para me auxiliar e que se tornaram amigos pra vida.

Aos membros da banca, Milena Kanashiro e Paulo Nascimento Neto, por terem aceitado participar desse processo, contribuindo para o aperfeiçoamento do trabalho com apontamentos valiosos.

À Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR) por ofertar o Programa PIBIC Master, que oportunizou a realização do mestrado em concomitância com a graduação, antecipando a minha entrada ao mundo acadêmico e abrindo portas para a continuidade da carreira como pesquisadora.

A todos que, direta ou indiretamente, contribuíram para a realização deste trabalho.

E, sobretudo, agradeço a Deus por sempre guiar meus passos e me mostrar o caminho correto e justo.

Por vezes sentimos que aquilo que fazemos não é senão uma gota de água no mar. Mas o mar seria menor se lhe faltasse uma gota.

Madre Teresa de Calcutá

RESUMO

O planejamento urbano tem o desafio de tornar as cidades mais habitáveis, especialmente aos idosos, uma vez que o envelhecimento tem se tornado um grande fenômeno no Brasil. A promoção de habitabilidade no espaço urbano é essencial para a oferta de qualidade de vida a esse grupo etário, sendo ela fundamentada por aspectos do ambiente construído e pela presença de diferentes tipos de serviços localizados a curtas distâncias, como o acesso ao transporte público. Este, por sua vez, pode beneficiar a saúde e bem-estar dos idosos, uma vez que estimula a adoção da mobilidade ativa, especialmente a caminhada, elevando assim, os níveis de atividade física no deslocamento daqueles que o utilizam. O objetivo geral desta dissertação é avaliar a associação entre o acesso e uso do transporte público e o nível de atividade física em idosos de Curitiba, Paraná. A pesquisa compreendeu duas etapas. Na primeira, foi empregado um delineamento transversal ecológico, com base em dados secundários e georreferenciados, para caracterizar a distribuição espacial dos idosos em Curitiba, bem como os níveis de habitabilidade nas regiões onde eles residem. Para tanto, foram operacionalizados quatro indicadores objetivos de habitabilidade: a) acesso ao transporte público; b) acesso a espaços públicos de lazer; c) acesso a equipamentos de saúde e d) acesso a serviços. Na segunda etapa da pesquisa, foi empregado um delineamento transversal com dados primários obtidos por um inquérito domiciliar. A amostra final contou com um total de 620 idosos (≥ 60 anos de idade) e, para os testes de associação, foi realizada uma regressão logística binária, ajustada conforme dois modelos ($p < 0,05$). Os resultados demonstraram que a quase totalidade dos idosos de Curitiba (99,5%) residem em regiões de baixa habitabilidade e predominantemente nas periferias da cidade. Além disso, foi verificada associação positiva entre acesso e uso do transporte público e a prática da atividade física no deslocamento, quando considerados os fatores variedade, proximidade e diversidade de linhas e pontos de ônibus presentes no entorno das residências. A conclusão da pesquisa indica que a maior parte dos idosos da cidade de Curitiba residem em regiões com baixa oferta de serviços e de espaços públicos. Ainda, idosos que são servidos por melhor acesso ao transporte público utilizam este modal com maior frequência e apresentam maiores níveis de atividade física no deslocamento. Os resultados trazem implicações fundamentais para a gestão das cidades. A utilização de dados secundários é viável na construção de indicadores de habitabilidade para idosos, visto que eles podem informar quais as regiões da cidade que devem ser priorizadas em ações de planejamento e gestão de cidades. Ainda, a qualidade, variedade e diversidade do transporte público são fatores que devem receber maior atenção no âmbito das políticas públicas. Como contribuição ao campo da gestão urbana, o presente trabalho coloca em evidência a necessidade da concepção de dados dinâmicos que permitam uma avaliação mais interdisciplinar do ambiente construído, com foco na equidade de acesso a bens e serviços. Essa pode ser uma maneira de melhor compreender as relações existentes entre a configuração espacial das cidades e suas formas de apropriação, guiando assim, a tomada de decisão por parte dos gestores urbanos.

Palavras-chave: Envelhecimento. Habitabilidade. Transporte público. Caminhada. Gestão urbana. Brasil.

ABSTRACT

Urban planning has the challenge of making cities more livable, especially for the older adults, since aging has become a major phenomenon in Brazil. The promotion of livability in urban space is essential to offer quality of life to this aging population, since it is based on aspects of the built environment and the presence of different types of services located at short distances, such as the access to public transport. Particularly, public transport can benefit the health and the well-being of the older adults, as it encourages the adoption of active mobility, especially walking, thus increasing the levels of physical activity when commuting. The main aim of this dissertation is to evaluate the association between the access and the use of public transport and the level of physical activity in older adults in Curitiba, Paraná. The research comprised two stages. The first stage used an ecological cross-sectional design, based on secondary and georeferenced data, to characterize the spatial distribution of the aging group in Curitiba, as well as the livability levels of the regions where they live. For this purpose, four objective livability indicators were operationalized: a) access to public transport; b) access to public leisure spaces; c) access to health equipment; and d) access to services. The second stage used a cross-sectional design with primary data obtained from a household survey. The final sample consisted of a total of 620 older adults (≥ 60 years of age) and, for the association tests, it was performed a binary logistic regression, adjusted according to two models ($p < 0.05$). The results showed that almost all older adults in Curitiba (99.5%) live in regions with a low livability level, and predominantly on the outskirts of the city. In addition, a positive association was verified between the access, the use of public transport, and the practice of physical activity on the transit, when considering the factors variety, proximity and diversity of bus lines and bus stops placed in the surroundings of the residences. The survey's conclusion indicates that most of the older adults in the city of Curitiba live in regions with a low offer of services and public spaces. Also, the ones who are served by better access to public transport tend to use this mode in a higher frequency and have higher levels of physical activity when commuting. The results have fundamental implications for the urban management. The use of secondary data is feasible in the construction of livability indicators for the aging population, as they can inform which regions of the city should be prioritized in city planning and management actions. Furthermore, the quality, variety and diversity of public transport are factors that should receive greater attention in the context of public policies. As a contribution to the field of urban management, this work highlights the need to develop dynamic data in which an interdisciplinary assessment of the built environment takes place to focus on equal access to goods and services. This can be a way to better understand the existing relationships between the spatial configuration of cities and their forms of appropriation, thus guiding decision-making of urban managers.

Keywords: Aging. Livability. Public transport. Walking. Urban management. Brazil.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Modelo ecológico dos determinantes da autonomia de idosos nas cidades.....	32
Figura 2: Ilustração das variáveis componentes da primeira etapa.....	35
Figura 3: Mapa da distribuição de idosos nos SC de Curitiba	38
Figura 4: Descrição da sequência de processos realizados para a composição dos indicadores de habitabilidade, em um recorte da cidade	40
Figura 5: Processos sequenciais empregados para a construção do indicador transporte público, em relação às regiões com alta proporção de idosos.....	41
Figura 6: Mapas do indicador de acesso ao transporte público em regiões com alta proporção de idosos	43
Figura 7: Mapas do indicador de acesso ao transporte público em regiões com baixa proporção de idosos	44
Figura 8: Mapas do indicador de acesso a equipamentos de saúde em regiões com alta proporção de idosos	46
Figura 9: Mapas do indicador de acesso a equipamentos de saúde em regiões com baixa proporção de idosos	47
Figura 10: Mapas do indicador de acesso a espaços públicos de lazer em regiões com alta proporção de idosos	49
Figura 11: Mapas do indicador de acesso a espaços públicos de lazer em regiões com baixa proporção de idosos.....	50
Figura 12: Mapas do indicador de acesso a serviços em regiões com alta proporção de idosos	52
Figura 13: Mapas do indicador de acesso a serviços em regiões com baixa proporção de idosos.....	53
Figura 14: Mapas dos níveis de habitabilidade nas regiões com alta e baixa proporções de idosos de Curitiba	55
Figura 15: Linha do tempo do processo de realização do projeto HULAP (2017-2018) e das etapas metodológicas realizadas no presente estudo	58
Figura 16: Ilustração das variáveis componentes da segunda etapa.....	60

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Distribuição de frequências do número de idosos nas regiões de Curitiba	39
Tabela 2: Distribuição de frequências dos pontos de acesso do transporte público nas regiões de Curitiba	45
Tabela 3: Distribuição de frequências dos equipamentos de saúde nas regiões de Curitiba	48
Tabela 4: Distribuição de frequências dos equipamentos de lazer nas regiões de Curitiba	51
Tabela 5: Distribuição de frequências dos equipamentos de serviços nas regiões de Curitiba.....	54
Tabela 6: Distribuição de frequências do número de idosos, em relação aos níveis de habitabilidade das regiões de Curitiba	56
Tabela 7: Fatores de acesso ao transporte público	62
Tabela 8: Descrição da variável de exposição “motivo de não usar o transporte público” com as variáveis de desfecho e variáveis individuais dos idosos do estudo (n=576).....	65
Tabela 9: Regressão logística entre frequência de uso (média e alta) e acesso ao transporte público entre os idosos do estudo (n=620).....	66
Tabela 10: Regressão logística entre frequência de uso (média e alta) e acesso ao transporte público entre os idosos que relataram satisfação negativa (n=151)	67
Tabela 11: Regressão logística entre frequência de uso (média e alta) e acesso ao transporte público entre os idosos que relataram satisfação positiva (n=416).....	68
Tabela 12: Regressão logística entre frequência de uso (alta) e acesso ao transporte público entre os idosos do estudo (n=620).....	68
Tabela 13: Regressão logística entre frequência de uso (alta) e acesso ao transporte público entre os idosos que relataram satisfação negativa (n=151)	69
Tabela 14: Regressão logística entre frequência de uso (alta) e acesso ao transporte público entre os idosos que relataram satisfação positiva (n=416).....	70
Tabela 15: Regressão logística entre caminhada no deslocamento (≥ 10 min) e acesso ao transporte público entre os idosos do estudo (n=620)	71
Tabela 16: Regressão logística entre caminhada no deslocamento (≥ 150 min) e acesso ao transporte público entre os idosos do estudo (n=620)	72
Tabela 17: Regressão logística entre frequência de dias da caminhada no deslocamento (≥ 1 dia/semana) e acesso ao transporte público entre os idosos do estudo (n=620)	73
Tabela 18: Regressão logística entre frequência de dias da caminhada no deslocamento (≥ 2 dias/semana) e acesso ao transporte público entre os idosos do estudo (n=422)	74
Tabela 19: Regressão logística entre frequência de dias da caminhada no deslocamento (≥ 3 dias/semana) e acesso ao transporte público entre os idosos do estudo (n=422)	75

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	10
1.1 PROBLEMÁTICA	14
1.2 JUSTIFICATIVA	15
2. OBJETIVOS	17
2.1 GERAL	17
2.2 ESPECÍFICOS	17
3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	18
3.1 ENVELHECIMENTO E URBANIZAÇÃO NO BRASIL	18
3.2 ACESSIBILIDADE AO TRANSPORTE PÚBLICO PARA O IDOSO.....	22
3.3 BENEFÍCIOS DO TRANSPORTE PÚBLICO À SAÚDE DO IDOSO.....	24
3.4 GESTÃO URBANA E TRANSPORTE PÚBLICO	26
3.5 MODELO ECOLÓGICO NAS RELAÇÕES DAS TEMÁTICAS ABORDADAS	30
4. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	33
5. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS DA PRIMEIRA ETAPA	33
5.1 ANÁLISE ESPACIAL DA DISTRIBUIÇÃO DE IDOSOS DE ACORDO COM OS INDICADORES DE HABITABILIDADE EM CURITIBA	33
5.1.1 Variáveis.....	33
5.1.2 Coleta de dados.....	35
5.1.3 Análises.....	36
5.1.3.1 Distribuição espacial de idosos em Curitiba	36
5.1.3.2 Indicadores de habitabilidade	39
6. RESULTADOS DA PRIMEIRA ETAPA.....	42
6.1 INDICADORES	42
6.1.1 Acesso ao transporte público	42
6.1.2 Acesso a equipamentos de saúde	45
6.1.3 Acesso a espaços públicos de lazer	48
6.1.4 Acesso a serviços	51
6.2 NÍVEIS DE HABITABILIDADE	54
7. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS DA SEGUNDA ETAPA	57
7.1 ANÁLISE DO ACESSO E USO DO TRANSPORTE PÚBLICO E A PRÁTICA DA AF NO DESLOCAMENTO, EM UMA AMOSTRA DE IDOSOS DE CURITIBA.....	57
7.1.1 Delineamento e local do estudo.....	57
7.1.2 Seleção dos locais e participantes	58
7.1.3 Variáveis.....	59
7.1.4 Coleta de dados.....	60
7.1.5 Tratamento de dados	60
7.1.5.1 Acesso ao transporte público	60
7.1.5.2 Uso do transporte público.....	62
7.1.5.3 Nível de AF no deslocamento	63
7.1.6 Análise estatística dos dados	63
8. RESULTADOS DA SEGUNDA ETAPA	64
8.1 ANÁLISES DESCRITIVAS.....	64

8.2 ASSOCIAÇÃO ENTRE ACESSO E USO DO TRANSPORTE PÚBLICO.....	65
8.3 ASSOCIAÇÃO ENTRE NÍVEL DE AF NO DESLOCAMENTO E ACESSO AO TRANSPORTE PÚBLICO	70
9. DISCUSSÃO.....	76
10. CONCLUSÃO.....	83
11. REFERÊNCIAS	85
APÊNDICE 1.....	94
APÊNDICE 2.....	96
APÊNDICE 3.....	97
ANEXO 1.....	98
ANEXO 2.....	102
ANEXO 3.....	103
GLOSSÁRIO.....	108

1. INTRODUÇÃO

O envelhecimento populacional e o processo de urbanização representam dois fenômenos mundiais característicos das sociedades contemporâneas (CORREA, 2016). O frenético crescimento das cidades ocorre, concomitantemente, ao crescimento do número de idosos - pessoas com 60 anos ou mais -, sendo essas em sua maioria, residentes do espaço urbano (UNITED NATIONS, 2015). A proporção de idosos morando em cidades está alcançando a de faixas etárias mais jovens e isso torna-se ainda mais visível em países em desenvolvimento, onde os idosos representarão um quarto de sua população urbana total (UNITED NATIONS, 2006). Segundo dados da Organização Mundial da Saúde (OMS), o número de idosos triplicará nas próximas três décadas, ultrapassando 2 bilhões de pessoas em 2050 (WHO, 2018). Em relação ao Brasil, dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) revelaram que, entre 2012 e 2017, a população idosa aumentou cerca de 18%, superando a marca dos 30,2 milhões de pessoas (PNAD, 2018).

Como consequência do processo do envelhecimento, surge a necessidade da elaboração de estratégias para a promoção da qualidade de vida dos idosos nas cidades (KALACHE; KIEKBUSCH, 1997). O envelhecimento saudável no espaço urbano é essencial para que os idosos possam viver mais e melhor, se valendo de bens e serviços, especialmente nos locais em que residiram a maior parte de suas vidas, processo esse denominado *aging in place* e relacionado ao fato de envelhecer no local de origem (BURNS; LAVOIE; ROSE, 2012; RUBINSTEIN; PARMELEE, 1992). A autonomia e independência são condições imprescindíveis aos idosos e são obtidas por meio do fornecimento de serviços públicos essenciais e próximos às suas residências, a exemplo do acesso ao transporte público, saúde, espaços públicos de lazer e serviços em geral (OMS, 2008).

O local que possui esses serviços de maneira acessível apresenta um alto nível de habitabilidade ou *livability*. Uma definição inicial do conceito de habitabilidade foi proposta por Pacione (2013), o qual afirmou que ela é a interação entre o ambiente construído e as características individuais. Posteriormente, Newman (1999) afirmou que a habitabilidade é o fator que permite a sociabilidade, saúde e bem-estar individual e comunitário. Ruth e Franklin (2014), por sua vez, evidenciaram que a habitabilidade é formada por dois elementos: a configuração do ambiente urbano e a população que

demanda bens e serviços. A primeira tentativa de formalizar uma definição para a habitabilidade ocorreu em 2009, quando a Agência de Proteção Ambiental dos Estados Unidos, o Departamento de Transporte e o Departamento de Habitação e Desenvolvimento Urbano formaram a Parceria para Comunidades Sustentáveis (PCS). O PCS desenvolveu seis princípios de habitabilidade, a saber: o fornecimento de mais opções de transporte; a promoção de moradias equitativas e acessíveis; o aumento da competitividade econômica; o apoio das comunidades existentes; a coordenação de políticas e investimentos federais e a valorização das comunidades e bairros (SAMUELS *et al.*, 2019). Dessa forma, o conceito é atualmente utilizado para representar quão habitável é uma região e pode propiciar, especialmente aos idosos, uma maior autonomia e independência, uma vez que os serviços se localizam a curtas distâncias, incentivando assim, a adoção da mobilidade ativa no deslocamento (LOWE *et al.*, 2013).

A mobilidade ativa é caracterizada pela realização de caminhadas, ciclismo ou caminhadas para o uso do transporte público em longos trajetos (DONS *et al.*, 2015). Ela é um importante recurso da atividade física (AF) e do bem-estar dos idosos (HASELWANDTER *et al.*, 2015), devido ao uso integrado dos sistemas musculoesquelético, cardiorrespiratório, sensorial e neural (SIMONSICK *et al.*, 2005). Segundo Stead e Marshall (2001), ela está associada também ao planejamento do uso do solo urbano, uma vez que é ele quem determina a rede de transporte, os atrativos para os espaços públicos e suas distâncias na cidade; quanto maior a conectividade de ruas e a acessibilidade aos locais comerciais, maior é a tendência de caminhar e de, conseqüentemente, manter-se ativo (HOOPER *et al.*, 2015).

Apesar das estratégias voltadas à promoção de qualidade de vida, a inatividade física tem se tornado uma das preocupações mais recorrentes em estudos da área da saúde pública e representa a quarta causa de morte no mundo (RODGERS *et al.*, 2004). Ela está presente em cerca de 30% da população mundial (HALLAL *et al.*, 2012) e segundo a OMS, foi responsável, no ano de 2008, por 9% de mortes prematuras de 5,3 milhões de pessoas (LEE *et al.*, 2012). Atualmente, os níveis mundiais de inatividade física variam entre 20% e 30% na população adulta em geral, sendo que a proporção de indivíduos que não atingem os níveis mínimos recomendados de AF é maior entre idosos, mulheres e pessoas de baixa renda

(CHEVAL *et al.*, 2018). Em relação aos idosos da população ocidental, mais de 60% deles são fisicamente inativos (MORAN *et al.*, 2014) e em relação ao Brasil, a prevalência da inatividade física em idosos brasileiros varia de 31% a 63% (KOHL *et al.*, 2012). A realidade do crescente número de pessoas fisicamente inativas é, de uma certa forma, explicada pela mudança de hábitos, proveniente dos crescentes avanços tecnológicos, somado a comodidades de locomoção, alimentação e outros, o que tem feito com que as pessoas adotem um estilo de vida menos ativo (CDC, 1999) e tenham propensão para desenvolver doenças crônicas, como hipertensão, diabetes, obesidade, doenças cardiovasculares, dentre outras (MERZ; FORRESTER, 1997). Um estudo apontou que a inatividade física é comparável aos fatores de risco provenientes do tabagismo, tendo como consequência o aparecimento de complicações na saúde e a redução da expectativa de vida (LEE *et al.*, 2013). Torna-se, portanto, crescente o interesse de pesquisadores investigando diferentes fatores que possibilitam reverter essa realidade, especialmente num contexto de rápido crescimento da população idosa mundial, que exige soluções eficientes para a promoção do envelhecimento com mais qualidade (MERZ; FORRESTER, 1997).

Nesse contexto, a AF ganha visibilidade, por ter um importante papel na promoção da qualidade de vida das pessoas, oferecendo muitos benefícios para a saúde física, social e mental (BOOTH; ROBERTS; LAYE, 2012). Ela pode ser realizada de várias maneiras, incluindo atividades diárias como caminhar, andar de bicicleta, acessar o transporte público, dançar, e também em atividades realizadas em casa e no trabalho. A OMS recomenda aos idosos uma prática semanal de, no mínimo, 150 a 300 minutos de AF moderada e 75 a 150 minutos de AF vigorosa, como forma de reduzir a prevalência da inatividade física e doenças crônicas associadas a ela (WHO, 2020). Nas últimas décadas, pesquisadores têm enfatizado a importância em se conhecer os determinantes do ambiente (SUGIYAMA *et al.*, 2012), e isso deve-se ao fato da prática de AF ser realizada em locais específicos (SALLIS *et al.*, 2006). Sendo assim, o ambiente construído se torna um importante objeto de estudo, que, dependendo das características que apresenta, pode afetar a prática da AF. Ele está associado às transformações realizadas pelo homem, a exemplo de prédios, sistema viário, parques, sistema de transporte e outros (HINO; REIS; FLORINDO, 2010). O ambiente construído também se constitui como um fator relevante à locomoção dos

idosos nas cidades e necessita ser seguro e adequado para tornar o deslocamento viável, visto que este é o segmento etário com maiores limitações físicas e receios, em função do risco a que estão suscetíveis fora de casa. Consequentemente, a presença de obstáculos, como dificuldades de mobilidade e maiores distâncias aos destinos, se tornam grandes barreiras para a locomoção dos idosos (VAN CAUWENBERG *et al.*, 2012).

Dentre as diversas características do ambiente construído, verifica-se que o transporte público é uma das variáveis que merece especial atenção (HINO, 2014), já que seu uso está atrelado à mobilidade ativa, no tocante à caminhada de acesso, como por exemplo, o acesso a paradas de ônibus (ATKINSON *et al.*, 2005). Sendo assim, entender como se dá a acessibilidade do transporte público na cidade é de extrema importância para a avaliação da provável relação com seu uso e a consequente prática da AF (BADLAND; SCHOFIELD, 2008). O acesso ao transporte público é um importante fator para determinar seu uso, uma vez que existem maiores níveis de caminhada quando a acessibilidade é facilitada, como por exemplo, distâncias mais curtas para o acesso a estações de metrô e paradas de ônibus, bem como o custo e a satisfação com seu sistema operacional (YANG *et al.*, 2018). Por outro lado, condições precárias das calçadas e o sentimento de insegurança, causado por violências e acidentes, são fatores que desmotivam a utilização desse modal de transporte (VAN CAUWENBERG *et al.*, 2012). Vale ressaltar que, além dos benefícios para a saúde física das pessoas, o uso do transporte público contribui para a redução de desigualdades sociais, poluição ambiental e tráfego de veículos nas ruas, aumentando a circulação de pedestres e, consequentemente, elevando os níveis de caminhada (MELO DE ARAÚJO, *et al.*, 2011). Isto posto, fica evidente a necessidade de estruturar esse sistema, tornando-o acessível e benéfico a todos de forma integral (MORABIA *et al.*, 2012).

Os temas anteriormente abordados compõem o objeto de estudo desta dissertação, o qual está centrado no acesso e uso de transporte público e na prática de AF em idosos. Em termos gerais, este trabalho assume como premissa que o transporte público possibilita, de forma democrática, o direito do idoso de ir e vir na cidade, permitindo a sua independência e usufruto de serviços essenciais à qualidade de vida. Neste sentido, um sistema de transporte público amplo e acessível é parte

indissociável das políticas das cidades amigas dos idosos. Finalmente, o uso de transporte público apresenta benefícios à saúde do idoso, incluindo a prática de AF. Portanto, as cidades que dispõem de políticas voltadas ao amplo acesso e uso de transporte público, possibilitam a melhor qualidade de vida da sua população idosa.

1.1 PROBLEMÁTICA

As evidências disponíveis demonstram que o processo do envelhecimento é acompanhado por limitações fisiológicas que acarretam no declínio de capacidades cognitivas e motoras e no aumento do número de idosos inativos (WESTERTERP; MEIJER, 2001), e que a AF é uma das formas de mitigar ou até reverter essa situação (BOOTH; ROBERTS; LAYE, 2012). Pelo fato da prática de AF ser realizada em locais específicos, como parques e praças ou durante deslocamentos cotidianos, o ambiente construído se apresenta como um importante tema de estudo nas áreas da saúde pública e da gestão urbana (SALVO *et al.*, 2016). Nos últimos anos, o transporte público tem ganhado visibilidade em ambos os estudos, uma vez que ele se constitui como uma das variáveis do ambiente construído e está atrelado à promoção da mobilidade ativa (WASFI; ROSS; EL-GENEIDY, 2013). Entretanto, a complexidade das relações entre acesso e uso do transporte público e prática de AF em idosos tem sido pouco explorada, como também a interdependência entre fatores de acesso ao transporte público e o estímulo do seu uso por parte desse grupo etário.

Diante deste contexto, este trabalho está pautado na seguinte **pergunta de pesquisa**: qual é a associação entre acessibilidade, uso do transporte público e prática de AF em idosos?

1.2 JUSTIFICATIVA

Por se tratar de uma temática ainda pouco explorada por estudiosos da gestão urbana e saúde pública, é de extrema importância entender como se dá a relação entre acesso ao transporte público e AF (CHAIX *et al.*, 2014). Embora existam estudos sobre a temática, boa parte destes, foram conduzidos com adultos (RISSEL *et al.*, 2012), e ainda há incertezas quanto aos reais ganhos em minutos de AF moderada a vigorosa com o uso do transporte público, como também em relação à porcentagem de idosos que alcançam os níveis recomendados de AF, a partir da adoção desse modal ativo de transporte (SANTOS *et al.*, 2017). Diferentemente de muitos países desenvolvidos, onde tais estudos já estão mais avançados, o Brasil ainda não está engajado em uma proposta de pesquisa que contemple a associação entre o acesso, uso do transporte público e a prática de AF por idosos (MACIEL, 2010). Portanto, faz-se necessária a apropriação do entendimento desta relação para o fomento de políticas públicas, responsáveis pela melhoria dos níveis de AF da população idosa e para o fornecimento desse sistema público essencial de locomoção nas cidades (MORENCY; TRÉPANIER MARTIN; DEMERS, 2011).

Cabe justificar que no contexto brasileiro, Curitiba foi selecionada para a pesquisa, visto ser a cidade com representação internacional nos âmbitos do planejamento urbano e estruturas de transporte público (MOYSÉS; MOYSÉS; KREMPEL, 2004). A cidade é conhecida por possuir um sistema de transporte público baseado no conceito de Rede Integrada de Transporte (RIT), que conecta linhas e terminais, distribuídos pelas diferentes regiões. O número de passageiros transportados por dia pela frota operante em Curitiba perpassa 1 milhão e 300 mil pessoas e corresponde a mais de 70% da população total da cidade. Desses, 16,07% são passageiros idosos, pessoas com deficiência, estudantes e outros, que possuem gratuidades e descontos nos custos tarifários (URBS, 2019). Em relação ao número de idosos, Curitiba já registrava, em 2017, 268,7 mil pessoas e as projeções para 2022 apontam que esse número subirá para 332,6 mil, representando 17,16% da população total (IPARDES, 2017). Esses números demonstram que os idosos já compõem uma parcela significativa dos usuários do sistema de transporte público da cidade e isso será ainda mais visível com o processo do envelhecimento que ela vem apresentando. Tal fato evidencia que Curitiba necessita estar preparada para atender às demandas de sua população idosa, a partir do fornecimento de serviços essenciais, incluindo

nesse sentido, um sistema de transporte público acessível e igualmente distribuído em qualquer região da cidade.

Portanto, o presente estudo pretende investigar se Curitiba apresenta amplo acesso ao transporte público para a população idosa, assim como a sua relação com a AF, de maneira a contribuir com novas informações para pesquisadores da área da saúde pública e para gestores do planejamento urbano. Essas ações poderão ser aplicadas num contexto voltado à promoção da mobilidade ativa, a partir das políticas de melhoria do acesso e uso do transporte público, por parte dos idosos residentes da cidade.

2. OBJETIVOS

2.1 GERAL

Avaliar a associação entre o acesso e uso do transporte público e o nível de atividade física em idosos de Curitiba, Paraná.

2.2 ESPECÍFICOS

- a) Comparar espacialmente a distribuição de idosos com os níveis de habitabilidade, a partir da construção de indicadores objetivos (acesso a transporte público, espaços públicos de lazer, equipamentos de saúde e serviços) na cidade de Curitiba, Paraná;
- b) Descrever o acesso e uso do transporte público e a prática da atividade física no deslocamento, em uma amostra de idosos da cidade de Curitiba, Paraná;
- c) Testar a associação entre o acesso, uso do transporte público e a prática da atividade física no deslocamento, em uma amostra de idosos da cidade de Curitiba, Paraná.

3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

3.1 ENVELHECIMENTO E URBANIZAÇÃO NO BRASIL

O envelhecimento populacional constitui-se como um dos maiores eventos do século XXI e tem suscitado importantes debates e desafios a serem enfrentados pelas sociedades contemporâneas. Segundo declaração da Organização das Nações Unidas (ONU), o período entre os anos de 1975 a 2025 será conhecido como a “Era do envelhecimento” (SIQUEIRA; BOTELHO; COELHO, 2002). Sua ocorrência deve-se à intensa transição demográfica mundial caracterizada pelo declínio das taxas de natalidade e a consequente ascensão da proporção de indivíduos idosos em diversos países. Inicialmente, essa transição demográfica ocorreu nas nações desenvolvidas, especialmente na Europa, durante a Revolução Industrial, no momento em que os países europeus começaram a apresentar expectativas de vida maiores, por acompanharem melhores condições sociais e de saneamento e, posteriormente, pelo uso de antibióticos e vacinas (NASRI, 2008). No Brasil, a transição demográfica ocorreu de forma acentuada, a partir dos anos 1960, quando a redução da natalidade se iniciou com os grupos populacionais mais abastados e nas regiões mais desenvolvidas, o que desencadeou um processo generalizado e de transição rápida da estrutura etária do país. O número de idosos brasileiros, com 65 anos ou mais, passou de 3 milhões em 1960 para 14 milhões em 2002 (um aumento de 500% em quarenta anos) e estima-se que entre 2020 e 2040 a mudança percentual deste grupo etário deverá corresponder a 102,9% (KINSELLA; HE, 2009), dados que revelam uma drástica mudança no padrão da pirâmide populacional brasileira (CLOSS; SCHWANKE, 2012).

Nesse contexto, faz-se necessário mencionar o processo de urbanização no Brasil, que ocorreu de forma concomitante ao evento do envelhecimento no país e ditou as condições de vida de grande parte dos idosos que migraram do campo para as cidades, ao longo dos anos. Na década de 1940, apenas 20% dos idosos viviam em regiões urbanas e o restante nas regiões rurais. Em menos de 40 anos, os idosos passaram a ser eminentemente urbanos e, atualmente, cerca de 80% da população brasileira vive em cidades distribuídas pelo país, especialmente nas regiões Sul e Sudeste (IBGE, 2010).

O processo de urbanização no Brasil, assim como em outros países em desenvolvimento, afetou de forma direta o modo como as transições demográficas foram sofridas pelo país, se comparado à Europa, visto que elas ocorreram em momentos históricos distintos. Nos países europeus, a urbanização foi marcada por um período de desenvolvimento social e aumento da distribuição de renda, já no Brasil, ela foi caracterizada pela falta de uma maior distribuição de renda à população. Dessa forma, os países europeus tiveram mais tempo e maiores recursos para uma transição suave e consolidada, enquanto que o Brasil não teve tempo suficiente para isso. Esse fato se reflete no antagonismo ocorrido nos últimos 50 anos, em que houve um aumento da expectativa de vida média dos brasileiros em quase 25 anos, sem que tenham sido observadas, porém, melhorias significativas nas condições de vida e de saúde da população. Verifica-se, conseqüentemente, que o país enfrenta sérias dificuldades no fornecimento de serviços básicos adequados à população, especialmente à idosa em questão (VERAS; OLIVEIRA, 2018).

Os fenômenos da urbanização e do envelhecimento têm despertado uma série de temáticas debatidas por gestores, planejadores urbanos e pesquisadores, a respeito da apropriação e circulação de idosos na cidade, violência urbana e processo de gentrificação (SMITH; LEHNING; KIM, 2018). A literatura aponta, de maneira geral, a necessidade da atenção a estudos acerca dos aspectos de mobilidade, segurança e moradia, uma vez que eles determinam, de maneira incisiva, o modo como os idosos se inserem no meio urbano (CORREA, 2016). Neste contexto, a mobilidade é quem dita os fluxos de deslocamento e de trânsito, possibilitando a locomoção dos idosos na cidade. Dessa maneira, a necessidade do desenvolvimento de políticas de mobilidade capazes de promover e agilizar a circulação dos idosos no meio urbano se torna veemente, a fim de alcançar um maior número de idosos, possibilitando a sua participação ativa na sociedade. A segurança, por sua vez, revela-se como consequência da ausência de políticas de enfrentamento à criminalidade, proveniente da desigualdade social que esteve presente desde o início do processo de urbanização de muitas cidades. A percepção de insegurança, relacionada tanto à criminalidade quanto ao trânsito, é um assunto delicado aos idosos, pois ocasiona um “enclausuramento forçado”, e os obriga a ficarem reclusos em suas residências, o que enfraquece suas relações de solidariedade e amizade com a vizinhança (ECKERT,

2002). Por fim, a moradia constitui-se como o aspecto de promoção de vínculos com vizinhos, com a comunidade e com o local em que eles vivem. Um processo inerente à temática da moradia é o fenômeno conhecido na arquitetura e urbanismo como gentrificação, em que os centros metropolitanos antigos voltam a ser cobiçados pelo mercado imobiliário e, de uma certa maneira, tornam-se locais inacessíveis aos moradores que viviam nessas regiões. Essas localidades começam a receber novos empreendimentos e tornam-se valorizadas, o que gera um aumento no preço da terra, ocasionando o deslocamento de moradores para outras regiões de custo mais acessível (MELO DE ARAÚJO *et al.*, 2011).

No caso brasileiro, os idosos foram muito impactados pelo processo de gentrificação nas grandes cidades, visto que muitos tiveram que se mudar para outras regiões, sendo essas, em sua maioria, distantes de serviços básicos e de equipamentos urbanos públicos (VÉRAS; FELIX, 2016). Esse processo, atrelado a outras transformações nos espaços urbanos, criou um recorte na população idosa brasileira, a qual é caracterizada, atualmente, por uma parcela composta pelas classes média e alta, representada por idosos ativos, saudáveis e aptos para a produção e o consumo; e a outra parcela composta por idosos de classe baixa que continuam desqualificados, discriminados e potenciais clientes de asilos e casas de repouso (BARROS *et al.*, 1998). Essas transformações surgidas no decorrer dos anos demonstram a necessidade da promoção de moradias, transporte e outros serviços básicos a custos acessíveis e que estejam situados em regiões próximas a serviços e comércios, a fim de fomentar a integração comunitária e a maior independência e bem-estar dos idosos na cidade. Isso se torna ainda mais urgente ao constatar que, cada vez mais, as pessoas têm se aposentado no mesmo bairro em que viveram a maior parte de sua vida profissional adulta, o que gerou um rápido crescimento de idosos nos subúrbios das áreas metropolitanas. Nos últimos vinte anos, esse evento foi denominado "*aging in place*" por pesquisadores e formuladores de políticas, e está relacionado ao contingente de idosos que preferem viver em seus próprios bairros e que, portanto, necessitam de fomento à infraestrutura urbana para que possam envelhecer de forma saudável em seus locais de origem (FATIMA; MORIDPOUR, 2019).

Muitas políticas sociais têm sido elaboradas para a inclusão do idoso nas cidades brasileiras, a contar com a Política Nacional do Idoso, o Estatuto do Idoso, o Caderno de Atenção Básica, e, mais especificamente no Estado do Paraná, a Linha Guia. A Política Nacional do Idoso - Lei federal nº 8.842- foi promulgada em 1994 e regulamentada em 1996, e tem por objetivo permitir um envelhecimento saudável, o que significa preservar a capacidade funcional, a autonomia e manter o nível de qualidade de vida do idoso, em consonância com os princípios e diretrizes do Sistema Único de Saúde (SUS) (VERAS; OLIVEIRA, 2018). Por sua vez, o Estatuto do Idoso - Lei nº 10.741, de 1º de outubro de 2003 - constitui-se como um importante passo da legislação brasileira e cumpre o princípio referente à construção de um ambiente urbano propício e favorável para as pessoas de todas as idades. A lei possui 118 artigos que consolidam direitos referentes à saúde, educação, cultura, lazer, habitação, transporte, dentre outros (SAÚDE, 2003). No caso do Paraná especificamente, a Linha Guia - Lei nº 12.401- foi criada em 2011 pela Secretaria de Estado da Saúde, para dar subsídios às equipes de atuação do Estado, no atendimento integral à saúde do idoso, desde as unidades básicas até a rede hospitalar, garantindo-lhes a oportunidade de um envelhecimento ativo e saudável (SESA, 2016). Vale ressaltar que em relação à cidade de Curitiba, foi criado e implantado pela Lei nº 11.919 de 2006, o Conselho Municipal dos Direitos da Pessoa Idosa (CMDPI), o qual é um órgão responsável pela execução da Política Municipal da Pessoa Idosa na cidade. Uma das atribuições expressas em seu artigo VI refere ao incentivo e apoio da “(...) realização de eventos, estudos e pesquisas no campo da promoção, proteção e defesa dos direitos da pessoa idosa” (FAS, [s.d.]). O CMDPI aprovou o Fundo Municipal da Pessoa Idosa (FMPI), que recebe doações em dinheiro para projetos e programas de atendimento ao idoso no Município de Curitiba e, em troca, beneficia pessoas físicas e jurídicas com valores devidos ao Imposto de Renda.

Vale ressaltar que a elaboração de políticas sociais voltadas à terceira idade vem sendo abordada desde 1991, com a aprovação dos Princípios das Nações Unidas em prol das Pessoas Idosas, na Assembleia Geral da ONU, através da Resolução nº 46/91. Os princípios direcionam para respostas frente aos desafios do processo e promoção de um envelhecimento ativo e saudável, que tem como premissas a independência, participação, cuidados, autorrealização e dignidade à

terceira idade, e como um elemento de fundamental importância para a consolidação do norteamiento das políticas para idosos nas cidades, incentivando e guiando a elaboração de leis, decretos e protocolos voltados aos cuidados com essa população.

3.2 ACESSIBILIDADE AO TRANSPORTE PÚBLICO PARA O IDOSO

O processo de ascensão da população idosa mundial será parcialmente responsável por um aumento das necessidades de mobilidade, ressaltando a importância da temática transporte público como serviço essencial à locomoção e integração nas cidades (ODUFUWA, 2006). O processo do envelhecimento é acompanhado por alterações fisiológicas que podem ter consequências significativas para a mobilidade dos idosos, fazendo com que esse grupo etário geralmente diminua o número de viagens realizadas em relação aos adultos e altere sua maneira de locomoção na cidade, a partir da adoção de caminhadas e do uso do transporte público (SHRESTHA *et al.*, 2017). O acesso ao transporte público pode ajudar os idosos a se valerem de bens, serviços, emprego e outras atividades e, certamente, pode desempenhar um papel crucial na promoção de um estilo de vida mais ativo, contribuindo para a qualidade de vida, senso de liberdade e independência, sendo também um importante fator de prevenção à institucionalização (GABRIEL; BOWLING, 2004).

Quando se trata do assunto acesso ao transporte público, é imprescindível compreender a significativa diferença entre os conceitos de mobilidade e acessibilidade, ainda que ambos estejam intrinsecamente relacionados. Segundo Fatima e Moridpour (2019), o termo mobilidade diz respeito à capacidade de locomoção do indivíduo, limitada por condicionantes físico-corporais e financeiras, às condições e infraestrutura que lhe são apresentadas e à qualidade do transporte, em relação à facilidade com que o movimento é feito. Já a acessibilidade é o objetivo do deslocamento propriamente dito e diz respeito a questões relacionadas à distância, tempo e custo para atingir um determinado destino de uma origem específica. Para as autoras, o sistema de transporte não é suficientemente completo, se não propiciar mobilidade e acessibilidade adequadas para todas as faixas etárias. Em relação aos idosos, a mobilidade e a acessibilidade estão relacionadas à sua qualidade de vida, dado que esse grupo etário terá dificuldades em realizar as atividades do cotidiano,

se esses fatores não forem adequados. Portanto, a ausência destas qualidades no transporte público acaba por desencorajá-los a saírem de casa, comprometendo sua interação social com o mundo externo (CLARKE; GALLAGHER, 2013).

Ademais, a temática acessibilidade ao transporte público ao idoso requer o esclarecimento sobre a diferenciação existente entre o que se entende por acessibilidade, de modo geral, e o que os idosos entendem a respeito dela, visto que os pontos de vista apresentam divergências em alguns aspectos. Nesse sentido, muitos estudos se debruçam sobre o assunto para conhecer essas diferenças, com o objetivo de aplicar, de forma mais direcionada, intervenções e políticas públicas num contexto voltado à população sênior (BORGES, 2012; MARSDEN *et al.*, 2007). De maneira geral, a acessibilidade é entendida como a facilidade de acessar os locais da cidade pelas pessoas, dada sua infraestrutura urbana e conectividade de locais (GOMIDE, 2006). Por outro lado, a acessibilidade entendida pelos idosos está associada aos seguintes aspectos: disponibilidade, confiabilidade e frequência do sistema de transporte público; distância dos destinos da cidade; veículos ergonômicos e seguros; motoristas gentis e prestativos; paradas e estações confortáveis e cobertas contra intempéries; informações claras a respeito dos horários de funcionamento e da frota operante e custo do sistema. Vale ressaltar que esse último aspecto é de extrema importância, visto que, à medida que as pessoas envelhecem, os custos com a viagem se tornam mais relevantes do que o tempo dispendido nela, já que os idosos tendem a ter mais tempo e menos dinheiro, principalmente após o processo da aposentadoria. Sendo assim, sistemas de transporte público que ofereçam tarifas a menor ou a zero custo para essa população são estratégias que estimulam a sua utilização e aceitabilidade (SU, 2007).

Uma das iniciativas em que é abordada a importância da promoção do acesso ao transporte público para os idosos é o “Guia Global: Cidade Amiga do Idoso”, um documento lançado em 2007 pela OMS, que tem como objetivo mobilizar as cidades para que elas se tornem atrativas a essa faixa etária. O documento contou com a participação de 23 países incluindo o Brasil, e defende que uma cidade amiga do idoso é aquela que estimula o envelhecimento ativo, um processo definido pela OMS como aquele que otimiza oportunidades para a saúde, participação e segurança, a fim de aumentar a qualidade de vida à medida que as pessoas envelhecem. Em sua

pesquisa, o Guia constatou que existem sete quesitos determinantes para a promoção do envelhecimento ativo, sendo o transporte um deles; quando não há transporte ou meios adequados para se obter informações que permitam as pessoas de se encontrarem e se conectarem, também não há acesso a outras facilidades urbanas que ajudariam a proporcionar o envelhecimento ativo e a capacitação do idoso (OMS, 2008).

3.3 BENEFÍCIOS DO TRANSPORTE PÚBLICO À SAÚDE DO IDOSO

A importância do transporte público perpassa diversas esferas, desde a gestão da mobilidade urbana até a saúde pública. Existe uma relação direta entre qualidade de vida dos idosos e transporte público acessível e barato, uma vez que ele pode assumir um papel importante para assegurar um envelhecimento ativo através do processo de mobilidade, promovendo maior autonomia e interação social (RAMOS, 2003). Dessa forma, a boa acessibilidade a estações, paradas e veículos é importante para reduzir a resistência dos idosos em viajarem com o transporte público, grupo esse que representa, em média mundial, um em cada quatro passageiros desse sistema (ODUFUWA, 2006). O transporte público é considerado pela OMS uma das estratégias na promoção da prática da AF, por ser um modal que incentiva a mobilidade ativa, através da caminhada no deslocamento - também denominada caminha utilitária. Isso implica dizer que o simples fato de caminhar até paradas de transporte público pode ser um fator decisivo na adoção da prática de AF e na consequentemente promoção da saúde. Segundo as novas diretrizes de 2020 da OMS, relacionadas ao volume de AF semanal, é recomendado que os idosos pratiquem ao mínimo 150 a 300 minutos semanais de AF moderada e 75 a 150 minutos semanais de AF vigorosa, como forma de alcançar benefícios substanciais à saúde. É também aconselhado que eles pratiquem atividades de fortalecimento muscular em dois ou mais dias da semana e que adicionem atividades focadas no equilíbrio e coordenação em três dias da semana, a fim de aumentar a capacidade funcional e prevenir quedas (WHO, 2020). Vale ressaltar que, por mais que o idoso não consiga cumprir as recomendações estabelecidas, ele deve ajustar seu nível de esforço físico, conforme sua aptidão e aumentá-lo gradualmente, uma vez que é melhor manter-se ativo de alguma forma do que não fazê-lo. Diversos estudos

comprovam que as pessoas que se movimentam de forma ativa tendem a ser mais ativas em duração e frequência (BERRIGAN *et al.*, 2006) e têm menos chance de sobrepeso ou obesidade do que aqueles que se movimentam de forma passiva (SAÚDE, 2005). Pesquisadores têm comprovado, nos últimos anos, que uma parcela dos minutos recomendados pela OMS poderia ser realizada através do tempo de deslocamento dispendido no transporte. Uma pesquisa, realizada na França com adultos de idade média de 58 anos, constatou que, quem usa o transporte público gasta mais de 622 quilocalorias (kcal) por cinco dias, quando comparado a quem usa carro para acessar a mesma rota. Ainda, cada viagem semanal realizada com transporte público por idosos foi associada a mais de 412 degraus alcançados por dia. Em termos gerais, a pesquisa demonstrou que, em média, o transporte público atribuiu 33% de AF moderada a vigorosa ao longo de sete dias (CHAIX *et al.*, 2014).

A prática da AF, por ser de extrema importância, entrou como uma das pautas da ONU, a qual identificou, em 2011, que o seu incentivo deve ser uma das cinco áreas prioritárias de intervenção para reduzir o impacto de doenças não transmissíveis. A ONU, assim como diversos estudos de saúde pública, também relatam que a AF habitual é apoiada pela modificação de correlatos ambientais – aqueles relacionados à atividade humana –, a exemplo de parques, praças, prédios e até mesmo o transporte público (BEAGLEHOLE *et al.*, 2011). Portanto, modificações no ambiente podem interferir positiva ou negativamente na adoção de hábitos saudáveis. Segundo Reis *et al.* (2016), dois dos sete melhores investimentos para a AF são as políticas públicas em sistemas de transporte e design urbano.

Além dos benefícios à saúde física dos idosos, o transporte público também pode contribuir para a melhoria da saúde mental e social (MORABIA *et al.*, 2012). Segundo Santos *et al.* (2017), o uso do transporte público pode favorecer a manutenção das conexões dos idosos com seus familiares e amigos, bem como a participação em outros eventos sociais. Por outro lado, quando o transporte público é mal estruturado, ele não proporciona conexões sociais e, consequentemente, ocasiona o aumento de sintomas depressivos e o abandono da sua utilização. Evidencia-se, portanto, que a acessibilidade debilitada desse serviço se torna ainda mais agravante ao tratar-se da população idosa, a qual apresenta particularidades e limitações conhecidas. No Guia Global: Cidade Amiga do Idoso (2008, pg. 9), é

ênfatizado que "(...) os idosos, em particular, precisam de ambientes que lhes apoiem e capacitem, para compensar as alterações físicas e sociais decorrentes do envelhecimento. (...). Nesse sentido, as cidades precisam estar preparadas para acolher e prover a essa faixa etária maior qualidade de vida, oportunidade de participação e escolhas no ambiente urbano, tornando-o um espaço mais próspero e diverso.

3.4 GESTÃO URBANA E TRANSPORTE PÚBLICO

A boa acessibilidade do transporte público não está apenas associada à utilização por parte do idoso, mas também pelas pessoas de um modo geral, motivo pelo qual é de fundamental importância a sua estruturação. O transporte público é carregado de benefícios econômicos e ambientais, sendo também um determinante social e físico de saúde. Ele pode contribuir para a redução de desigualdades sociais, melhoria da saúde mental e física das pessoas e para a diminuição da poluição ambiental, por estar atrelado à promoção da locomoção interativa, redução do uso de veículos individuais e de custos operacionais (MORABIA *et al.*, 2012). Devido a isso, é imperativo que questões de saúde individuais e coletivas sejam consideradas na elaboração de estratégias e programas de transporte urbano voltados ao fornecimento do acesso a esse serviço público essencial (BECERRA *et al.*, 2013). No entanto, do ponto de vista das políticas públicas, percebe-se que ainda há uma priorização histórica dada à indústria automobilística, fator esse que leva à marginalização e ao sucateamento de outros modais, como o transporte público. Jared Diamond, em seu livro “Colapso: como as cidades escolhem o fracasso ou o sucesso”, expõe que o uso do automóvel tornou inviável a projeção de sistemas de transportes públicos que satisfizessem as necessidades da maioria dos moradores das cidades. Tal fato pode ser percebido pela relação entre os subsídios e incentivos dados ao transporte individual e ao coletivo no Brasil, visto que, apesar de nos centros urbanos 64% das viagens serem realizadas por meio de ônibus ou metrô, a ordem dos subsídios é de oito para um, ou seja, para cada R\$ 8,00 concedidos ao transporte individual, R\$ 1,00 é direcionado ao transporte público (IPEA, 2011). A utilização antidemocrática do espaço urbano também se reflete na restrição do transporte público em acessar apenas locais de trabalho, preterindo locais de lazer e saúde. Isso expressa uma

visível desigualdade na distribuição espacial da infraestrutura urbana, uma vez que existem áreas desconectadas do restante das cidades, fazendo com que muitos brasileiros utilizem o transporte público por necessidade e não por opção (CARDOSO, 2008).

Nesse sentido, a gestão urbana se apresenta como um poderoso instrumento democrático que permite reverter essa realidade, por meio da elaboração e aplicação de políticas públicas voltadas ao âmbito do planejamento de transporte. No contexto brasileiro, a primeira política pública que merece destaque é o Estatuto da Cidade, Lei Federal de nº 10.257, de 10 de Junho de 2001, que tem como objetivo estabelecer diretrizes urbanas gerais no Brasil. O Estatuto foi criado com o intuito de organizar os espaços urbanos, diante do rápido crescimento populacional e distribuição inadequada da terra que o país vinha vivenciando (BRASIL, 2006). Em seu Capítulo III Do Plano Diretor – art. 39 a art. 42 -, a lei determina que cidades brasileiras com mais de 500 mil habitantes devem elaborar um Plano de Transportes em seu Plano Diretor (BRASIL, 2004). No entanto, de acordo com o IBGE, somente 55,3% delas elaboraram seu Plano de Transporte. Uma outra política pública que passou a ser adotada pelo Brasil, em 2012, é a Política Nacional de Mobilidade Urbana (PNMU) - Lei n.12.587/2012 - a qual estipula que é necessário incentivar uma mobilidade mais ativa, por meio de transportes coletivos, como caminhadas, ciclismo e caminhadas até o transporte público (RUBIM; LEITÃO, 2013).

No caso de Curitiba, a cidade é conhecida internacionalmente por seu sistema de transporte público, a partir da adoção da RIT, que teve seu conceito iniciado em 1974, durante o mandato do prefeito Jaime Lerner. A empresa responsável pela gestão da RIT é a Urbanização de Curitiba S/A – URBS, a qual foi eleita, através da Lei nº 7566, de 1990, como a única concessionária do transporte público destinada a delegar a operação do serviço a empresas privadas. Por ser uma política municipal, a URBS é encarregada por cuidar dos aspectos de circulação na cidade e por dar prioridade à utilização do transporte público, definindo padrões de qualidade da operacionalização do sistema e também programando operação de linhas metropolitanas em conjunto com a Coordenação da Região Metropolitana de Curitiba – COMEC (PARRA, 2006). Além da URBS, Curitiba também recebe o suporte do Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba (IPPUC) - uma autarquia

municipal criada em 1965 – o qual visa, dentre outras atribuições, promover estudos e pesquisas para o planejamento integrado do desenvolvimento do município de Curitiba, incluindo nesse sentido, questões relacionadas à locomoção na cidade. O sistema de transporte público de Curitiba foi baseado no conceito de *Bus Rapid Transit* (BRT), que estipula a criação de uma via exclusiva para os ônibus, também chamada de canaleta. Nos dois lados da canaleta, encontram-se vias de mão única e de trânsito lento que dão acesso aos edifícios residenciais e comerciais. Paralelamente às vias de trânsito lento, situam-se as de trânsito rápido de mão única e dedicadas a veículos, sendo uma no sentido bairro-centro e a outra na direção oposta. Além do conceito de RIT adotado e implantado, Curitiba também ganhou reconhecimento no processo de operacionalização de seu sistema de transporte, a partir da integração de diferentes linhas de ônibus que possibilitam ao passageiro pagar a tarifa de transporte apenas uma vez e embarcar em outros veículos da rede integrada. Esse embarque ocorre geralmente nas estações-tubo, plataformas elevadas que possuem notável forma arquitetônica tubular e que permitem o pagamento antecipado da passagem. Esse processo teve início com os terminais de integração, mas posteriormente se aplicou a novas modalidades de linhas, como a linha interbairros, que conecta os bairros sem passar pelo centro; ligeirinhos, que cobrem grandes distâncias com poucas paradas; e convencionais e alimentadores, que saem dos terminais de integração para os bairros. Apesar de todas as inovações e reconhecimento que a cidade possui, esse sistema de transporte público tem recebido diversas críticas nos últimos anos, por apresentar ausência de maiores investimentos com infraestrutura e integração entre novas linhas da rede de ônibus da cidade. Essa deficiência tem como reflexos negativos a realidade de passageiros percorrendo um tempo maior de deslocamento para economizar na tarifa e a utilização intensa de veículos particulares, fato evidenciado pela alta taxa de propriedade de carros que Curitiba apresenta, sendo ela uma das mais altas do Brasil (THOMSON, 2002).

Percebe-se que as cidades brasileiras e outras mundo afora, ainda têm um longo percurso a percorrer para incentivar o uso do transporte público por parte de sua população. Um dos conceitos que urbanistas e pesquisadores têm defendido como um mecanismo de estímulo à maximização do uso do transporte público é o conceito do *Transit Oriented Development* (TOD), o qual implica na formação de

idades mais compactas, com elevado uso misto do solo, distâncias curtas para trajetos a pé e usos localizados próximos a estações de transporte de alta capacidade. Esses fatores modelam um cenário de rua mais ativa, com formas construídas que levam em consideração os pedestres, e características que tornam mais conveniente e seguro caminhar, usar a bicicleta ou o transporte público (ITDP, 2013). Os princípios concebidos pelo TOD tornam-se de extrema importância em um cenário de mudanças demográficas mundiais, principalmente com o aumento da porcentagem da população idosa, que necessita de um acesso bem estruturado ao transporte público (DITTMAR; OHLAND, 2004). O conceito do TOD pode apresentar oportunidades e escolhas para todos, incluindo idosos que poderão morar em bairros onde as lojas e serviços estão a uma curta caminhada (DENA BELZER *et al.*, 2006). Vale ressaltar que o TOD pode também ajudar a criar um círculo virtuoso de redução de gastos com transporte automotivo, aumento e expansão do serviço de transporte público e melhores opções de moradia para residentes de todos os grupos socioeconômicos (HOLMES; VAN HEMERT, 2008). Muitas cidades estão adotando esse conceito e embarcando em expansões significativas das instalações de transporte existentes, enquanto outras estão começando a planejar o desenvolvimento do transporte público. Isso evidencia que, cada vez mais, os espaços urbanos necessitam de uma consolidada integração entre o planejamento urbano e o planejamento de transporte, os quais são mecanismos responsáveis pelo estabelecimento de fatores como, localização, quantidade e qualidade das origens e destinos dos trajetos na cidade.

3.5 MODELO ECOLÓGICO NAS RELAÇÕES DAS TEMÁTICAS ABORDADAS

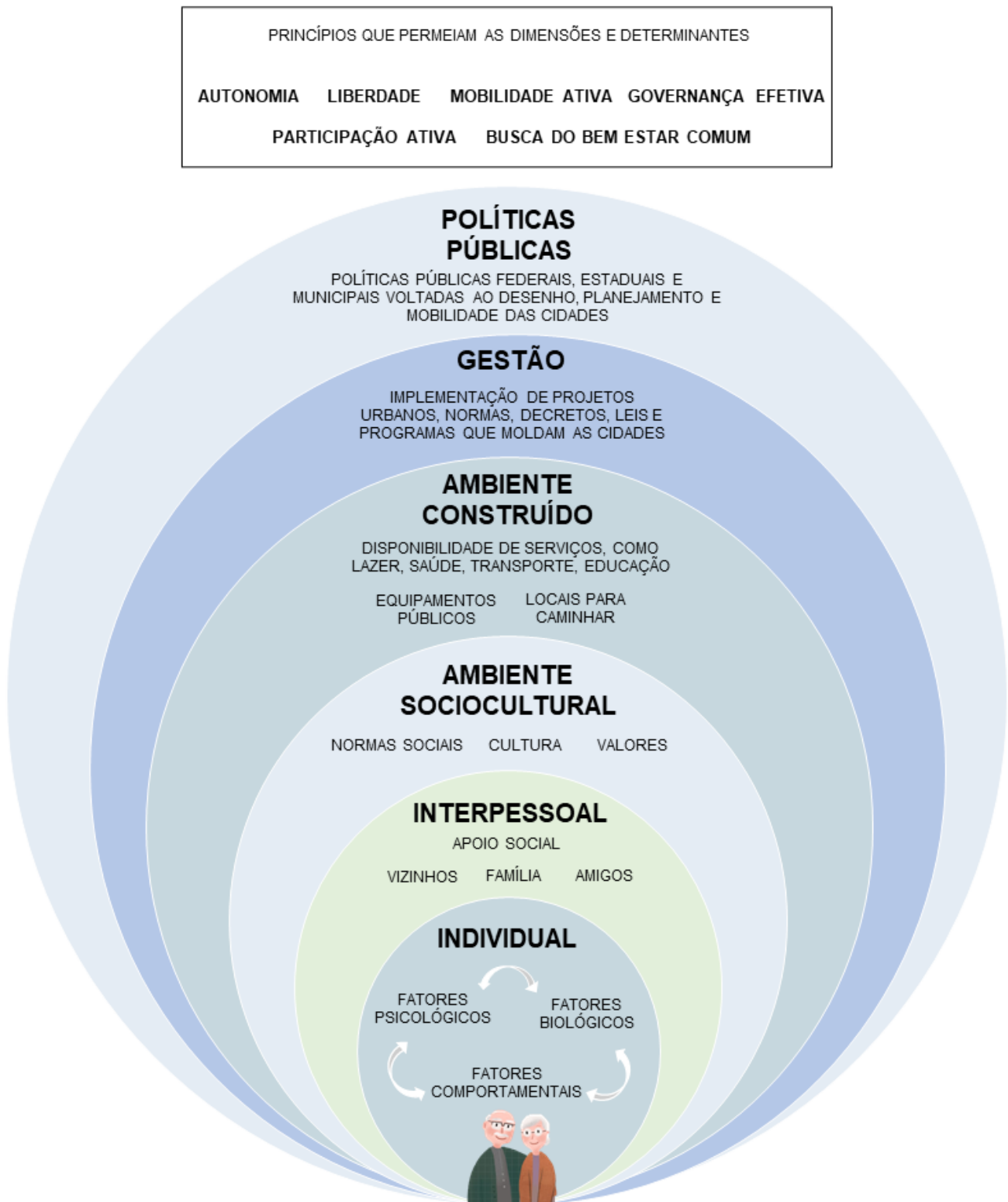
Como forma de ilustrar a relação de interdependência entre as temáticas abordadas nesta seção, foi elaborada uma representação esquemática (figura 1), guiada pela estrutura do “Modelo Ecológico”, o qual identifica potenciais influências ambientais, políticas e sociais na ocorrência de um comportamento (SALLIS *et al.*, 2006). No caso do presente estudo, esse modelo foi aplicado para explicar as diferentes dimensões (títulos dos círculos) e determinantes (conceitos inseridos nos círculos) que possibilitam o alcance da autonomia dos idosos nas cidades. As dimensões são formadas por diferentes escalas de influência, partindo de uma escala macro, caracterizada por políticas públicas voltadas a intervenções no ambiente urbano, até uma escala micro, que considera os fatores pessoais, inerentes ao indivíduo.

A macro dimensão é aquela formada pelas políticas públicas a níveis federal, estadual ou municipal, e se configura como a mais ampla, por estar relacionada ao planejamento, desenho e mobilidade das cidades. A segunda maior dimensão, a gestão, é responsável por implementar as políticas públicas, por meio de programas, projetos e leis que moldarão o desenho urbano e permitirão a formação da dimensão seguinte, o ambiente construído. É no ambiente construído onde ocorre a disponibilidade de serviços - como saúde, educação e transporte -, e de equipamentos e espaços públicos que estão à disposição dos cidadãos, os quais, por sua vez, se inserem na dimensão do ambiente sociocultural, ligada ao arcabouço político e institucional e configurada por normas, cultura e valores que ditam o comportamento coletivo frente ao ambiente urbano. Seguidamente, encontra-se a dimensão interpessoal, formada pelas relações sociais mais próximas, como elos de família, amigos ou relações com vizinhos. Essa dimensão é a base do apoio social do indivíduo, o qual constitui-se como a micro dimensão desse modelo e é influenciado por fatores psicológicos -crenças, conhecimentos -; fatores biológicos - genéticos e fisiológicos -; e fatores comportamentais.

Contextualizando a cadeia causal do modelo ecológico para a relação do acesso e uso do transporte público à saúde do idoso, pode-se afirmar que esse serviço público é um dos determinantes do ambiente construído e tem sua acessibilidade dependente de um desenho urbano adequado e de políticas públicas que estejam voltadas à promoção da mobilidade nas cidades. Quando ocorre a interrelação entre

as dimensões das políticas públicas, gestão e ambiente construído, o transporte público se torna acessível à sociedade em geral e, especificamente neste estudo, aos idosos residentes do espaço urbano. O idoso que tem amplo acesso ao transporte público e a outros serviços, é estimulado a utilizá-los e tende a ter maior autonomia, liberdade e participação ativa na sociedade. Sintetizando, o modelo ecológico permite entender a interrelação existente entre as dimensões abordadas neste estudo e sua importância para o alcance de princípios como o bem-estar comum e autonomia dos idosos. Isso se torna especialmente importante em um cenário de crescimento da população idosa que exige a necessidade da promoção de um envelhecimento ativo e, conseqüentemente, de cidades preparadas para atender às demandas dessa população.

Figura 1: Modelo ecológico dos determinantes da autonomia de idosos nas cidades



Fonte: A autora (2021).

4. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este trabalho é composto por duas etapas, sendo a primeira etapa referente a um estudo com delineamento transversal ecológico que empregou dados secundários e agregados para analisar, de forma georreferenciada, a distribuição espacial de idosos em Curitiba, a partir da construção de quatro indicadores de habitabilidade; e a segunda etapa referente a um contexto específico, caracterizada por um delineamento transversal, com o emprego de dados primários, obtidos por um inquérito domiciliar, para descrever a distribuição do transporte público no entorno das residências de 620 idosos de Curitiba e analisar a associação do acesso e uso do transporte público e o nível de AF no deslocamento pelos idosos. Nas seções subsequentes, serão descritos os procedimentos metodológicos e os respectivos resultados referentes a cada etapa, a fim de facilitar a compreensão das análises.

5. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS DA PRIMEIRA ETAPA

5.1 ANÁLISE ESPACIAL DA DISTRIBUIÇÃO DE IDOSOS DE ACORDO COM OS INDICADORES DE HABITABILIDADE EM CURITIBA

O intuito inicial desta etapa foi verificar como ocorre a distribuição espacial dos idosos em Curitiba, segundo agrupamentos de altas e baixas proporções desse grupo etário na cidade. O segundo intuito foi elencar quatro indicadores de habitabilidade e analisar sua distribuição espacial na cidade. Esses processos resultaram na compreensão dos níveis de habitabilidade das regiões com alta e baixa proporções de idosos, bem como da quantidade deles que são servidos pelos indicadores na cidade, respondendo assim, ao primeiro objetivo específico deste trabalho.

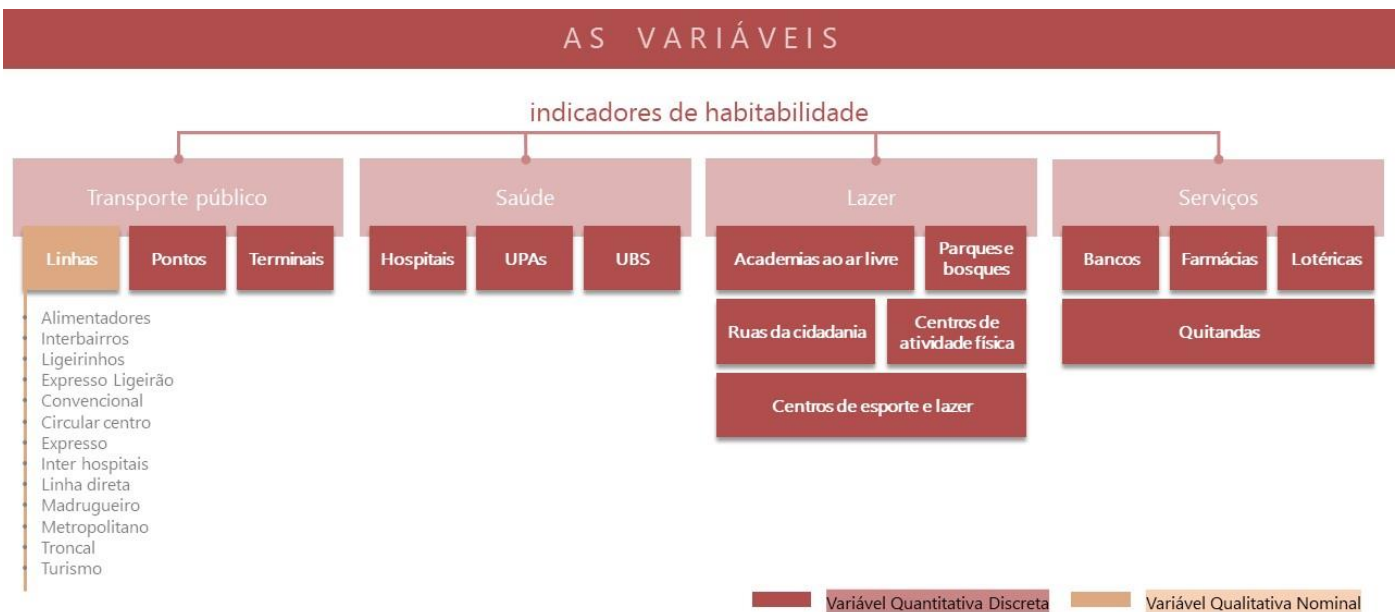
5.1.1 Variáveis

Diferentes critérios e medidas têm sido propostos para avaliar o nível de habitabilidade urbana (ARUNDEL; RONALD, 2015), porém, ainda não há uma consistência sobre quais aspectos devem ser adotados (KOVACS-GYÖRI *et al.*, 2019). Em 1961, a OMS resumiu que as condições para atender às necessidades básicas de vida das pessoas seriam segurança, saúde e acesso à infraestrutura urbana (FU; YU; ZHANG, 2019). Baseado no que foi proposto pela OMS e considerando a disponibilidade das informações georreferenciadas pelo Instituto de

Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba (IPPUC), o presente estudo elencou quatro indicadores objetivos de habitabilidade que representam espaços ou serviços utilizados com maior frequência pelos idosos em Curitiba. São eles: a) acesso ao transporte público; b) acesso a espaços públicos de lazer; c) acesso a equipamentos de saúde e d) acesso a serviços. Dessa forma, as variáveis analíticas do estudo dizem respeito aos elementos que compõem cada um dos indicadores de habitabilidade (figura 2).

O indicador de acesso ao transporte público foi caracterizado pelas variáveis linhas, terminais e pontos de ônibus da cidade; o de lazer pelos equipamentos públicos, como academias ao ar livre, ruas da cidadania, centros de esporte e lazer, parques e bosques e centros de atividade física; o de saúde caracterizado por hospitais, Unidades de Pronto Atendimento (UPAs) e Unidades Básicas de Saúde (UBSs) e o de serviços caracterizado por bancos, farmácias, quitandas e lotéricas. Em relação à natureza das variáveis, todas foram consideradas como quantitativas discretas, com exceção da variável “linhas de transporte público” que foi considerada como qualitativa nominal. Essa diferenciação ocorreu pelo fato desta variável corresponder às diferentes categorias nominais de linhas de ônibus presentes nas regiões analisadas, enquanto que as outras correspondem à quantidade numérica de equipamentos presentes nessas localidades.

Figura 2: Ilustração das variáveis componentes da primeira etapa



Fonte: A autora (2021).

5.1.2 Coleta de dados

A coleta de dados contou com a utilização de informações derivadas de dois institutos: IBGE e IPPUC. Os dados em relação ao número de idosos de Curitiba foram provenientes do censo demográfico de 2010 (IBGE, 2010), porém retirados do banco de dados do IPPUC, que organizou essas informações num arquivo em formato *shapefile* (shp.) por setor censitário (SC) - um setor censitário é uma unidade territorial estabelecida para fins cadastrais e definida como aquela a ser percorrida pelo agente do censo no período de um mês. Esse formato de arquivo possibilitou trabalhar com as informações de forma espacial no *software* ArcGis, versão 10.5, e analisar geograficamente a distribuição de idosos em Curitiba.

Em relação ao indicador transporte público, foi solicitado ao IPPUC a disponibilização do banco de dados mais recente dos arquivos do transporte público de Curitiba, incluindo linhas, terminais e pontos de ônibus da cidade. Todos os arquivos eram datados do ano de 2017 e também estavam em formato *shapefile* (shp.). Esse banco de dados foi organizado no ArcGis, de acordo com classificações numéricas que ficaram registradas em um *codebook*. As classificações facilitaram a manipulação dos dados no *software*, ao criar diferentes grupos para as linhas, terminais e pontos, a partir de códigos numéricos. Esse processo resultou na formação de: 12 grupos de linhas de ônibus (Alimentador = 1, Circular centro = 2, Convencional

= 3, ...); 15 grupos de pontos de ônibus (Chapéu chinês = 1; Concreto = 2, Domos = 3; ...) e três grupos de terminais de transporte (Terminal de Ônibus Metropolitano = 1; Terminal de Ônibus Urbano = 2 e Terminal Rodoferroviário = 3).

Por fim, foram também obtidas informações relativas aos outros três indicadores, como equipamentos públicos de lazer, equipamentos de saúde e serviços. Esses dados foram encontrados no *site* do IPPUC, na opção “Dados geográficos”, sendo todos datados de 2019 e em formato shp. (IPPUC, 2019).

5.1.3 Análises

5.1.3.1 Distribuição espacial de idosos em Curitiba

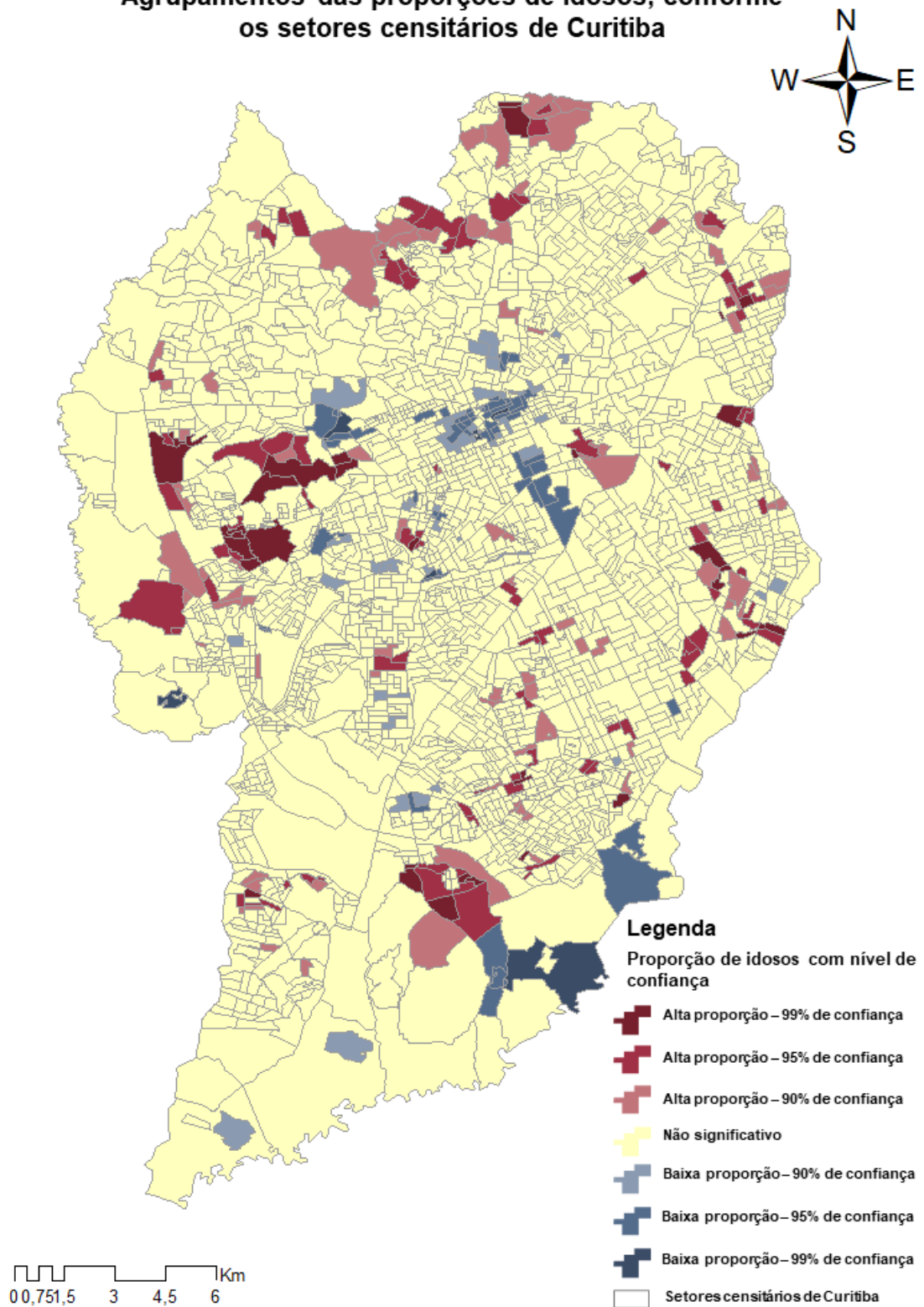
A análise da distribuição espacial de idosos em Curitiba contou, primeiramente, com o cálculo do número de idosos por SC. Foi feita a soma do número de pessoas de 60 a 64 anos com o número de pessoas de 65 anos ou mais, uma vez que nos dados originais do IPPUC essas informações estavam organizadas separadamente. Feito isso, foi então aplicada uma ferramenta do ArcGis denominada *Hot Spot Analysis (Getis-Ord Gi*)*, a qual identifica a existência de *clusters* (agrupamentos) espaciais estatisticamente significativos de valores altos (pontos quentes) e valores baixos (pontos frios). Essa ferramenta cria uma nova classe de recurso de saída com um “escore z”, “valor p” e “bin de nível de confiança (*Gi_Bin*)” para cada recurso. No caso deste estudo, a ferramenta aglutinou os SC de Curitiba, gerando manchas representativas de agrupamento de idosos, conforme níveis de confiança (figura 3). Assim sendo, foi possível constatar as regiões com alta proporção de idosos, representadas pelas manchas em três tonalidades de vermelho, e regiões com baixa proporção de idosos, representadas pelas manchas em três tonalidades de azul. Essas diferentes tonalidades foram aplicadas para representar os níveis de confiança gerados para cada classe. As demais regiões, não significativas em relação a agrupamentos, foram representadas em amarelo.

A partir da análise realizada, foi possível constatar que a maioria dos idosos de Curitiba concentra-se nas periferias da cidade, visto que grandes manchas de agrupamentos de alta proporção estão localizadas nas regiões oeste, norte e leste. Já os agrupamentos de baixa proporção de idosos se concentram, majoritariamente, nas regiões centrais e ao sul. É importante destacar que algumas regiões que se

configuraram como de baixa proporção de idosos, como é o caso das áreas a extremo sudeste de Curitiba, são explicadas pela presença da APA do Iguaçu, uma área de proteção ambiental que não permite adensamento populacional.

Figura 3: Mapa da distribuição de idosos nos SC de Curitiba

Agrupamentos das proporções de idosos, conforme os setores censitários de Curitiba



Fonte: A autora (2021).

Além da análise espacial realizada, foi construída uma tabela de distribuição de frequências do número de idosos presentes na cidade, conforme as regiões analisadas (tabela 1). É evidenciado que Curitiba possui 324.936 idosos e destes, 12% residem nas regiões com alta proporção de idosos, 3% nas regiões com baixa proporção e 85% estão distribuídos nas demais regiões.

Tabela 1: Distribuição de frequências do número de idosos nas regiões de Curitiba

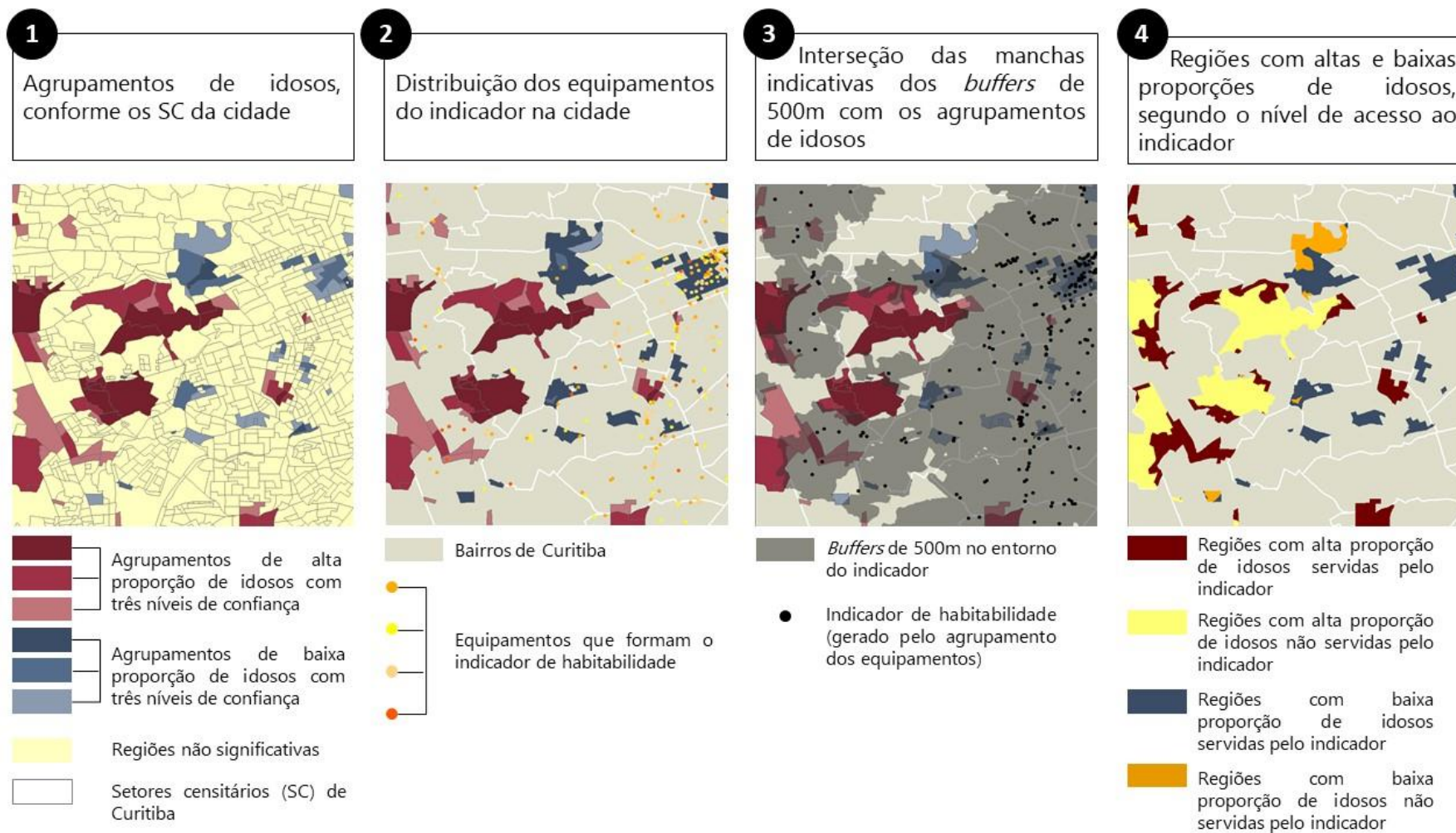
Regiões de Curitiba	Número de idosos
Regiões com alta proporção de idosos	37588 (12%)
Regiões com baixa proporção de idosos	9986 (3%)
Demais regiões	277362 (85%)
Total	324936 (100%)

Fonte: A autora (2021).

5.1.3.2 Indicadores de habitabilidade

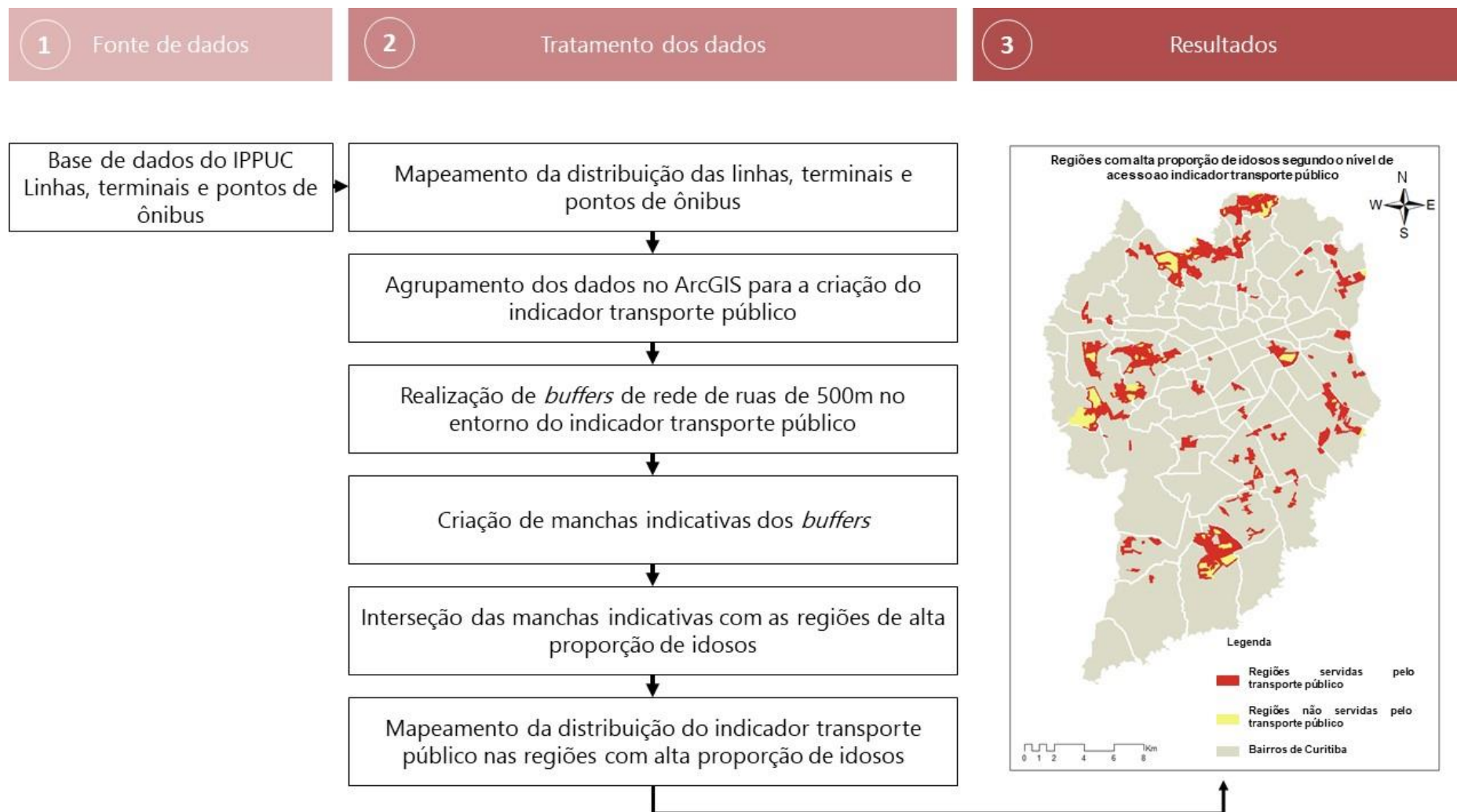
A análise dos indicadores de habitabilidade contou com uma sequência de processos que foram realizados no ArcGis. A partir da distribuição de idosos, verificada na etapa anterior, foi feito o mapeamento da distribuição dos equipamentos de lazer, saúde, serviços e de transporte público, conforme as regiões com alta e baixa proporções. Posteriormente, esses equipamentos foram agrupados no *software* para a criação dos quatro indicadores de habitabilidade, e então realizados *buffers* (raios de abrangência) de rede de ruas de 500 metros no entorno de cada um deles. Os 500 metros foram adotados para verificar o raio de alcance a pé, e são comumente utilizados em estudos que investigam o ambiente construído (HINO, 2014; HINO; REIS; FLORINDO, 2010), uma vez que correspondem a uma caminhada de 10 ou 15 minutos que permite verificar as possibilidades de acesso a serviços distribuídos na malha urbana. As manchas indicativas dos *buffers* foram interseccionadas com as regiões dos agrupamentos de idosos, o que resultou no mapeamento de regiões com alta e baixa proporções, segundo o nível de acesso ao indicador. A figura 4 ilustra a sequência dos processos empregados para a composição dos indicadores de habitabilidade, em um recorte da cidade, e a figura 5 exemplifica essa sequência de processos, para a construção do indicador transporte público, em relação às regiões com alta proporção de idosos.

Figura 4: Descrição da sequência de processos realizados para a composição dos indicadores de habitabilidade, em um recorte da cidade



Fonte: A autora (2021).

Figura 5: Processos sequenciais empregados para a construção do indicador transporte público, em relação às regiões com alta proporção de idosos



Fonte: A autora (2021).

6. RESULTADOS DA PRIMEIRA ETAPA

6.1 INDICADORES

Os processos metodológicos descritos resultaram na elaboração de três tipologias de mapas para cada indicador, os quais foram posicionados lado a lado pra facilitar o entendimento. O primeiro mapa ilustra a distribuição dos elementos que compõem os indicadores; o segundo mapa, os *buffers* de 500 metros e suas manchas indicativas; e o terceiro mapa, as áreas com alta e baixa proporções de idosos, segundo o nível de acesso ao indicador.

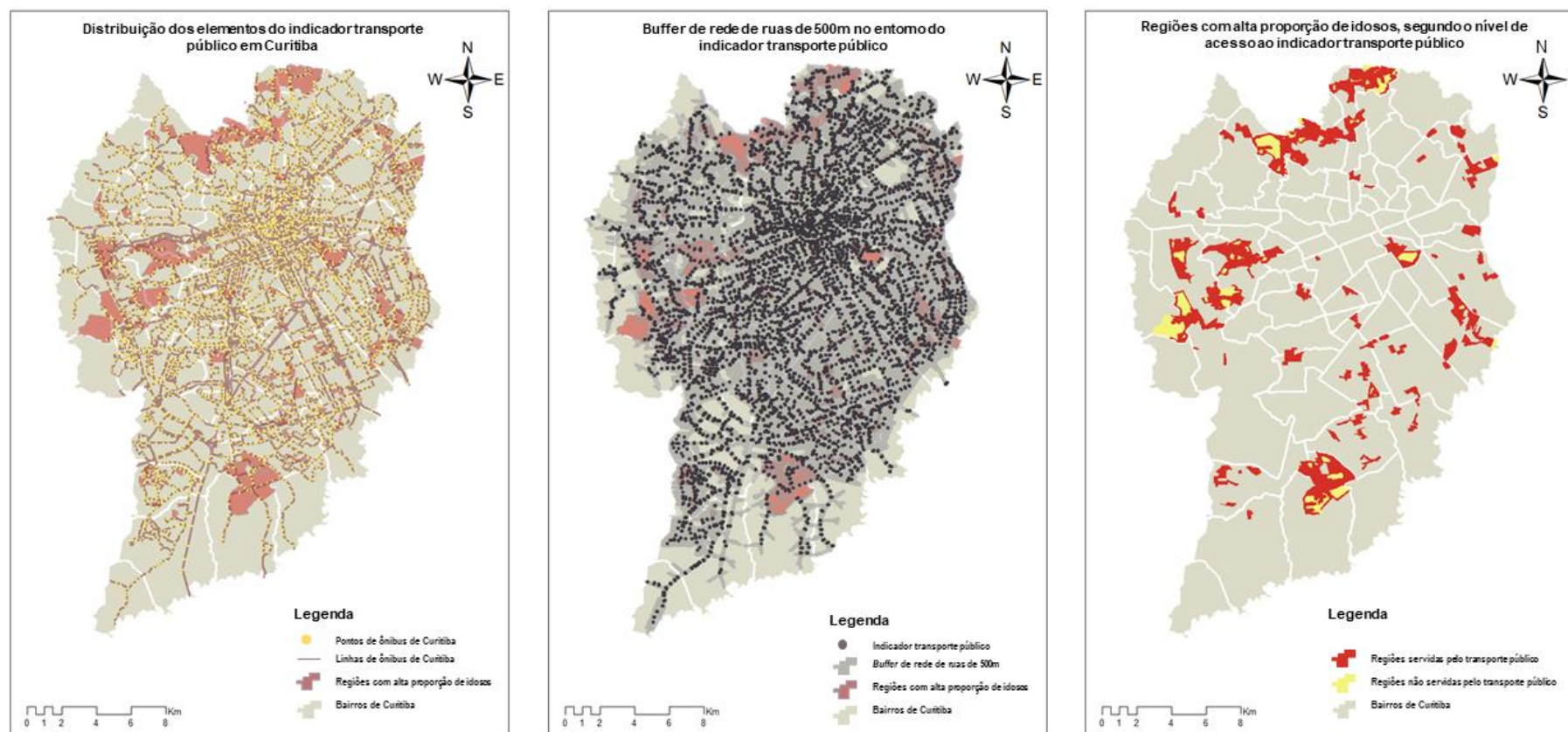
Além dos resultados mapeados no ArcGis, foram criadas tabelas da distribuição de frequências dos equipamentos dos quatro indicadores, para comparar a quantidade desses equipamentos entre as regiões (baixa, alta proporções de idosos e demais regiões), em relação ao total existente na cidade. Essas tabelas possibilitaram quantificar os resultados ilustrados nos mapas. Na sequência, serão apresentados os mapas e tabelas dos indicadores transporte público, saúde, lazer e serviços, respectivamente.

6.1.1 Acesso ao transporte público

Para o indicador de acesso ao transporte público, as figuras 6 e 7 evidenciam que, de maneira geral, ele é distribuído de forma satisfatória na cidade, porém menos presente nas regiões sul e noroeste de Curitiba. Percebe-se que grande parte das regiões com alta proporção de idosos são contempladas pelo indicador (áreas em vermelho), seja pela presença de linhas, terminais ou pontos e que as regiões menos servidas se concentram ao sul, noroeste e norte (áreas em amarelo). Em relação às regiões com baixa proporção de idosos, o transporte público serve praticamente toda a parte central de Curitiba (áreas em azul), e é escasso nas regiões sul e sudeste (áreas em laranja). Vale ressaltar que para a criação desse indicador, foram realizados *buffers* de rede de ruas de 500 metros apenas no entorno dos pontos de ônibus e terminais; as linhas foram utilizadas para fins descritivos.

Figura 6: Mapas do indicador de acesso ao transporte público em regiões com alta proporção de idosos

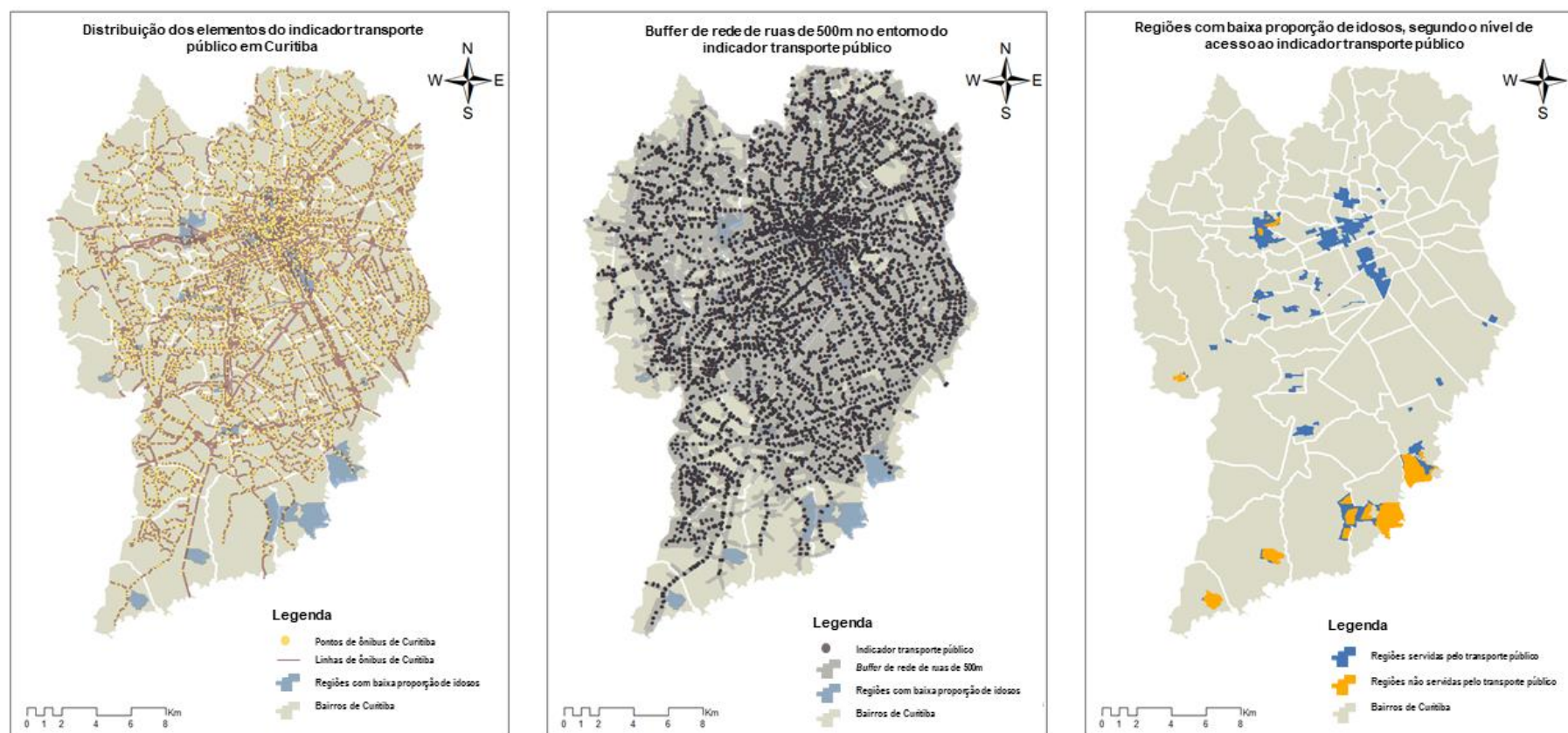
Indicador Transporte público – Regiões com alta proporção de idosos



Fonte: A autora (2021).

Figura 7: Mapas do indicador de acesso ao transporte público em regiões com baixa proporção de idosos

Indicador Transporte público – Regiões com baixa proporção de idosos



Fonte: A autora (2021).

A tabela da distribuição de frequências dos pontos de acesso do transporte público (tabela 2), indica que, dos 17.361 pontos de ônibus presentes em Curitiba, as regiões com alta proporção de idosos são contempladas por 1.516 (9%) deles e as com baixa proporção por 1.086 (6%). Além disso, dos 24 terminais de transporte de Curitiba, apenas o Terminal do Sítio Cercado está contido nas áreas com alta proporção de idosos e nenhum terminal está presente nas com baixa. Por fim, em relação às linhas de ônibus, foi constatado que as regiões com baixa proporção de idosos são servidas por todas as categorias de linhas e as regiões com alta proporção não são contempladas pelas linhas Circular centro e Expresso ligeirão, o que destaca que os idosos que vivem nessas regiões necessitam realizar ao mínimo uma conexão, dependendo do trajeto de seu deslocamento.

Tabela 2: Distribuição de frequências dos pontos de acesso do transporte público nas regiões de Curitiba

Indicador Transporte público	Regiões com baixa proporção de idosos	Regiões com alta proporção de idosos	Demais regiões	Total
Terminais	0 (0%)	1 (4%)	23 (96%)	24 (100%)
Pontos de ônibus	1089 (6%)	1516 (9%)	14756 (85%)	17361 (100%)
*Dos 1516 pontos de ônibus das regiões com alta proporção de idosos, 1223 possuem nível de proteção e 293 não possuem nível de proteção				
*Dos 1089 pontos de ônibus das regiões com baixa proporção de idosos, 945 possuem nível de proteção e 144 não possuem nível de proteção				
*As regiões com alta proporção de idosos não são servidas pelas linhas Circular centro e Expresso ligeirão				
*As regiões com baixa proporção de idosos são servidas por todas as categorias de linhas				

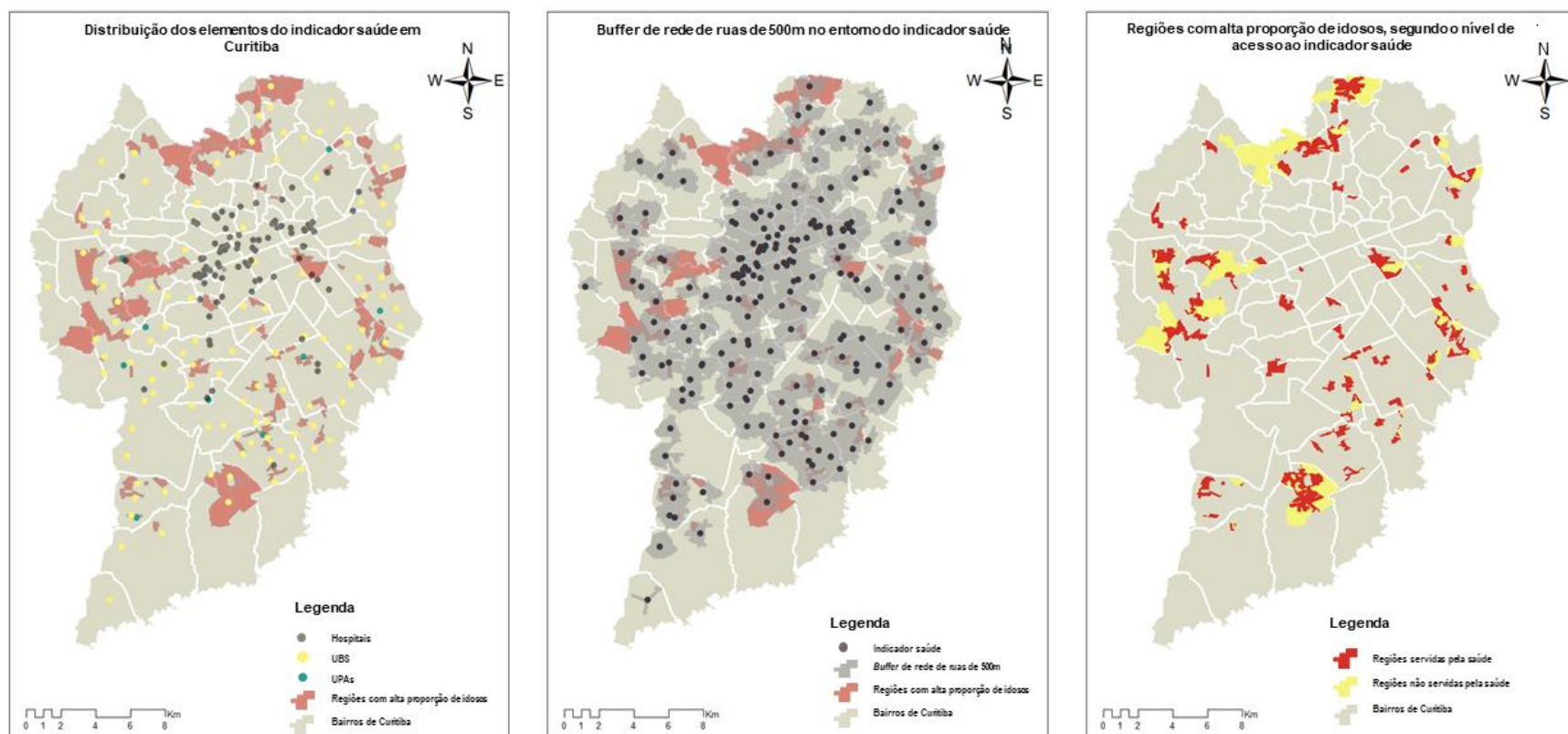
Fonte: A autora (2021).

6.1.2 Acesso a equipamentos de saúde

O indicador de acesso a equipamentos de saúde não apresenta distribuição equitativa na cidade, visto que muitas regiões não são servidas por ele. As figuras 8 e 9 evidenciam que a maioria das regiões localizadas nos extremos de Curitiba não são contempladas por equipamentos de saúde em um raio de 500 metros, tanto nas regiões com alta proporção, como nas com baixa proporção de idosos. As regiões mais servidas por esse indicador se concentram nas porções centrais, em bairros próximos ao centro e em certos bairros localizados a norte, oeste e leste da cidade.

Figura 8: Mapas do indicador de acesso a equipamentos de saúde em regiões com alta proporção de idosos

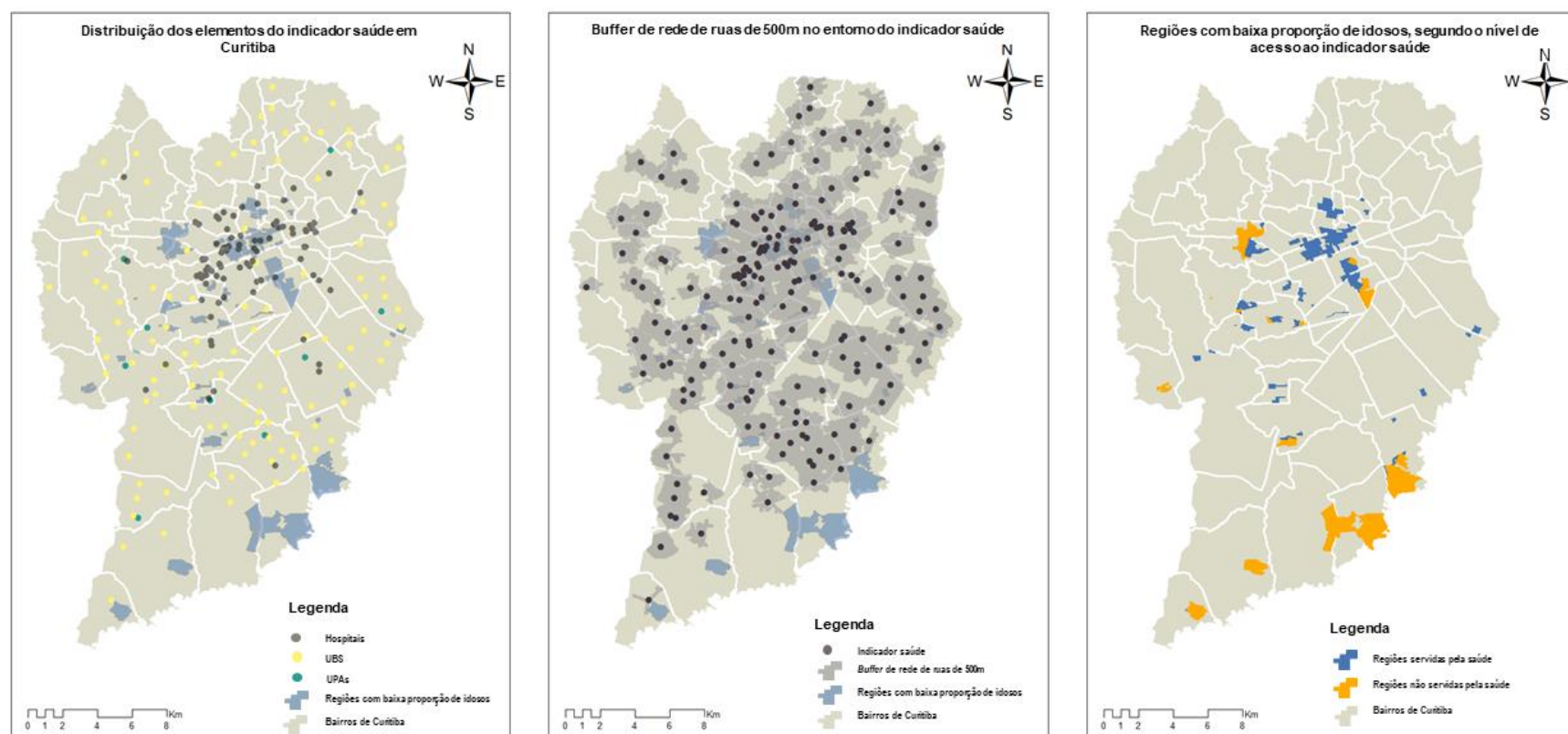
Indicador Saúde – Regiões com alta proporção de idosos



Fonte: A autora (2021).

Figura 9: Mapas do indicador de acesso a equipamentos de saúde em regiões com baixa proporção de idosos

Indicador Saúde – Regiões com baixa proporção de idosos



Fonte: A autora (2021).

A tabela 3 aponta que a maior parte dos equipamentos de saúde localizam-se nas demais regiões de Curitiba, sendo que apenas 8% deles estão presentes em regiões com alta proporção de idosos, e 9% nas com baixa. Os dois equipamentos de saúde mais presentes nas regiões com alta proporção são as UPAs, as quais correspondem a 33%, seguidas pelas UBSs que representam 8%.

Tabela 3: Distribuição de frequências dos equipamentos de saúde nas regiões de Curitiba

Saúde	Regiões com baixa proporção de idosos	Regiões com alta proporção de idosos	Demais regiões	Total
Hospitais	15 (16,3%)	4 (4,3%)	73 (79,3%)	92 (100%)
UPAs	0 (0%)	3 (33%)	6 (67%)	9 (100%)
UBS	5 (5%)	9 (8%)	97 (87%)	111 (100%)
Total	20 (9%)	16 (8%)	176 (83%)	212 (100%)

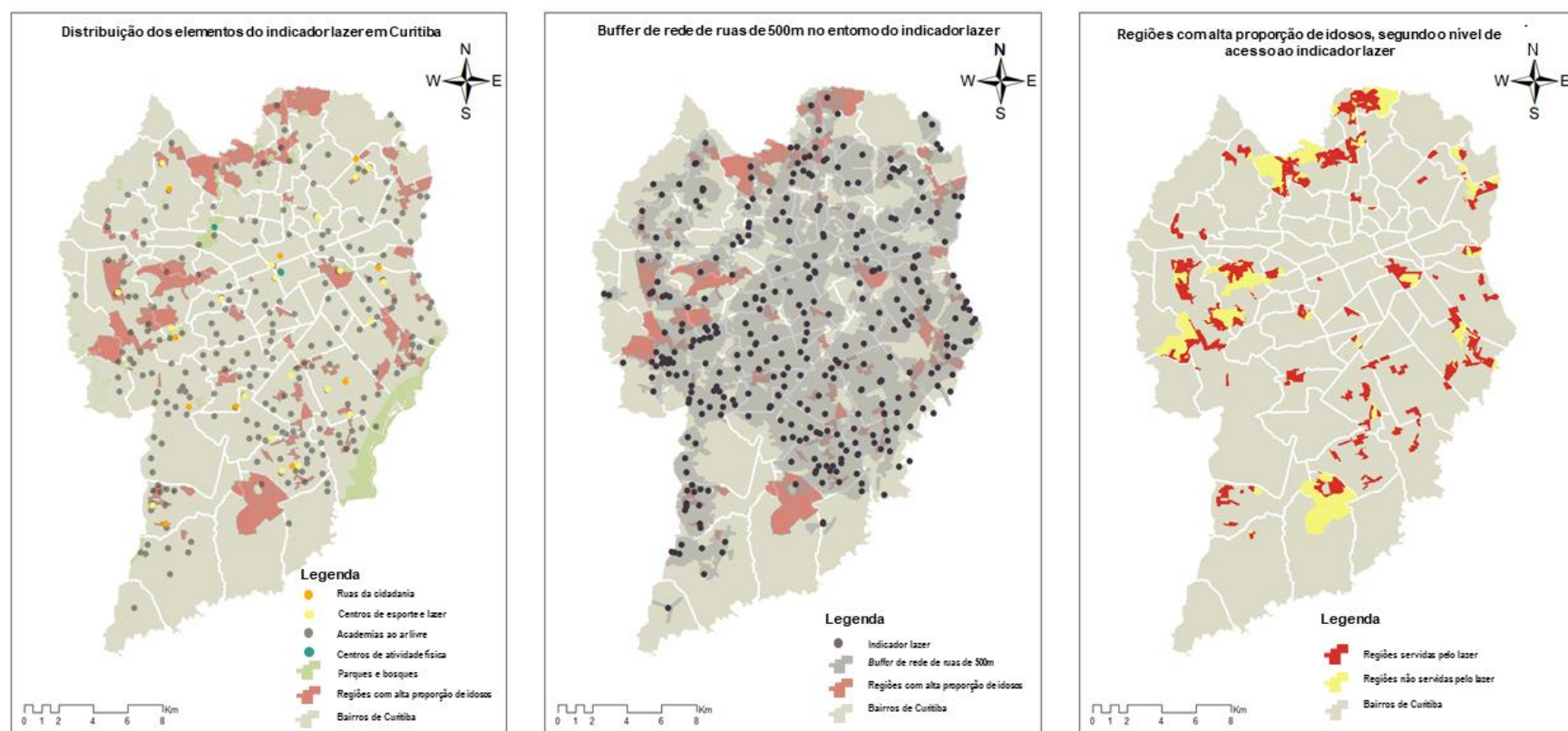
Fonte: A autora (2021).

6.1.3 Acesso a espaços públicos de lazer

O indicador de acesso a espaços públicos de lazer possui distribuição desigual na cidade, assim como o referente à saúde. As figuras 10 e 11 ilustram que o lazer não está presente nas periferias de Curitiba, tanto nas regiões com alta, como nas com baixa proporção de idosos. Verifica-se que as regiões mais servidas por esse indicador se concentram nas porções centrais, em bairros próximos ao centro da cidade e em alguns bairros localizados a norte, oeste e leste.

Figura 10: Mapas do indicador de acesso a espaços públicos de lazer em regiões com alta proporção de idosos

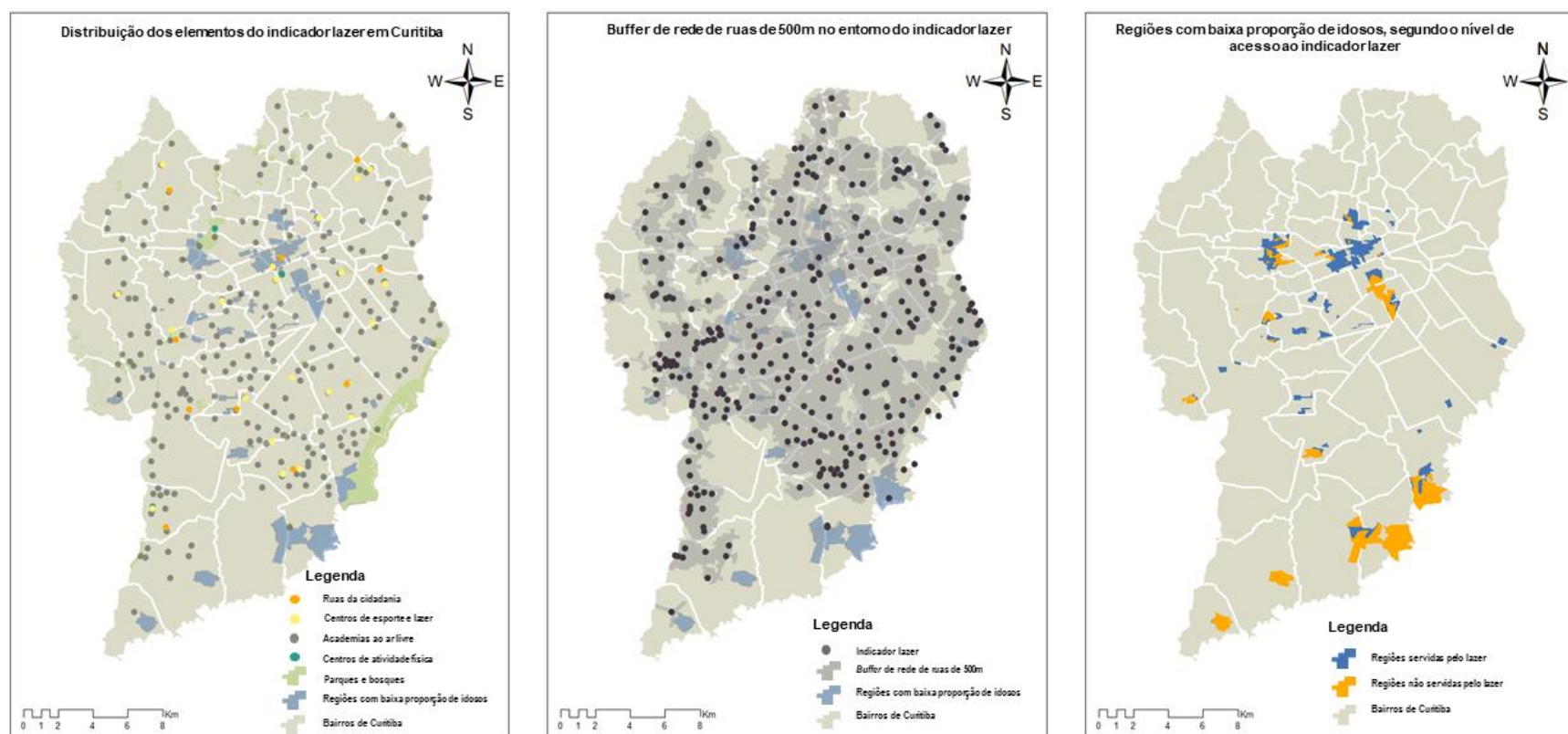
Indicador Lazer – Regiões com alta proporção de idosos



Fonte: A autora (2021).

Figura 11: Mapas do indicador de acesso a espaços públicos de lazer em regiões com baixa proporção de idosos

Indicador Lazer – Regiões com baixa proporção de idosos



Fonte: A autora (2021).

Na tabela 4, é verificado que, dos 353 equipamentos de lazer de Curitiba, apenas 40 deles – que correspondem a 11% - estão nas regiões com alta proporção de idosos. Em relação às academias ao ar livre, apenas 8% delas estão contidas nessas regiões, 0,4% nas com baixa proporção e os outros 92% restantes nas demais regiões da cidade.

Tabela 4: Distribuição de frequências dos equipamentos de lazer nas regiões de Curitiba

Lazer	Regiões com baixa proporção de idosos	Regiões com alta proporção de idosos	Demais regiões	Total
Ruas da cidadania	1 (10%)	1 (10%)	8 (80%)	10 (100%)
Centros de esporte e lazer	0 (0%)	3 (12%)	23 (88%)	26 (100%)
Centro de atividade física	0 (0%)	1 (33%)	2 (67%)	3 (100%)
Academias ao ar livre	1 (0,4%)	19 (7,6%)	221 (92%)	241 (100%)
Parques e bosques	3 (4%)	16 (22%)	54 (74%)	73 (100%)
Total	5 (2%)	40 (11%)	308 (87%)	353 (100%)

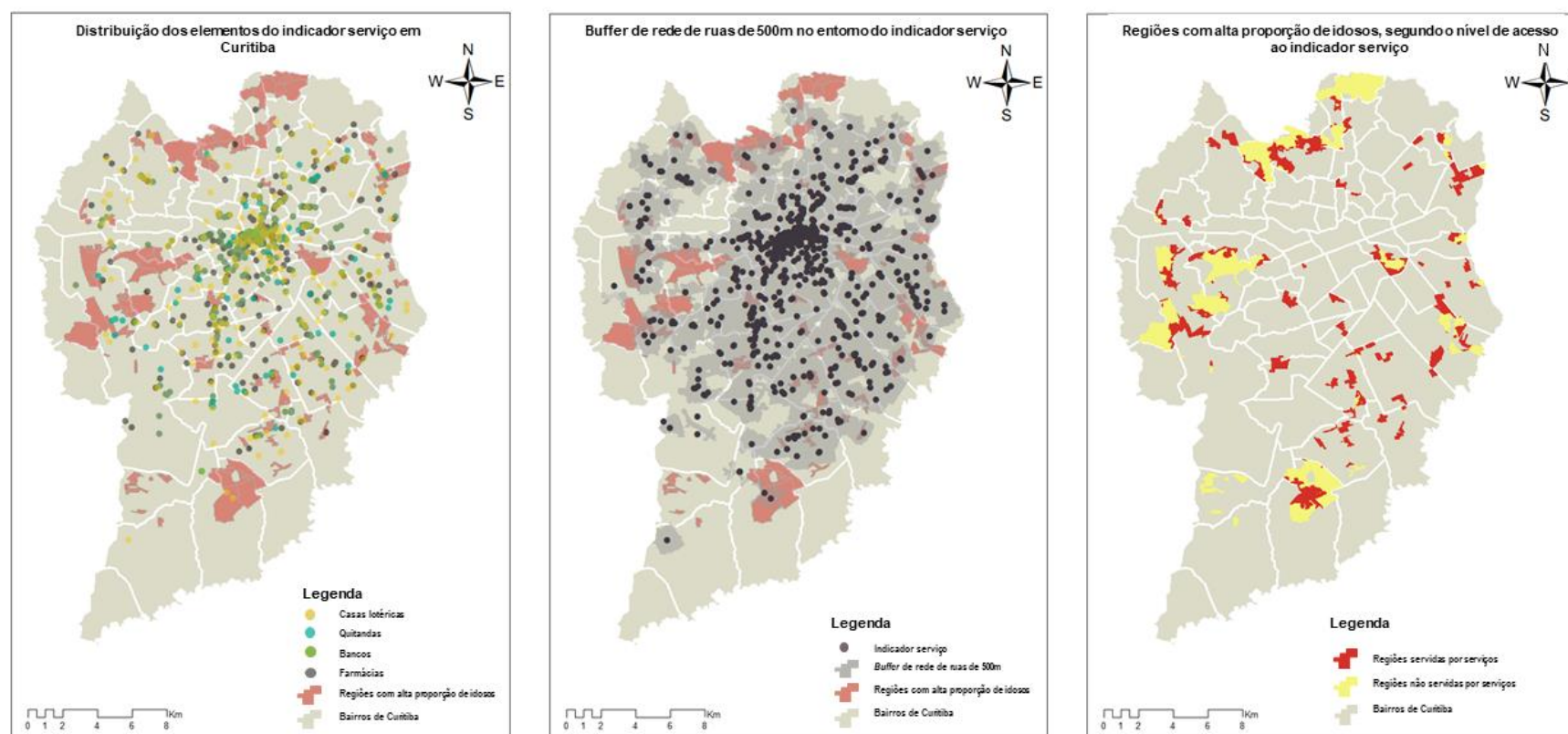
Fonte: A autora (2021).

6.1.4 Acesso a serviços

As figuras 12 e 13 demonstram que a análise do indicador de acesso a serviços é muito próxima ao que foi observado nos indicadores anteriores, visto que as regiões localizadas nos extremos de Curitiba, tanto as com alta, como as com baixa proporção de idosos não são contempladas por serviços em um raio de 500 metros e que as regiões mais servidas por esse indicador se concentram nas porções centrais e bairros periféricos da cidade. Fazendo um comparativo com os resultados dos outros indicadores, este indicador foi o que apresentou distribuição mais desigual nas regiões analisadas, por estar altamente concentrado nas regiões centrais da cidade.

Figura 12: Mapas do indicador de acesso a serviços em regiões com alta proporção de idosos

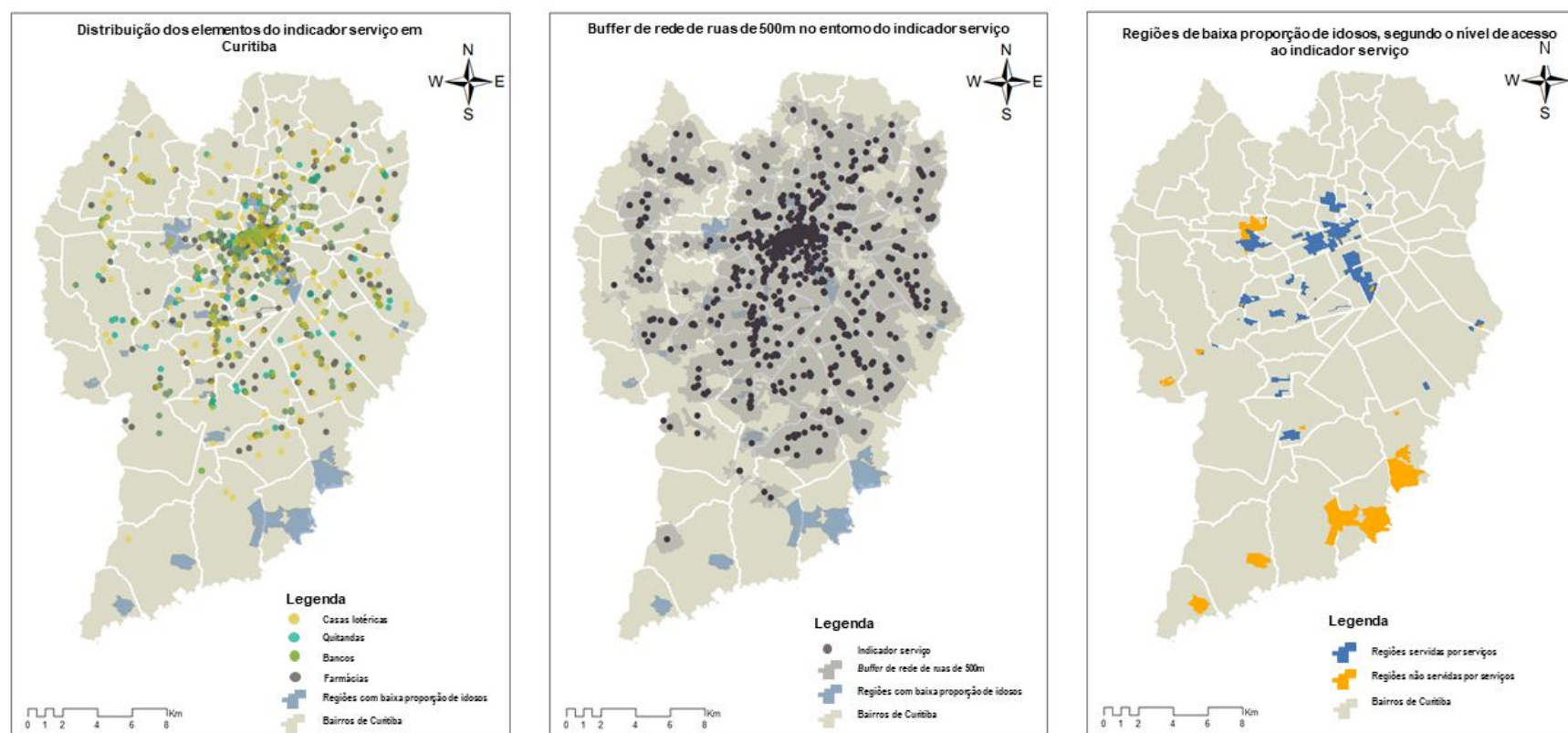
Indicador Serviço – Regiões com alta proporção de idosos



Fonte: A autora (2021).

Figura 13: Mapas do indicador de acesso a serviços em regiões com baixa proporção de idosos

Indicador Serviço – Regiões com baixa proporção de idosos



Fonte: A autora (2021).

A partir da análise da distribuição de frequências dos equipamentos de serviços (tabela 5), foi constatado que, dos 922 equipamentos de serviços analisados, apenas 3% deles estão localizados em regiões com alta proporção de idosos e, em contrapartida, 24% em regiões com baixa proporção. Os bancos e farmácias compõem uma parcela irrisória nas regiões com maior número de idosos – 2% e 4%, respectivamente - e estão mais presentes nas demais regiões.

Tabela 5: Distribuição de frequências dos equipamentos de serviços nas regiões de Curitiba

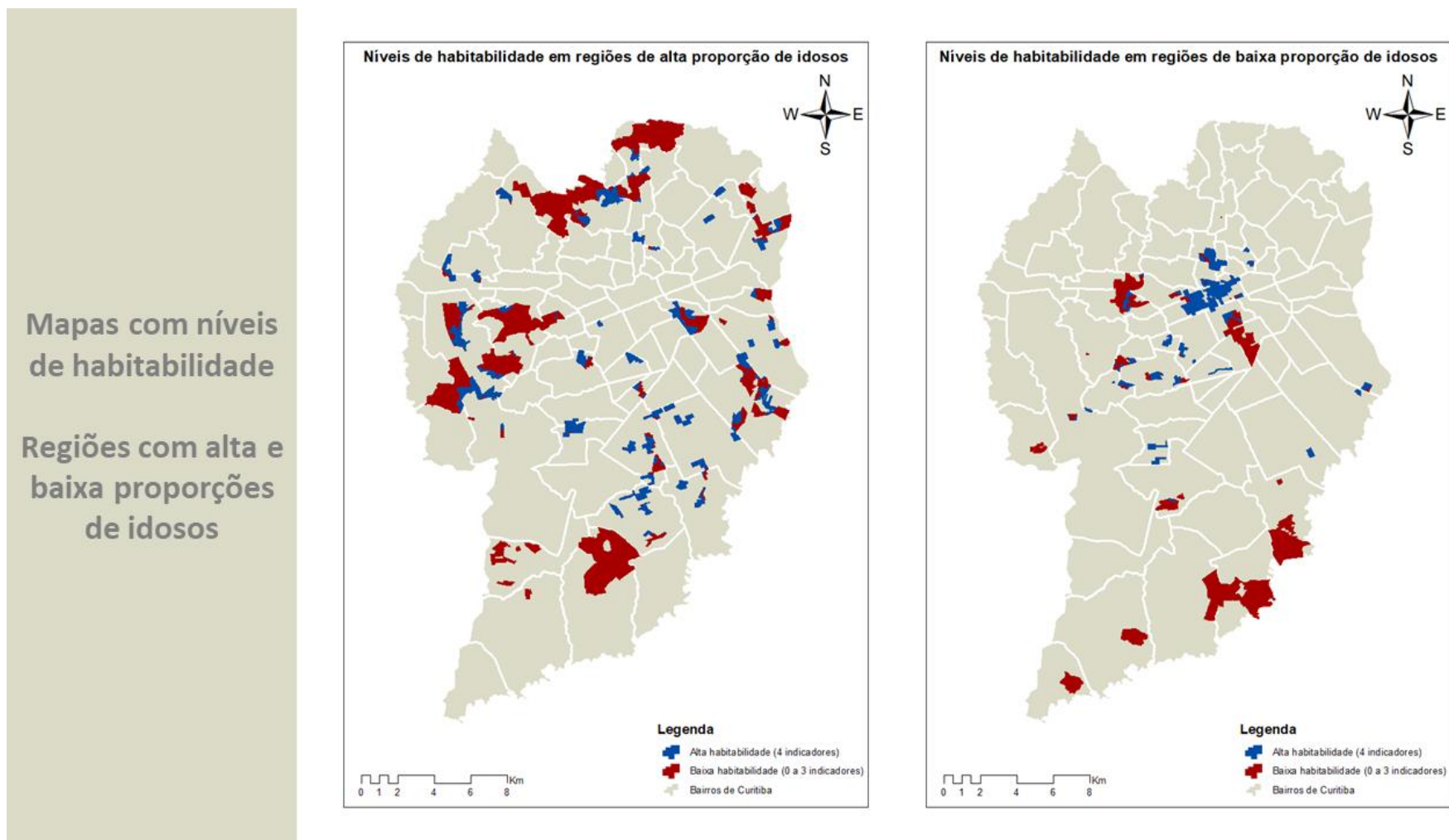
Serviço	Regiões com baixa proporção de idosos	Regiões com alta proporção de idosos	Demais regiões	Total
Casas lotéricas	70 (23%)	11 (4%)	221 (73%)	302 (100%)
Quitandas	9 (15%)	3 (5%)	47 (80%)	59 (100%)
Bancos	116 (31%)	6 (2%)	253 (67%)	375 (100%)
Farmácias	28 (15%)	8 (4%)	150 (81%)	186 (100%)
Total	223 (24%)	28 (3%)	671 (73%)	922 (100%)

Fonte: A autora (2021).

6.2 NÍVEIS DE HABITABILIDADE

Para analisar os níveis de habitabilidade, foi realizado o agrupamento dos quatro indicadores, e então feita uma interseção entre eles e as regiões com alta e baixa proporções de idosos, criando-se assim, as classificações dos níveis de habitabilidade para essas regiões (figura 14). As regiões que eram contempladas por todos os indicadores foram classificadas como de alto nível de habitabilidade (cor azul) e regiões contempladas por nenhum, um, dois ou três indicadores foram classificadas como de baixo nível de habitabilidade (cor vermelha). Regiões de baixo nível de habitabilidade estão presentes, de forma marcante, nas periferias da cidade, principalmente ao sul, noroeste e norte de Curitiba. Já regiões de alto nível de habitabilidade estão principalmente nas áreas centrais da cidade, em bairros próximos ao centro e algumas regiões a norte e oeste.

Figura 14: Mapas dos níveis de habitabilidade nas regiões com alta e baixa proporções de idosos de Curitiba



Fonte: A autora (2021).

A tabela 6 demonstra que a maior parcela dos idosos residem em regiões com baixo nível de habitabilidade, tanto nas regiões com alta como nas com baixa proporções de idosos. Verifica-se que, dos 37.588 idosos presentes nas regiões com alta proporção, menos de 1% deles residem em locais de alto nível de habitabilidade e mais de 99% localizam-se em regiões de baixo nível de habitabilidade. Em relação às regiões com baixa proporção de idosos, dos 9.986 idosos, 99% deles residem em regiões de baixa habitabilidade e apenas 0,8%, o que corresponde a 76 idosos, residem em regiões de alta habitabilidade.

Tabela 6: Distribuição de frequências do número de idosos, em relação aos níveis de habitabilidade das regiões de Curitiba

Regiões conforme os níveis de habitabilidade	Regiões com alta proporção de idosos	Regiões com baixa proporção de idosos
Alto nível de habitabilidade	187 (0,5%)	76 (0,8%)
Baixo nível de habitabilidade	37401 (99,5%)	9910 (99,2%)
Total	37588 (100,0%)	9986 (100%)

Fonte: A autora (2021).

7. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS DA SEGUNDA ETAPA

7.1 ANÁLISE DO ACESSO E USO DO TRANSPORTE PÚBLICO E A PRÁTICA DA AF NO DESLOCAMENTO, EM UMA AMOSTRA DE IDOSOS DE CURITIBA

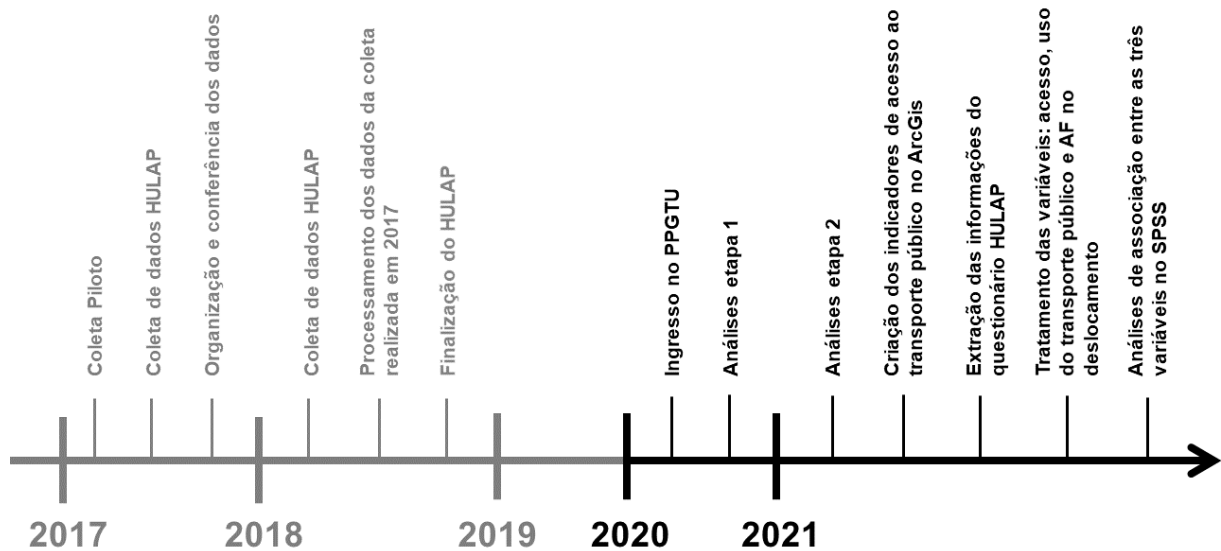
Nesta etapa, foram realizados testes de associação entre o nível de acessibilidade do transporte público, no entorno das residências da amostra de 620 idosos, a frequência de uso do transporte público e o nível de AF durante o deslocamento desses idosos. Com esses testes foi possível responder aos dois últimos objetivos específicos (b e c) do trabalho.

7.1.1 Delineamento e local do estudo

Esta etapa do estudo caracteriza-se como um inquérito domiciliar descritivo exploratório com delineamento transversal (THOMAS, J. R.; SILVERMAN, S. J., 2012) e deriva de um projeto internacional, denominado *Healthy Urban Living and Ageing Place* (HULAP), realizado no Brasil (Curitiba-PR) e na Irlanda do Norte (Belfast-UK) (ELLIS *et al.*, 2018). No Brasil, ele recebeu o nome Projeto ESPAÇOS 3ª Idade, para uma maior aceitação da população, e foi desenvolvido pelo Grupo de Pesquisa em Atividade Física e Qualidade de Vida (GPAQ) em parceria com a Universidade Federal do Paraná (UFPR), a Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) e a Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR). Foi realizado entre os meses de fevereiro e setembro dos anos de 2017 e de 2018, após aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa da Pontifícia Universidade Católica nº 1.824.649 (anexo 1). Curitiba foi escolhida para o estudo, por ser a única cidade brasileira com representação internacional, devido ao seu forte reconhecimento na área do planejamento urbano, presença de espaços verdes e estruturas de transporte público (MOYSÉS; MOYSÉS; KREMPEL, 2004).

É importante esclarecer que, como o projeto HULAP foi realizado antes do ingresso da autora no PPGTU, a seleção dos locais e participantes, bem como a coleta e processamento dos dados já haviam sido finalizados. Dessa forma, o presente estudo se utilizou de certas informações contidas no banco de dados do HULAP, para realizar as análises desta segunda etapa (figura 15).

Figura 15: Linha do tempo do processo de realização do projeto HULAP (2017-2018) e das etapas metodológicas realizadas no presente estudo



Fonte: A autora (2021).

7.1.2 Seleção dos locais e participantes

A partir dos 2.395 SC contemplados pela cidade de Curitiba, foram selecionados previamente 64 SC, através do *software* ArcGis versão 10.1 - ESRI ®. Para essa seleção, foram considerados os decis extremos de renda e de *walkability*, termo relacionado ao quão apropriado é um local da cidade para caminhar. Os fatores analisados para calcular o indicador de *walkability* em Curitiba-PR foram: densidade residencial, interseção de ruas e uso misto do solo. Para o cálculo da renda foram utilizados os dados do censo brasileiro (IBGE, 2011) que avaliaram o rendimento médio do responsável familiar pelo domicílio. Maiores detalhes sobre o processo de classificação dos indicadores dos setores podem ser encontrados em publicações prévias (HINO *et al.*, 2012).

Em relação à seleção dos participantes, foi realizado um processo de arrolamento em todas os domicílios que estavam contidos nos SC selecionados. Foram elegíveis para o estudo os idosos que atendessem aos critérios de inclusão, que eram: ter idade igual ou superior a 60 anos, residir no SC há pelo menos um ano

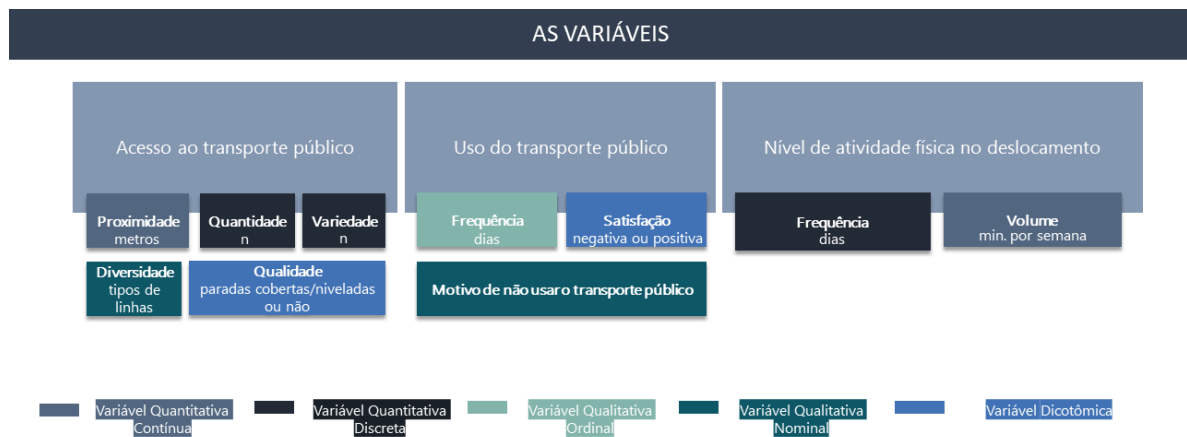
e não possuir limitações físicas e/ou cognitivas. As residências dos idosos foram georreferenciadas com o auxílio do *Google Earth*, e mapeadas por meio do *software* ArcGis.

Os idosos que aceitaram participar do projeto (n=620) assinaram o “termo de consentimento livre e esclarecido” (anexo 2), e receberam um GPS e acelerômetro que deveriam ser usados por sete dias, além de um diário de bordo que deveria ser preenchido durante esse período. Foram feitas ligações de controle para assegurar que o idoso estava cumprindo os procedimentos. Completados os sete dias, o avaliador deveria voltar à residência do idoso para fazer a retirada do acelerômetro e GPS e conferir o preenchimento do diário de bordo. Além disso, foi aplicado um questionário, o qual abordou dentre outras questões, características sociodemográficas, como sexo, idade, escolaridade e renda, como também questões relacionadas à prática da AF em seus quatro domínios: lazer, trabalho, transporte e doméstico, através da aplicação do instrumento IPAQ - *International Physical Activity Questionnaire* (CRAIG *et al.*, 2003).

7.1.3 Variáveis

As variáveis desta etapa correspondem ao acesso, uso do transporte público e nível de AF no deslocamento. A variável acesso ao transporte público é formada pelos fatores “diversidade, qualidade, proximidade, variedade e quantidade” das linhas, pontos e terminais de transporte na cidade. O uso do transporte público corresponde aos fatores “frequência, satisfação e motivo de não utilizar o transporte público” e o nível de AF é formado pelos fatores “frequência (dias da semana)” e “volume (minutos semanais)” de AF realizada no deslocamento (figura 16).

Figura 16: Ilustração das variáveis componentes da segunda etapa



Fonte: A autora (2021).

7.1.4 Coleta de dados

Os dados sobre uso do transporte público e nível de AF no deslocamento eram provenientes do questionário aplicado aos idosos participantes do projeto HULAP. O questionário era composto por 267 questões, divididas em 14 blocos. Para esta pesquisa, foram utilizados os seguintes blocos: 1. Atividade física, 7. Acesso e uso de transporte público, 12. Condições de saúde e 14. Informações sociodemográficas (anexo 3). Em relação às informações sobre o acesso ao transporte público na cidade, foi utilizado o mesmo banco de dados do IPPUC, em formato shp., aplicado na primeira etapa metodológica deste trabalho.

7.1.5 Tratamento de dados

7.1.5.1 Acesso ao transporte público

O acesso ao transporte público é uma variável de exposição em relação às outras duas variáveis, visto que se pretende investigar sua possível associação com o uso do transporte público e o nível de AF no deslocamento. Para sua construção, foram realizados *buffers* de rede de ruas de 500 metros no entorno das residências dos idosos, por meio do *software* ArcGis, a fim de se criar os indicadores de acessibilidade dos terminais de transporte, linhas e pontos de ônibus, através dos fatores “diversidade, qualidade, proximidade, variedade e quantidade” (tabela 7).

O fator diversidade correspondia aos tipos de integração e acesso, sendo formado por diferentes categorias de linhas de ônibus e terminais de integração. Ele

não se caracterizou como um fator excludente, pois os idosos poderiam ser servidos por todas as categorias de linhas, dependendo da localização de suas residências.

O fator qualidade estava relacionado à acessibilidade das paradas de transporte e era bivariado, uma vez que o intuito foi verificar se os idosos eram ou não servidos por pontos cobertos e/ou com acesso nivelado ao ônibus. A categoria “pontos cobertos” foi construída por meio dos atributos dos *shapes* de pontos de ônibus disponibilizados pelo IPPUC, os quais distinguem o tipo de cobertura dos diferentes pontos existentes na cidade, ex.: chapéu chinês, domos, concreto. Em relação à categoria “pontos nivelados ao ônibus”, foi definido pela autora que apenas as estações-tubo se caracterizariam como pontos nivelados, já que ao adentrar em uma estação-tubo, o passageiro não necessita subir escadas ou rampas para acessar o ônibus.

Por sua vez, o fator proximidade foi dividido em duas categorias de distâncias: o ponto de acesso mais próximo; e os três pontos de acesso mais próximos às residências dos idosos. Ambas categorias foram divididas em quartil, pois ao analisar o comportamento dos dados, foram verificadas distâncias muito discrepantes entre si, que se fossem agrupadas em uma única categoria, não representariam a realidade dos dados. Dessa forma, o quartil representou quatro classificações de proximidade dos pontos de acesso: curta distância; média distância; média-longa distância; longa distância.

O fator variedade foi formado pelo número de linhas que paravam nos pontos de ônibus. Ele foi dividido em tercil, para dividir a amostra em três categorias semelhantes que representassem três classificações de variedade de linhas: pouca variedade; média variedade; muita variedade.

Por fim, o fator quantidade condizia ao número de pontos de ônibus presentes nos *buffers* de 500 metros no entorno das 620 residências. Esse fator também foi dividido em tercil para dividir a amostra em três categorias semelhantes que representassem três classificações de quantidade de pontos: pouca quantidade; média quantidade; muita quantidade.

Tabela 7: Fatores de acesso ao transporte público

Fatores de acesso ao transporte público		
Diversidade	Tipos de integração e acesso	Linhas terminal-bairro (Alimentador + Expresso Ligeirão + Interbairros) Linhas terminal-centro (Expresso + Linha Direta + Troncal) Linha Metropolitano Linhas especiais (Circular Centro + Convencional) Terminais de integração
Qualidade	Acessibilidade das paradas	Sem paradas cobertas e/ou niveladas Com paradas cobertas e/ou niveladas
Proximidade	Ponto de acesso mais próximo (m)	Distância ≤ 98 (curta distância) $99 \leq \text{Distância} \leq 155$ (média distância) $156 \leq \text{Distância} \leq 229$ (média-longa distância) Distância ≥ 230 (longa distância)
	3 pontos de acesso mais próximos (m)	Distância ≤ 167 (curta distância) $168 \leq \text{Distância} \leq 217$ (média distância) $218 \leq \text{Distância} \leq 291$ (média-longa distância) Distância ≥ 292 (longa distância)
Variedade	Número de linhas que param nos pontos de ônibus	Quantidade ≤ 11 (pouca variedade) $12 \leq \text{Quantidade} \leq 21$ (média variedade) Quantidade ≥ 22 (muita variedade)
Quantidade	Número de pontos de ônibus	Quantidade ≤ 8 (pouca quantidade) $9 \leq \text{Quantidade} \leq 12$ (média quantidade) Quantidade ≥ 13 (muita quantidade)

Fonte: A autora (2021).

7.1.5.2 Uso do transporte público

A variável uso do transporte público é de desfecho em relação ao acesso ao transporte público. Suas informações foram retiradas do bloco 7 do questionário HULAP, em relação à frequência, satisfação e motivo de não utilizar o transporte público. Para as análises estatísticas, o fator “frequência” foi dividido em três categorias: alta, média e baixa. A frequência baixa representava idosos que não utilizavam o transporte público ou o utilizavam entre uma e três vezes ao mês; a média frequência representava o uso do transporte público entre uma e três vezes na semana; e a alta frequência todos ou quase todos os dias da semana. A satisfação foi utilizada como efeito moderador para o teste de associação e categorizada de forma dicotômica: negativa e positiva, sendo que a negativa representava as respostas “muito ruim”, “ruim” e “razoável” do questionário e a positiva as respostas “bom” e

“muito bom”. Finalmente, o fator “motivo de não utilizar o transporte público” foi utilizado apenas para fins descritivos.

7.1.5.3 Nível de AF no deslocamento

A variável nível de AF no deslocamento é de desfecho em relação ao acesso ao transporte público. Suas informações foram retiradas do bloco 1 do questionário HULAP, em relação à frequência e volume de AF como meio de transporte. O fator frequência correspondia aos dias por semana de caminhada e o volume foi calculado pela multiplicação entre os dias da semana e minutos de AF no deslocamento, resultando em minutos por semana de AF no deslocamento.

7.1.6 Análise estatística dos dados

Para a análise estatística, foi utilizado o *software* SPSS versão 25.0. Os dados foram descritos a partir de frequências absolutas e relativas. A associação entre o acesso e uso do transporte público e a prática da AF no deslocamento foi testada por meio da regressão logística binária, ajustada para sexo, renda, morbidade e posse de carro, adotando um nível de significância de 5%.

8. RESULTADOS DA SEGUNDA ETAPA

8.1 ANÁLISES DESCRITIVAS

Inicialmente, foram realizadas análises descritivas das variáveis individuais dos idosos com as de exposição (apêndice 1); variáveis individuais com as de desfecho (apêndice 2); e variáveis de exposição com as de desfecho (apêndice 3). De modo geral, na análise feita entre variáveis individuais com as de exposição, foi observado que 99,2% da amostra de idosos é servida por pontos nivelados e/ou cobertos e que mais de 87,7% deles são servidos por linhas metropolitanas, uma vez que muitos residem nas regiões periféricas da cidade, próximas às cidades da Região Metropolitana de Curitiba (RMC). Na análise feita entre variáveis individuais com as de desfecho, destaca-se que 73,4% dos idosos relataram estar satisfeitos com o sistema de transporte público de Curitiba, porém apenas 6,8% deles o utiliza em alta frequência. Quando analisado a prática de AF no deslocamento, foi constatado que apenas 28,7% dos idosos seguem o mínimo recomendado pela OMS acerca dos 150 minutos semanais de AF e que a maioria (39,4%) caminha entre 10 e 150 minutos. Em relação à análise das variáveis de desfecho com as de exposição, evidencia-se que há um maior número de idosos caminhando por mais tempo no deslocamento, quando os pontos de acesso ao transporte público estão a uma distância mais longa. Essa constatação leva ao questionamento se os idosos caminham porque opção ou por necessidade. Por fim, foi verificado que o número de idosos insatisfeitos com o transporte público caiu para quase metade, quando levado em consideração o fator quantidade de pontos de ônibus.

Foi também realizada uma análise descritiva do motivo dos idosos não utilizarem o transporte público em relação às variáveis individuais e de desfecho (tabela 8). Nela, foi possível perceber que mais de 85% deles relataram que não utilizam o transporte público, porque não o necessitam. Além disso, quando realizado o teste qui-quadrado (χ^2), foi constatado que o motivo de não utilizar o transporte público está associado com a presença de morbididades ($p < 0,001$) e com a frequência de uso do transporte público ($p = 0,004$).

Tabela 8: Descrição da variável de exposição “motivo de não usar o transporte público” com as variáveis de desfecho e variáveis individuais dos idosos do estudo (n=576)

Variáveis individuais e de desfecho			Motivo de não usar o transporte público (n=576) *								p
			Não tem disponível	Não me leva aonde desejo	Muito caro	Não é confiável	Pouco frequente	Minha saúde não permite	Eu não preciso	Medo de crimes	
Sexo (n=576)	Total	n	7	13	15	4	6	32	494	5	0,153
		%	1,2%	2,3%	2,6%	0,7%	1,0%	5,6%	85,8%	0,9%	
	Masculino	n	0	6	6	2	1	10	200	0	
		%	0,0%	2,7%	2,7%	0,9%	0,4%	4,4%	88,9%	0,0%	
Idade (n=575)	Feminino	n	7	7	9	2	5	22	294	5	0,077
		%	2,0%	2,0%	2,6%	0,6%	1,4%	6,3%	83,8%	1,4%	
	Total	n	7	13	15	4	6	32	493	5	
		%	1,2%	2,3%	2,6%	0,7%	1,0%	5,6%	85,7%	0,9%	
Dados sociodemográficos	≤ 70	n	4	7	13	2	2	15	276	2	0,262
		%	1,2%	2,2%	4,0%	0,6%	1,2%	4,6%	85,2%	0,9%	
	71 - 80	n	3	5	2	2	2	8	173	2	
		%	1,5%	2,5%	1,0%	1,0%	1,0%	4,1%	87,8%	1,0%	
Renda (n=553)	> 80	n	0	1	0	0	0	9	44	0	0,001
		%	0,0%	1,9%	0,0%	0,0%	0,0%	16,7%	81,5%	0,0%	
	Total	n	7	12	15	3	6	30	477	3	
		%	1,3%	2,2%	2,7%	0,5%	1,1%	5,4%	86,3%	0,5%	
Morbidades (n=576)	≤ 1 SM	n	3	3	7	1	2	12	193	1	0,004
		%	1,4%	1,4%	3,2%	0,5%	0,9%	5,4%	86,9%	0,5%	
	2 - 5 SM	n	3	8	8	0	4	15	240	2	
		%	1,1%	2,9%	2,9%	0,0%	1,4%	5,4%	85,7%	0,7%	
Uso do TP	6 - 8 ou + SM	n	1	1	0	2	0	3	44	0	0,008
		%	2,0%	2,0%	0,0%	3,9%	0,0%	5,9%	86,3%	0,0%	
	Total	n	7	13	15	4	6	32	494	5	
		%	1,2%	2,3%	2,6%	0,7%	1,0%	5,6%	85,8%	0,9%	
Nível de AF	Não	n	5	7	8	2	1	11	321	2	0,008
		%	1,4%	2,0%	2,2%	0,6%	0,3%	3,1%	89,9%	0,6%	
	Sim	n	1	4	7	2	5	21	166	3	
		%	0,5%	1,9%	3,3%	1,0%	2,4%	10,0%	79,4%	1,4%	
Caminhada no deslocamento (n=576)	Não sabe	n	1	2	0	0	0	0	6	0	0,008
		%	11,1%	22,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	66,7%	0,0%	
	Recusado	n	0	0	0	0	0	0	1	0	
		%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	0,0%	
Frequência de uso (n=574)	Total	n	7	13	15	4	6	32	492	5	0,004
		%	1,2%	2,3%	2,6%	0,7%	1,0%	5,6%	85,7%	0,9%	
	Não usa	n	1	2	1	1	1	15	127	1	
		%	0,7%	1,3%	0,7%	0,7%	0,7%	10,1%	85,2%	0,7%	
Baixa		n	2	5	5	0	0	13	192	2	0,008
		%	0,9%	2,3%	2,3%	0,0%	0,0%	5,9%	87,7%	0,9%	
	Média	n	4	5	3	3	4	9	168	2	
		%	2,0%	2,5%	4,5%	1,5%	2,0%	8,4%	84,4%	1,0%	
Alta		n	0	1	0	0	1	0	5	0	0,008
		%	0,0%	14,3%	0,0%	0,0%	14,3%	0,0%	71,4%	0,0%	
	Total	n	7	13	15	4	6	32	494	5	
		%	1,2%	2,3%	2,6%	0,7%	1,0%	5,6%	85,8%	0,9%	
AF < 10min		n	1	6	1	1	3	19	151	2	0,086
		%	0,5%	3,3%	0,5%	0,5%	1,6%	10,3%	82,1%	1,1%	
	10min ≤ AF < 150min	n	4	5	7	2	2	9	201	1	
		%	1,7%	2,2%	3,0%	0,9%	0,9%	3,9%	87,0%	0,4%	
≥ 150min		n	2	2	7	1	1	4	142	2	0,086
		%	1,2%	1,2%	4,3%	0,6%	0,6%	2,5%	88,2%	1,2%	

Legenda

* 44 casos omissos para a variável motivo de não usar o transporte público

p: qui-quadrado

Fonte: A autora (2021).

8.2 ASSOCIAÇÃO ENTRE ACESSO E USO DO TRANSPORTE PÚBLICO

Para a associação entre o acesso e uso do transporte público, foram realizadas análises de regressão logística binária. As tabelas 9, 10 e 11 demonstram essas análises com idosos que utilizam o transporte público em média e alta frequência, em relação àqueles que o utilizam em uma baixa frequência. Já as tabelas 12, 13 e 14 apresentam análises de regressão logística binária apenas entre idosos que utilizam o transporte público em alta frequência, em relação àqueles que o utilizam em média e baixa frequências. Vale destacar que para todas as análises foram criados dois modelos de ajuste: o primeiro considerando as variáveis sexo, idade, renda, morbidade e se o idoso dirigia ou não; e o segundo ajustado para todas as variáveis mencionadas no primeiro modelo e a variável posse de carro. Esses modelos distintos foram criados para verificar se a posse de carro modificaria o sentido das associações. Na sequência, serão apresentadas as análises e seus respectivos resultados.

Na tabela 9, é evidenciado que os idosos tendem a utilizar com menor frequência o transporte público, quando são servidos por linhas terminal-centro, em comparação à categoria de referência. Esse comportamento se mantém após os modelos ajustados (OR=0,60; IC95%=0,41-0,90). As linhas terminal-centro são aquelas que circulam apenas nos terminais de transporte e no centro, sem passar pelos bairros da cidade.

Tabela 9: Regressão logística entre frequência de uso (média e alta) e acesso ao transporte público entre os idosos do estudo (n=620)

Fatores de acesso ao transporte público			Frequência (média e alta) de utilização do TP					
			Análise bruta OR (IC 95%)	p	Modelo 1 OR (IC 95%)	p	Modelo 2 OR (IC 95%)	p
Diversidade	Tipos de integração e acesso	Linhas terminal-bairro	0,65 (0,25 - 1,67)	0,369	0,60 (0,40 - 0,88)	0,010	0,60 (0,41 - 0,90)	0,013
		Linhas terminal-centro	0,53 (0,35 - 0,79)	0,002				
		Linha Metropolitana	0,99 (0,58 - 1,68)	0,957				
		Linhas especiais	1,12 (0,75 - 1,65)	0,585				
		Terminais de integração	0,67 (0,25 - 1,81)	0,428				
Qualidade	Acessibilidade das paradas	Sem paradas cobertas e/ou niveladas	1					
		Com paradas cobertas e/ou niveladas	0,41 (0,06 - 2,66)	0,351				
Proximidade	Ponto de acesso mais próximo (m)	Distância ≤ 98	1					
		99 ≤ Distância ≤ 155	1,06 (0,65 - 1,73)	0,810				
		156 ≤ Distância ≤ 229	1,19 (0,65 - 2,18)	0,572				
	3 pontos de acesso mais próximos (m)	Distância ≥ 230	1,45 (0,63 - 3,34)	0,387				
		Distância ≤ 167	1					
		168 ≤ Distância ≤ 217	0,91 (0,54 - 1,52)	0,712				
		218 ≤ Distância ≤ 291	0,59 (0,31 - 1,12)	0,110				
Variedade	Número de linhas que param nos pontos de ônibus	Distância ≥ 292	0,45 (0,18 - 1,11)	0,081				
		Quantidade ≤ 11	1					
		12 ≤ Quantidade ≤ 21	1,39 (0,84 - 2,28)	0,199				
Quantidade	Número de pontos de ônibus	Quantidade ≥ 22	1,27 (0,71 - 2,27)	0,431				
		Quantidade ≤ 8	1					
		9 ≤ Quantidade ≤ 12	0,76 (0,46 - 1,26)	0,283				
		Quantidade ≥ 13	0,83 (0,45 - 1,53)	0,556				
Legenda								
p: regressão logística, OR: <i>odds ratio</i> , IC 95%: intervalo de confiança de 95%								
Modelo 1 ajustado por: sexo, idade, renda, morbididades e dirige								
Modelo 2 ajustado por: sexo, idade, renda, morbididades, posse de carro e dirige								

Legenda

p: regressão logística, OR: *odds ratio*, IC 95%: intervalo de confiança de 95%

Modelo 1 ajustado por: sexo, idade, renda, morbididades e dirige

Modelo 2 ajustado por: sexo, idade, renda, morbididades, posse de carro e dirige

Fonte: A autora (2021).

A tabela 10, por sua vez, apresenta um resultado diferente, uma vez que nela foi considerado o efeito moderador da satisfação negativa do transporte público. Nela, fica evidente que não há nenhuma associação entre as variáveis, o que demonstra que, para quem não está satisfeito com o transporte público, não há interferência de nenhum dos fatores de acesso analisados.

Tabela 10: Regressão logística entre frequência de uso (média e alta) e acesso ao transporte público entre os idosos que relataram satisfação negativa (n=151)

Fatores de acesso ao transporte público		Satisfação negativa (n=151)					
		Frequência (média e alta) de utilização do TP					
		Análise bruta OR (IC 95%)	p	Modelo 1 OR (IC 95%)	p	Modelo 2 OR (IC 95%)	p
Diversidade	Tipos de integração e acesso	Linhas terminal-bairro	0,07 (0,05 - 10,10)	0,796			
		Linhas terminal-centro	0,56 (0,24 - 1,34)	0,193			
		Linha Metropolitana	0,79 (0,29 - 2,18)	0,650			
		Linhas especiais	0,72 (0,31 - 1,67)	0,445			
		Terminais de integração	0,00 (0,00 -)	1,000			
Qualidade	Acessibilidade das paradas	Sem paradas cobertas e/ou niveladas	1				
		Com paradas cobertas e/ou niveladas	x	x			
Proximidade	Ponto de acesso mais próximo (m)	Distância ≤ 98	1				
		99 ≤ Distância ≤ 155	1,30 (0,43 - 3,89)	0,643			
		156 ≤ Distância ≤ 229	0,91 (0,23 - 3,29)	0,889			
	3 pontos de acesso mais próximos (m)	Distância ≥ 230	0,12 (0,01 - 1,67)	0,115			
		Distância ≤ 167	1				
		168 ≤ Distância ≤ 217	0,59 (0,19 - 1,85)	0,363			
		218 ≤ Distância ≤ 291	0,74 (0,18 - 3,07)	0,679			
Variedade	Número de linhas que param nos pontos de ônibus	Distância ≥ 292	3,37 (0,23 - 48,70)	0,373			
		Quantidade ≤ 11	1				
		12 ≤ Quantidade ≤ 21	0,86 (0,28 - 2,65)	0,788			
Quantidade	Número de pontos de ônibus	Quantidade ≥ 22	0,33 (0,08 - 1,45)	0,143			
		Quantidade ≤ 8	1				
		9 ≤ Quantidade ≤ 12	1,31 (0,42 - 4,02)	0,643			
		Quantidade ≥ 13	2,22 (0,49 - 9,98)	0,300			
Legenda							
p: regressão logística, OR: <i>odds ratio</i> , IC 95%: intervalo de confiança de 95%							
Modelo 1 ajustado por: sexo, idade, renda, morbidades e dirige							
Modelo 2 ajustado por: sexo, idade, renda, morbidades, posse de carro e dirige							

Fonte: A autora (2021).

Em contrapartida, na tabela 11, foi calculado o efeito moderador da satisfação positiva. Percebe-se que, para os idosos que estão satisfeitos com o transporte público, a maior classificação da variedade do número de linhas aumenta em duas vezes a chance de eles utilizarem o transporte público com uma frequência média e alta (OR=2,09; IC95%=1,12-3,91). Já para o fator presença das linhas terminal-centro, essa chance reduz em mais de 60%, se comparado à categoria de referência (OR=0,41; IC95%=0,24-0,68).

Tabela 11: Regressão logística entre frequência de uso (média e alta) e acesso ao transporte público entre os idosos que relataram satisfação positiva (n=416)

Fatores de acesso ao transporte público		Satisfação positiva (n=416)					
		Análise bruta OR (IC 95%)	p	Frequência (média e alta) de utilização do TP		Modelo 2 OR (IC 95%)	
Diversidade	Tipos de integração e acesso	Linhas terminal-bairro	0,53 (0,17 - 1,66)	0,278			
		Linhas terminal-centro	0,43 (0,26 - 0,71)	0,001	0,41 (0,24 - 0,69)	0,001	0,41 (0,24 - 0,68)
		Linha Metropolitana	0,93 (0,47 - 1,85)	0,839			
		Linhas especiais	1,22 (0,75 - 2,00)	0,428			
Qualidade	Acessibilidade das paradas	Terminais de integração	0,76 (0,25 - 2,32)	0,631			
		Sem paradas cobertas e/ou niveladas	1				
		Com paradas cobertas e/ou niveladas	0,13 (0,01 - 1,37)	0,089			
		Distância ≤ 98	1				
Proximidade	Ponto de acesso mais próximo (m)	99 ≤ Distância ≤ 155	1,05 (0,58 - 1,88)	0,881	1,04 (0,57 - 1,92)	0,896	1,04 (0,56 - 1,91)
		156 ≤ Distância ≤ 229	1,39 (0,66 - 2,91)	0,383	1,16 (0,54 - 2,50)	0,708	1,16 (0,54 - 2,49)
		Distância ≥ 230	2,86 (1,02 - 7,99)	0,034	2,43 (0,88 - 6,73)	0,087	2,44 (0,88 - 6,75)
		Distância ≤ 167	1				
Variedade	Número de linhas que param nos pontos de ônibus	168 ≤ Distância ≤ 217	1,19 (0,64 - 2,21)	0,581	1,40 (0,73 - 2,66)	0,309	1,39 (0,73 - 2,65)
		218 ≤ Distância ≤ 291	0,55 (0,25 - 1,19)	0,128	0,75 (0,34 - 1,64)	0,466	0,74 (0,34 - 1,64)
		Distância ≥ 292	0,33 (0,11 - 0,96)	0,042	0,45 (0,15 - 1,33)	0,149	0,45 (0,15 - 1,32)
		Quantidade ≤ 11	1				
Quantidade	Número de pontos de ônibus	12 ≤ Quantidade ≤ 21	2,06 (1,11 - 3,84)	0,022	1,92 (1,07 - 3,43)	0,029	1,92 (1,07 - 3,44)
		Quantidade ≥ 22	2,34 (1,14 - 4,78)	0,020	2,09 (1,12 - 3,91)	0,021	2,09 (1,12 - 3,91)
		Quantidade ≤ 8	1				
		9 ≤ Quantidade ≤ 12	0,76 (0,41 - 1,40)	0,382			
		Quantidade ≥ 13	0,71 (0,35 - 1,47)	0,359			

Legenda
p: regressão logística, OR: *odds ratio*, IC 95%: intervalo de confiança de 95%
Modelo 1 ajustado por: sexo, idade, renda, morbididades e dirige
Modelo 2 ajustado por: sexo, idade, renda, morbididades, posse de carro e dirige

Fonte: A autora (2021).

Na tabela 12, percebe-se que a chance de os idosos utilizarem o transporte público em alta frequência cai em 76%, quando são servidos por linhas terminal-bairro, em comparação à categoria de referência (OR=0,24; IC95%=0,07-0,89). Essa chance é ainda menor, após os modelos ajustados (OR=0,18; IC95%=0,05-0,66). As linhas terminal-bairro são aquelas que circulam apenas nos terminais de transporte e nos bairros de Curitiba, sem passar pelo centro da cidade.

Tabela 12: Regressão logística entre frequência de uso (alta) e acesso ao transporte público entre os idosos do estudo (n=620)

Fatores de acesso ao transporte público		Frequência (alta) de utilização do TP					
		Análise bruta OR (IC 95%)	p	Modelo 1 OR (IC 95%)		Modelo 2 OR (IC 95%)	
Diversidade	Tipos de integração e acesso	Linhas terminal-bairro	0,24 (0,07 - 0,89)	0,033	0,19 (0,06 - 0,67)	0,010	0,18 (0,05 - 0,66)
		Linhas terminal-centro	1,41 (0,65 - 3,06)	0,390			
		Linha Metropolitana	0,83 (0,30 - 2,25)	0,708			
		Linhas especiais	0,79 (0,37 - 1,70)	0,552			
Qualidade	Acessibilidade das paradas	Terminais de integração	5,22 (1,16 - 23,52)	0,031	2,42 (0,65 - 8,99)	0,187	2,40 (0,63 - 9,05)
		Sem paradas cobertas e/ou niveladas	1				
		Com paradas cobertas e/ou niveladas	x	0,999			
		Distância ≤ 98	1				
Proximidade	Ponto de acesso mais próximo (m)	99 ≤ Distância ≤ 155	0,48 (0,17 - 1,36)	0,168			
		156 ≤ Distância ≤ 229	1,09 (0,30 - 3,94)	0,895			
		Distância ≥ 230	0,50 (0,09 - 2,84)	0,430			
		Distância ≤ 167	1				
Variedade	Número de linhas que param nos pontos de ônibus	168 ≤ Distância ≤ 217	0,81 (0,28 - 2,30)	0,686			
		218 ≤ Distância ≤ 291	0,40 (0,09 - 1,73)	0,217			
		Distância ≥ 292	1,25 (0,20 - 7,90)	0,815			
		Quantidade ≤ 11	1				
Quantidade	Número de pontos de ônibus	12 ≤ Quantidade ≤ 21	0,88 (0,31 - 2,50)	0,813			
		Quantidade ≥ 22	0,63 (0,10 - 1,28)	0,114			
		Quantidade ≤ 8	1				
		9 ≤ Quantidade ≤ 12	0,61 (0,19 - 1,97)	0,406			
		Quantidade ≥ 13	2,80 (0,82 - 9,55)	0,101			

Legenda
p: regressão logística, OR: *odds ratio*, IC 95%: intervalo de confiança de 95%
Modelo 1 ajustado por: sexo, idade, renda, morbididades e dirige
Modelo 2 ajustado por: sexo, idade, renda, morbididades, posse de carro e dirige

Fonte: A autora (2021).

A tabela 13, que contém o efeito moderador da satisfação negativa do transporte público, demonstra que não há nenhuma associação entre as variáveis. Isso evidencia que, mais uma vez, para quem não está satisfeito com o transporte público, não há interferência de nenhum dos fatores de acesso analisados.

Tabela 13: Regressão logística entre frequência de uso (alta) e acesso ao transporte público entre os idosos que relataram satisfação negativa (n=151)

Fatores de acesso ao transporte público		Satisfação negativa (n=151)					
		Análise bruta		Frequência (alta) de utilização do TP			
		OR (IC 95%)	p	Modelo 1		Modelo 2	
		OR (IC 95%)	p	OR (IC 95%)	p	OR (IC 95%)	p
Diversidade	Tipos de integração e acesso	Linhas terminal-bairro	1,09 (0,04 - 33,18)	0,962			
		Linhas terminal-centro	1,00 (0,22 - 4,51)	0,998			
		Linha Metropolitano	1,94 (0,21 - 17,78)	0,557			
		Linhas especiais	0,73 (0,18 - 2,93)	0,655			
		Terminais de integração	0,00 (0,00 - 0,00)	1,000			
Qualidade	Acessibilidade das paradas	Sem paradas cobertas e/ou niveladas	1				
		Com paradas cobertas e/ou niveladas	x		x		
Proximidade	Ponto de acesso mais próximo (m)	Distância ≤ 98	1				
		99 ≤ Distância ≤ 155	3,49 (0,40 - 30,65)	0,260			
		156 ≤ Distância ≤ 229	4,04 (0,26 - 63,00)	0,319			
		Distância ≥ 230	0,12 (0,00 - 5,31)	0,275			
	3 pontos de acesso mais próximos (m)	Distância ≤ 167	1				
		168 ≤ Distância ≤ 217	0,21 (0,02 - 2,00)	0,176			
		218 ≤ Distância ≤ 291	0,44 (0,04 - 4,95)	0,509			
Variedade	Número de linhas que param nos pontos de ônibus	Distância ≥ 292	7,61 (0,23 - 257,34)	0,259			
		Quantidade ≤ 11	1				
		12 ≤ Quantidade ≤ 21	1,22 (0,17 - 8,95)	0,847			
Quantidade	Número de pontos de ônibus	Quantidade ≥ 22	0,26 (0,02 - 3,94)	0,330			
		Quantidade ≤ 8	1				
		9 ≤ Quantidade ≤ 12	0,80 (0,11 - 5,67)	0,826			
		Quantidade ≥ 13	2,20 (0,19 - 25,91)	0,531			

Legenda
p: regressão logística, OR: *odds ratio*, IC 95%: intervalo de confiança de 95%
Modelo 1 ajustado por: sexo, idade, renda, morbididades e dirige
Modelo 2 ajustado por: sexo, idade, renda, morbididades, posse de carro e dirige

Fonte: A autora (2021).

Já na tabela 14, em que foi calculado o efeito moderador da satisfação positiva, é apontado que, para os idosos que estão satisfeitos com o transporte público, há uma menor chance de eles utilizarem o transporte público em alta frequência, quando são servidos por linhas terminal- bairro (OR=0,16; IC95%=0,04-0,74) e pontos de acesso que estão entre 99 e 155 metros de distância das 620 residências (OR=0,18; IC95%=0,04-0,86).

Tabela 14: Regressão logística entre frequência de uso (alta) e acesso ao transporte público entre os idosos que relataram satisfação positiva (n=416)

Fatores de acesso ao transporte público		Satisfação positiva (n=416)						
		Frequência (alta) de utilização do TP						
		Análise bruta OR (IC 95%)	p	Modelo 1 OR (IC 95%)	p	Modelo 2 OR (IC 95%)	p	
Diversidade	Tipos de integração e acesso	Linhas terminal-bairro	0,12 (0,02 - 0,58)	0,009	0,16 (0,034 - 0,71)	0,016	0,16 (0,04 - 0,74)	0,019
		Linhas terminal-centro	1,28 (0,47 - 3,48)	0,633				
		Linha Metropolitana	0,36 (0,10 - 1,27)	0,112				
		Linhas especiais	1,08 (0,37 - 3,13)	0,891				
		Terminais de integração	13,72 (1,98 - 95,31)	0,008	3,29 (0,78 - 13,92)	0,106	2,98 (0,69 - 12,85)	0,144
Qualidade	Acessibilidade das paradas	Sem paradas cobertas e/ou niveladas	1					
		Com paradas cobertas e/ou niveladas	x	0,999				
Proximidade	Ponto de acesso mais próximo (m)	Distância ≤ 98	1		1		1	
		99 ≤ Distância ≤ 155	0,20 (0,04 - 0,96)	0,044	0,17 (0,04 - 0,80)	0,025	0,18 (0,04 - 0,86)	0,031
		156 ≤ Distância ≤ 229	1,01 (0,19 - 5,42)	0,993	0,39 (0,11 - 1,31)	0,127	0,42 (0,12 - 1,41)	0,160
	3 pontos de acesso mais próximos (m)	Distância ≥ 230	2,34 (0,20 - 27,98)	0,503	0,63 (0,23 - 1,73)	0,364	0,67 (0,24 - 1,87)	0,439
		Distância ≤ 167	1					
		168 ≤ Distância ≤ 217	1,30 (0,37 - 4,52)	0,684				
Variedade	Número de linhas que param nos pontos de ônibus	218 ≤ Distância ≤ 291	0,17 (0,02 - 1,73)	0,134				
		Distância ≥ 292	0,38 (0,03 - 5,82)	0,486				
		Quantidade ≤ 11	1					
Quantidade	Número de pontos de ônibus	12 ≤ Quantidade ≤ 21	1,28 (0,30 - 5,47)	0,744				
		Quantidade ≥ 22	0,54 (0,10 - 2,98)	0,479				
		Quantidade ≤ 8	1					
		9 ≤ Quantidade ≤ 12	0,70 (0,13 - 3,87)	0,681				
		Quantidade ≥ 13	4,55 (0,84 - 24,60)	0,078				

Legenda

p: regressão logística, OR: odds ratio, IC 95%: intervalo de confiança de 95%

Modelo 1 ajustado por: sexo, idade, renda, morbididades e dirige

Modelo 2 ajustado por: sexo, idade, renda, morbididades, posse de carro e dirige

Fonte: A autora (2021).

8.3 ASSOCIAÇÃO ENTRE NÍVEL DE AF NO DESLOCAMENTO E ACESSO AO TRANSPORTE PÚBLICO

Para a associação entre o nível de AF no deslocamento e acesso ao transporte público, foram também realizadas análises de regressão logística binária. Para as tabelas 15 e 16, foi considerado o fator volume de caminhada no deslocamento (minutos/semana), sendo que em um primeiro momento foi adotada como categoria de referência os idosos que caminham menos que 10 minutos por semana e, em um segundo momento, os idosos que caminham menos que 150 minutos por semana. Já as tabelas 17, 18 e 19 foram construídas levando em consideração o fator frequência de dias com que o idoso caminha no deslocamento. As categorias de referência utilizadas nessas tabelas foram: idosos que não caminham nenhum dia da semana; idosos que caminham um dia na semana; e idosos que caminham um ou dois dias na semana, respectivamente.

Na tabela 15, é possível perceber que os idosos têm 86% mais chance de caminhar 10 minutos ou mais por semana, quando servidos por três pontos de acesso

que estão a uma distância de 168 a 217 metros de suas residências, e essa chance se manteve alta, mesmo após os modelos ajustados (OR=1,86; IC95%=1,12-3,09).

Tabela 15: Regressão logística entre caminhada no deslocamento (≥ 10 min) e acesso ao transporte público entre os idosos do estudo (n=620)

Fatores de acesso ao transporte público			Caminhada no deslocamento					
			Análise bruta ≥10min		Modelo 1 ≥10min		Modelo 2 ≥10min	
			OR (IC 95%)	p	OR (IC 95%)	p	OR (IC 95%)	p
Diversidade	Tipos de integração e acesso	Linhas terminal-bairro	1,63 (0,60 - 4,42)	0,341				
		Linhas terminal-centro	1,03 (0,68 - 1,54)	0,903				
		Linha Metropolitano	1,34 (0,78 - 2,29)	0,294				
		Linhas especiais	0,85 (0,57 - 1,29)	0,453				
		Terminais de integração	1,24 (0,46 - 3,39)	0,670				
Qualidade	Acessibilidade das paradas	Sem paradas cobertas e/ou niveladas	1					
		Com paradas cobertas e/ou niveladas	0,00 (0,00- 0,00)	0,999				
Proximidade	Ponto de acesso mais próximo (m)	Distância ≤ 98	1					
		99 ≤ Distância ≤ 155	0,92 (0,55 - 1,53)	0,735				
		156 ≤ Distância ≤ 229	0,72 (0,38 - 1,37)	0,317				
		Distância ≥ 230	0,63 (0,27 - 1,51)	0,299				
	3 pontos de acesso mais próximos (m)	Distância ≤ 167	1		1		1	
		168 ≤ Distância ≤ 217	1,85 (1,07 - 3,20)	0,028	1,85 (1,11 - 3,06)	0,018	1,86 (1,12 - 3,09)	0,017
		218 ≤ Distância ≤ 291	1,72 (0,88 - 3,35)	0,111	1,45 (0,89 - 2,37)	0,140	1,46 (0,89 - 2,39)	0,133
	Distância ≥ 292	2,37 (0,93 - 6,07)	0,071	1,44 (0,87 - 2,37)	0,153	1,48 (0,90- 2,44)	0,126	
Variedade	Número de linhas que param nos pontos de ônibus	Quantidade ≤ 11	1					
		12 ≤ Quantidade ≤ 21	0,77 (0,46 - 1,29)	0,314				
		Quantidade ≥ 22	0,64 (0,35 - 1,16)	0,140				
Quantidade	Número de pontos de ônibus	Quantidade ≤ 8	1					
		9 ≤ Quantidade ≤ 12	1,42 (0,85 - 2,39)	0,185				
		Quantidade ≥ 13	1,61 (0,86 - 3,02)	0,137				
Legenda								
p: regressão logística, OR: <i>odds ratio</i> , IC 95%: intervalo de confiança de 95%								
Modelo 1 ajustado por: sexo, idade, renda, morbidades e dirige								
Modelo 2 ajustado por: sexo, idade, renda, morbidades, posse de carro e dirige								

Fonte: A autora (2021).

Já na tabela 16, é possível perceber que há 97% mais chance de os idosos caminharem 150 minutos ou mais, quando a distância dos três pontos de acesso mais próximos está entre 218 e 291 metros, mesmo após os modelos ajustados (OR=1,97; IC95%=1,15-3,37).

Tabela 16: Regressão logística entre caminhada no deslocamento (≥ 150 min) e acesso ao transporte público entre os idosos do estudo (n=620)

Fatores de acesso ao transporte público			Caminhada no deslocamento					
			Análise bruta ≥ 150 min		Modelo 1 ≥ 150 min		Modelo 2 ≥ 150 min	
			OR (IC 95%)	p	OR (IC 95%)	p	OR (IC 95%)	p
Diversidade	Tipos de integração e acesso	Linhas terminal-bairro	2,63 (0,72 - 9,63)	0,144				
		Linhas terminal-centro	1,18 (0,77 - 1,80)	0,443				
		Linha Metropolitano	1,01 (0,57 - 1,78)	0,977				
		Linhas especiais	1,02 (0,67 - 1,56)	0,915				
		Terminais de integração	1,29 (0,45 - 3,65)	0,634				
Qualidade	Acessibilidade das paradas	Sem paradas cobertas e/ou niveladas	1					
		Com paradas cobertas e/ou niveladas	0,52 (0,07 - 3,61)	0,505				
Proximidade	Ponto de acesso mais próximo (m)	Distância ≤ 98	1					
		99 $\leq$ Distância ≤ 155	0,97 (0,57 - 1,66)	0,906				
		156 $\leq$ Distância ≤ 229	0,78 (0,41 - 1,49)	0,458				
		Distância ≥ 230	0,81 (0,33 - 1,95)	0,632				
	3 pontos de acesso mais próximos (m)	Distância ≤ 167	1		1		1	
		168 $\leq$ Distância ≤ 217	1,78 (1,01 - 3,16)	0,047	1,69 (0,99 - 2,88)	0,056	1,69 (0,99 - 2,90)	0,054
		218 $\leq$ Distância ≤ 291	2,34 (1,18 - 4,63)	0,015	1,94 (1,13 - 3,32)	0,016	1,97 (1,15 - 3,37)	0,014
Variedade	Número de linhas que param nos pontos de ônibus	Distância ≥ 292	1,94 (0,73 - 5,11)	0,182	1,34 (0,75 - 2,41)	0,322	1,42 (0,79 - 2,55)	0,247
		Quantidade ≤ 11	1		1		1	
		12 $\leq$ Quantidade ≤ 21	0,68 (0,40 - 1,17)	0,163	0,90 (0,57 - 1,43)	0,664	0,93 (0,58 - 1,48)	0,747
Quantidade	Número de pontos de ônibus	Quantidade ≥ 22	0,53 (0,28 - 0,99)	0,046	0,84 (0,51 - 1,39)	0,504	0,86 (0,52 - 1,43)	0,562
		Quantidade ≤ 8	1					
		9 $\leq$ Quantidade ≤ 12	1,39 (0,81 - 2,38)	0,228				
		Quantidade ≥ 13	1,78 (0,92 - 3,45)	0,085				
Legenda p: regressão logística, OR: <i>odds ratio</i> , IC 95%: intervalo de confiança de 95% Modelo 1 ajustado por: sexo, idade, renda, morbidades e dirige Modelo 2 ajustado por: sexo, idade, renda, morbidades, posse de carro e dirige								

Fonte: A autora (2021).

Na tabela 17, constata-se que há uma chance de mais de 86% de os idosos caminharem por um dia ou mais por semana, se os três pontos de acesso do transporte público estiverem entre 168 e 217 metros de distância de suas residências (OR=1,86; IC95%=1,12-3,09).

Tabela 17: Regressão logística entre frequência de dias da caminhada no deslocamento (≥ 1 dia/semana) e acesso ao transporte público entre os idosos do estudo (n=620)

Fatores de acesso ao transporte público			Frequência de dias com que o idoso caminha no deslocamento (n=620)					
			Análise bruta		Modelo 1		Modelo 2	
			≥ 1 dia		≥ 1 dia		≥ 1 dia	
			OR (IC 95%)	p	OR (IC 95%)	p	OR (IC 95%)	p
Diversidade	Tipos de integração e acesso	Linhas terminal-bairro	1,63 (0,60 - 4,42)	0,341				
		Linhas terminal-centro	1,03 (0,68 - 1,54)	0,903				
		Linha Metropolitano	1,34 (0,78 - 2,29)	0,294				
		Linhas especiais	0,85 (0,57 - 1,29)	0,453				
		Terminais de integração	1,24 (0,46- 3,39)	0,670				
Qualidade	Acessibilidade das paradas	Sem paradas cobertas e/ou niveladas	1					
		Com paradas cobertas e/ou niveladas	0,00 (0,00 - 00,00)	0,999				
Proximidade	Ponto de acesso mais próximo (m)	Distância ≤ 98	1					
		$99 \leq \text{Distância} \leq 155$	0,92 (0,55 - 1,53)	0,735				
		$156 \leq \text{Distância} \leq 229$	0,72 (0,38 - 1,37)	0,317				
		Distância ≥ 230	0,63 (0,27 - 1,51)	0,299				
	3 pontos de acesso mais próximos (m)	Distância ≤ 167	1		1		1	
		$168 \leq \text{Distância} \leq 217$	1,85 (1,07 - 3,20)	0,028	1,85 (1,11 - 3,06)	0,018	1,86 (1,12 - 3,09)	0,017
		$218 \leq \text{Distância} \leq 291$	1,72 (0,88 - 3,35)	0,111	1,45 (0,89 - 2,37)	0,140	1,46 (0,89 - 2,39)	0,133
		Distância ≥ 292	2,37 (0,93 - 6,07)	0,071	1,44 (0,87 - 2,37)	0,153	1,48 (0,90 - 2,44)	0,126
Variedade	Número de linhas que param nos pontos de ônibus	Quantidade ≤ 11	1					
		$12 \leq \text{Quantidade} \leq 21$	0,77 (0,46 - 1,29)	0,314				
		Quantidade ≥ 22	0,64 (0,35 - 1,16)	0,140				
Quantidade	Número de pontos de ônibus	Quantidade ≤ 8	1					
		$9 \leq \text{Quantidade} \leq 12$	1,42 (0,85 - 2,39)	0,185				
		Quantidade ≥ 13	1,61 (0,86 - 3,02)	0,137				

Legenda
p: regressão logística, OR: *odds ratio*, IC 95%: intervalo de confiança de 95%
Modelo 1 ajustado por: sexo, idade, renda, morbidades e dirige
Modelo 2 ajustado por: sexo, idade, renda, morbidades, posse de carro e dirige

Fonte: A autora (2021).

Percebe-se, na tabela 18, que há três vezes mais chance de os idosos caminharem dois dias por semana ou mais, se os pontos de acesso estiverem entre 218 e 291 metros de distância de suas residências, mesmo após os modelos ajustados (OR=3,35; IC95%=1,12-10,02). Cabe ressaltar que como a categoria de referência utilizada nessa análise foram apenas idosos que caminham um dia por semana, o número da amostra reduziu para 422.

Tabela 18: Regressão logística entre frequência de dias da caminhada no deslocamento (≥ 2 dias/semana) e acesso ao transporte público entre os idosos do estudo (n=422)

Fatores de acesso ao transporte público			Frequência de dias com que o idoso caminha no deslocamento (n=422)					
			Análise bruta		Modelo 1		Modelo 2	
			≥2 dias		≥2 dias		≥2 dias	
			OR (IC 95%)	p	OR (IC 95%)	p	OR (IC 95%)	p
Diversidade	Tipos de integração e acesso	Linhas terminal-bairro	1,50 (0,23 - 9,66)	0,672				
		Linhas terminal-centro	0,81 (0,38 - 1,73)	0,590				
		Linha Metropolitano	1,72 (0,67 - 4,38)	0,259				
		Linhas especiais	1,25 (0,59 - 2,69)	0,560				
		Terminais de integração	x	0,999				
Qualidade	Acessibilidade das paradas	Sem paradas cobertas e/ou niveladas	1					
		Com paradas cobertas e/ou niveladas	2,98 (0,20 - 45,00)	0,430				
Proximidade	Ponto de acesso mais próximo (m)	Distância ≤ 98	1					
		99 ≤ Distância ≤ 155	0,79 (0,29 - 2,15)	0,638				
		156 ≤ Distância ≤ 229	0,43 (0,11 - 1,74)	0,236				
		Distância ≥ 230	0,25 (0,04 - 1,62)	0,144				
	3 pontos de acesso mais próximos (m)	Distância ≤ 167	1		1		1	
		168 ≤ Distância ≤ 217	2,04 (0,70 - 5,93)	0,189	1,33 (0,55 - 3,22)	0,521	1,35 (0,56 - 3,27)	0,505
		218 ≤ Distância ≤ 291	8,44 (1,63 - 43,76)	0,011	3,31 (1,11 - 9,87)	0,032	3,35 (1,12 - 10,02)	0,031
		Distância ≥ 292	4,72 (0,63 - 35,10)	0,130	0,98 (0,42 - 2,29)	0,970	1,01 (0,43 - 2,39)	0,976
Variedade	Número de linhas que param nos pontos de ônibus	Quantidade ≤ 11	1					
		12 ≤ Quantidade ≤ 21	0,44 (0,17 - 1,14)	0,090				
		Quantidade ≥ 22	1,13 (0,33 - 3,89)	0,842				
Quantidade	Número de pontos de ônibus	Quantidade ≤ 8	1					
		9 ≤ Quantidade ≤ 12	1,56 (0,55 - 4,41)	0,400				
		Quantidade ≥ 13	1,05 (0,31 - 3,55)	0,939				
Legenda								
p: regressão logística, OR: <i>odds ratio</i> , IC 95%: intervalo de confiança de 95%								
Modelo 1 ajustado por: sexo, idade, renda, morbidades e dirige								
Modelo 2 ajustado por: sexo, idade, renda, morbidades, posse de carro e dirige								

Fonte: A autora (2021).

Em relação à tabela 19, os resultados apontam que há quatro vezes mais chance de os idosos caminharem três dias por semana ou mais, quando são servidos por linhas terminal-bairro, mesmo após os ajustes (OR=4,83; IC95%=1,32-17,74). Nela, o número de idosos também reduziu para 422, já que a categoria de referência foi alterada.

Tabela 19: Regressão logística entre frequência de dias da caminhada no deslocamento (≥ 3 dias/semana) e acesso ao transporte público entre os idosos do estudo (n=422)

Fatores de acesso ao transporte público			Frequência de dias com que o idoso caminha no deslocamento (n=422)					
			Análise bruta ≥3 dias		Modelo 1 ≥3 dias		Modelo 2 ≥3 dias	
			OR (IC 95%)	p	OR (IC 95%)	p	OR (IC 95%)	p
Diversidade	Tipos de integração e acesso	Linhas terminal-bairro	4,74 (1,37 - 16,36)	0,014	4,84 (1,33 - 17,65)	0,017	4,83 (1,32 - 17,74)	0,018
		Linhas terminal-centro	0,80 (0,47 - 1,34)	0,391				
		Linha Metropolitano	1,10 (0,54 - 2,24)	0,798				
		Linhas especiais	0,89 (0,53 - 1,50)	0,664				
		Terminais de integração	0,89 (0,25 - 3,20)	0,854				
Qualidade	Acessibilidade das paradas	Sem paradas cobertas e/ou niveladas	1					
		Com paradas cobertas e/ou niveladas	1,17 (0,15 - 9,27)	0,884				
Proximidade	Ponto de acesso mais próximo (m)	Distância ≤ 98	1					
		99 ≤ Distância ≤ 155	0,67 (0,34 - 1,29)	0,229				
		156 ≤ Distância ≤ 229	0,64 (0,27 - 1,50)	0,304				
		Distância ≥ 230	0,73 (0,24 - 2,23)	0,578				
	3 pontos de acesso mais próximos (m)	Distância ≤ 167	1					
		168 ≤ Distância ≤ 217	1,87 (0,92 - 3,78)	0,084				
		218 ≤ Distância ≤ 291	2,30 (0,94 - 5,65)	0,069				
Variedade	Número de linhas que param nos pontos de ônibus	Distância ≥ 292	1,86 (0,56 - 6,11)	0,309				
		Quantidade ≤ 11	1					
		12 ≤ Quantidade ≤ 21	0,83 (0,44 - 1,57)	0,562				
Quantidade	Número de pontos de ônibus	Quantidade ≥ 22	1,23 (0,57 - 2,67)	0,604				
		Quantidade ≤ 8	1					
		9 ≤ Quantidade ≤ 12	0,85 (0,45 - 1,62)	0,623				
		Quantidade ≥ 13	1,38 (0,60 - 3,21)	0,451				
Legenda								
p: regressão logística, OR: odds ratio, IC 95%: intervalo de confiança de 95%								
Modelo 1 ajustado por: sexo, idade, renda, morbidades e dirige								
Modelo 2 ajustado por: sexo, idade, renda, morbidades, posse de carro e dirige								

Fonte: A autora (2021).

9. DISCUSSÃO

Este estudo teve como primeiro objetivo específico comparar espacialmente a distribuição dos idosos em Curitiba com o nível de habitabilidade, por meio do desenvolvimento e aplicação de quatro indicadores objetivos. Os resultados evidenciam que a cidade não oferece serviços, como acesso ao transporte público, espaços públicos de lazer, equipamentos de saúde e de serviços igualmente distribuídos em seu território, uma vez que suas áreas periféricas possuem, de forma predominante, baixo nível de habitabilidade, enquanto que as áreas centrais e bairros próximos ao centro possuem alto nível de habitabilidade. Cabe destacar que dentre as regiões periféricas da cidade, aquelas a extremo Norte e Sul apresentaram menores níveis de habitabilidade, se comparadas com as demais regiões. Uma possível justificativa para isso é que os bairros ao Norte e Sul são menos atendidos pelo transporte público do que as demais regiões, o que evidencia a sua necessidade de expansão, especialmente o transporte em massa como é o caso do BRT (*Bus Rapid Transit*), o qual pode proporcionar acesso rápido às outras áreas da cidade e atrair a instalação de mais opções de comércio e serviços nessas localidades.

Quando analisados separadamente os indicadores de habitabilidade, percebe-se que o indicador acesso ao transporte público foi o mais presente nas regiões analisadas. Isso se explica pela presença dos inúmeros pontos de ônibus distribuídos em Curitiba que abrangem quase a totalidade do território, se considerado o raio de abrangência de 500 metros em seu entorno. Seguido a ele, encontra-se o indicador acesso a espaços públicos de lazer, o qual está presente em diversas regiões periféricas de Curitiba, principalmente devido à presença das academias ao ar livre, parques e bosques. Já os indicadores acesso a equipamentos de saúde e de serviços foram os menos presentes, sendo muito escassos nas regiões com altas proporções de idosos, principalmente aquelas distantes do centro. Uma das explicações para a configuração desses dois indicadores é o fato de que a maioria dos equipamentos de saúde, como hospitais, UPAs, UBSs e bancos restringem-se às regiões centrais de Curitiba e aos bairros de alta renda, próximos ao centro, o que significa que os idosos que não residem nessas localidades necessitam percorrer distâncias maiores para

usufruírem desses espaços. A carência de distribuição desses indicadores revela-se preocupante, pois segundo Liang, Liu e Qiu (2020), os idosos elencaram que duas das cinco condições mais importantes para uma comunidade habitável eram: acesso ao transporte público, seguido do acesso a serviços de saúde, comércios e serviços. Consequentemente, se esses indicadores não estão presentes, os idosos não percebem o local onde vivem como habitáveis, o que diminui a sensação de pertencimento e bem-estar em sua comunidade.

Os resultados também demonstraram que mais de 95% dos idosos estão altamente concentrados nas regiões periféricas da cidade e, dessa forma, vivem em localidades de baixa habitabilidade, sendo servidos por pouco ou quase nenhum serviço. Ainda é desconhecida a razão deles se concentrarem mais nessas regiões do que nas centrais, porém estudos apontam que diversos fatores podem assumir um papel importante para tal distribuição espacial (VERAS; RAMOS; KALACHE, 1987). O crescimento populacional e o processo de urbanização fizeram com que a área central da cidade se tornasse eminentemente comercial e administrativa, perdendo sua característica residencial e se tornando mais valorizada. Isso fez com que o solo central tivesse maior demanda, devido à especulação imobiliária, acarretando em uma segregação de classes que empurrou os menos abastados para as periferias e manteve o mais abastados nas regiões mais acessíveis da cidade, processo esse conhecido como gentrificação (MELO DE ARAÚJO *et al.*, 2011). Esse processo pode ter acontecido com idosos que anteriormente residiam no centro de Curitiba, mas que por conta da especulação imobiliária, acarretada pela implantação dos eixos estruturais de transporte e da valorização da região, tiveram que se estabelecer em localidades onde o preço da terra era mais baixo, como é o caso das periferias da cidade. Outro fator que pode ter influência é a questão histórica dessas localidades. Pesquisas evidenciam que os idosos optam por envelhecer em regiões onde viveram a maior parte de suas vidas, por mais que essas áreas não sejam as mais servidas por infraestrutura urbana básica (SHERMAN; WARD; LAGORY, 1985). Esse último fator suscita a necessidade de se dar a devida atenção para o processo que foi denominado por pesquisadores e formuladores de políticas como *aging in place*. Ele está relacionado ao contingente de idosos que preferem viver em seus próprios bairros

e que, portanto, necessitam de fomento à infraestrutura urbana para que possam envelhecer de forma saudável em seus locais de origem (FATIMA; MORIDPOUR, 2019). Quando os idosos vivem em bairros bem estruturados, eles possuem maiores oportunidades de participação ativa em sua comunidade e isso vai ao encontro do que também é defendido pelo conceito do envelhecimento ativo, que tem como premissas a independência, participação, cuidados, autorrealização, dignidade e qualidade de vida à terceira idade (WHO, 2008). Dito isto, constata-se que os achados da primeira etapa da pesquisa explicitam uma configuração urbana marcada pela dificuldade ou inexistência de acesso equitativo a serviços básicos nas localidades em que os idosos residem.

Esses achados são significativos para os formuladores de políticas públicas, uma vez que evidenciam que há regiões em Curitiba que necessitam de intervenções com maior intensidade do que outras, para que se tornem mais habitáveis aos idosos. Foi também possível perceber que, dentre os quatro indicadores analisados, os que merecem maior atenção são os de saúde e serviços, visto que eles se restringem a localidades específicas da cidade, não atendendo boa parcela da população que reside fora delas. Uma maneira eficaz de intervir no espaço urbano e de expandir sua infraestrutura é se pautando na aplicação de instrumentos de gestão urbana, como o Estatuto da Cidade e o Plano Diretor Municipal. O Estatuto tem por função estabelecer as normas de ordem pública e de interesse social que regulam o uso da propriedade urbana em função da sociedade, segurança e meio ambiente (BRASIL, 2001). Ele determina que o planejamento urbano, dentre tantos aspectos, deve garantir a infraestrutura urbana, o transporte e os serviços públicos, por meio da oferta de equipamentos urbanos e comunitários, transporte e serviços públicos adequados aos interesses e necessidades da população e às características locais (MACRUZ, 2002). Em relação ao Plano Diretor, ele está contido no Estatuto da Cidade e atua no ordenamento, na expansão democrática e na mobilidade da cidade. Dentre suas diversas atribuições, o Plano Diretor é o responsável por determinar o zoneamento, uso e ocupação do solo da cidade. Tendo em vista isso, gestores urbanos podem propor modificações, pautadas na legislação de ordenamento das cidades, com o intuito de estimular o crescimento e desenvolvimento das áreas apontadas como de

baixa habitabilidade, a fim de estruturá-las com maior oferta de serviços públicos, como de transporte, lazer, serviço e saúde, elevando assim seu nível de habitabilidade não só para idosos, como para a população geral.

No tocante ao segundo objetivo específico do presente estudo, foi constatado que a maioria da amostra de 620 idosos é servida por linhas que circulam no trajeto bairro-centro e que fazem conexão com as regiões metropolitanas de Curitiba, sendo que grande parte delas operam em paradas de ônibus cobertas e/ou niveladas. A explicação para que os idosos sejam servidos majoritariamente por essas tipologias de linhas é devido à localização de suas residências situadas nas regiões periféricas de Curitiba, especialmente nos bairros a leste da cidade. Em relação ao uso do transporte público, foi verificado que mais de 85% da amostra não utiliza o transporte público porque não o necessita e que o fato do idoso possuir ou não automóvel não interfere no sentido das associações. Tal fato condiz com o estudo de Odufuwa (2006), o qual afirmou que mais de 90% dos idosos de sua pesquisa utilizavam o transporte público apenas uma ou duas vezes por semana, uma vez que eles realizavam viagens mais curtas para atividades de rotina, como compras de medicamentos, visitas e lazer e, dessa forma, não tinham a necessidade de utilizar transporte público em tanta frequência, se comparado a outros usuários que o utilizam para fins laborais. Os resultados desta pesquisa também demonstraram que a maioria dos idosos caminham entre 10 e 150 minutos por semana no deslocamento, o que evidencia que, apesar de não seguirem a quantidade de tempo recomendada pela OMS, eles se mantêm minimamente ativos. Para Besser e Dannenberg (2005), caminhar para acessar o transporte público pode ajudar populações fisicamente inativas, especialmente grupos de baixa renda e minorias, a atingir o nível recomendado de atividade física diária. Além disso, o aumento do acesso ao transporte público não é importante apenas para o bem-estar individual dos idosos, como também fornece retorno econômico significativo devido à melhoria da qualidade de vida, principalmente por apoiar o engajamento social e a atividade física, melhorando a saúde mental e física. Becerra *et al.*, 2013, também afirmaram que o transporte é um determinante social essencial da saúde, principalmente nas áreas urbanas, o que pode ajudar a

reduzir as desigualdades sociais, melhorar a saúde mental e física das pessoas, prevenir lesões e diminuir a poluição ambiental.

No que concerne ao terceiro objetivo específico, que responde o objetivo geral do estudo, foi constatado que o acesso ao transporte público está estatisticamente associado ao seu uso e à prática de AF no deslocamento. Especificamente, a variedade de linhas de ônibus se revelou um fator de acesso associado ao uso do transporte público, enquanto que os fatores proximidade de pontos e diversidade de linhas foram associados com a prática de AF no deslocamento pelos idosos. Esses achados estão em consonância com o que é tratado na literatura, visto que enquanto Chaix *et al.*, (2014) demonstrou que há evidências de maiores níveis de caminhada quando o transporte público está mais próximo às residências das pessoas, Su; Schmöcker; Bell (2009) relataram que o menor tempo entre os serviços de ônibus e a maior densidade de pontos de ônibus estão associados a mais caminhadas para fins comerciais. Uma outra constatação revelada pelos achados foi a interferência da satisfação dos idosos com o transporte público na direção das associações analisadas. Foi demonstrado que para os idosos insatisfeitos com o transporte público, nenhum dos fatores de acesso foram associados ao uso do transporte público, enquanto que para aqueles satisfeitos, alguns fatores foram associados ao uso. Esse resultado condiz com a pesquisa de Van Cauwenberg *et al.* (2012), o qual afirmou que a presença percebida de distâncias curtas e a satisfação com o sistema de transporte público eram fatores positivamente associados com a caminhada para o transporte público. Por outro lado, a qualidade negativa das calçadas e o sentimento de insegurança repeliam a adoção da caminhada.

Algumas limitações precisam ser consideradas neste estudo. A primeira delas diz respeito à data dos dados utilizados para a análise dos indicadores. Há que se considerar uma certa desatualização da informação, uma vez que os dados disponibilizados pelo IPPUC eram de 2017 e 2019, e os dados do IBGE de 2010, último ano de realização do censo demográfico no Brasil até o momento da realização desta pesquisa. Dessa forma, os resultados obtidos podem não condizer totalmente com a realidade atual de Curitiba. Outra limitação é em relação à dificuldade de

mensuração do nível de habitabilidade, considerando que foram elencados indicadores que representassem, de alguma forma, equipamentos e serviços utilizados com maior frequência pelos idosos, porém, há que se considerar a possibilidade de que outros indicadores não tenham sido analisados. Tal limitação é decorrente da ausência da concepção de dados mais amplos que permitissem uma análise dinâmica e um diálogo interdisciplinar, levando em conta que o planejamento urbano trabalha de questões provenientes de diferentes setores estratégicos que deveriam estar interligados entre si, como moradia, saúde, segurança, entre outros. Isso é uma limitação enfrentada por diversos estudos acerca desta temática e é devido a isso que cada um deles constrói seus próprios *frameworks* para avaliar a habitabilidade, como é o caso da pesquisa de Liu *et al.* (2017), que examinaram os padrões espaciais e fatores direcionadores do ambiente urbano a partir das dimensões do ambiente físico, ambiente construído e riscos naturais em Chongqing, na China. Vale também destacar uma terceira limitação sobre a natureza quantitativa do estudo, considerando que foi apenas utilizada uma abordagem na macro escala, o que não possibilitou combinar evidências objetivas e subjetivas a respeito da temática. Finalmente, a última limitação trata do delineamento transversal do estudo que não permite identificar se os níveis de habitabilidade sofrem modificação, quando levado em consideração o fator renda dos bairros. Possivelmente, há uma relação direta entre o fornecimento de serviços básicos com o nível socioeconômico das diferentes regiões da cidade, considerando o fato de que o centro e bairros próximos a ele são as regiões que possuem maior renda em Curitiba e que, portanto, são caracterizados como de alta habitabilidade. Nesse sentido, a disponibilidade dos serviços e equipamentos pode ser limitada por aspectos socioeconômicos, representando uma desigualdade de oportunidades para os idosos que residem em outras regiões da cidade que não sejam os bairros centrais.

Por outro lado, este estudo apresenta importantes contribuições. A primeira delas refere-se à combinação dos dados disponibilizados pelos institutos de pesquisa com a utilização da medida objetiva SIG (Sistema de Informação Geográfica), por meio do *software* ArcGIS. A partir disso, foi possível realizar análises espaciais e identificar, de forma georreferenciada, a distribuição dos idosos na cidade e o nível de

habitabilidade das regiões onde eles residem, bem como o nível de acesso ao transporte público no entorno das residências da amostra de 620 idosos. A relevância da aplicação dessa medida de análise é constatada na pesquisa de Yang *et al.* (2019), conduzida com pesquisadores e profissionais relacionados à habitabilidade, em que foi evidenciada a necessidade de expandir o uso do SIG, da análise espacial e do mapeamento em estudos relacionados à essa temática, sendo essa uma habilidade a ser desenvolvida tanto na academia, como no campo profissional. Uma última e importante contribuição está relacionada aos achados da pesquisa. Os resultados obtidos na primeira etapa podem guiar as tomadas de decisões dos gestores públicos, ao destacar quais regiões da cidade necessitam de maiores intervenções, por meio da implantação de novos equipamentos públicos e de serviços que supram as necessidades das comunidades que nelas vivem, especialmente dos idosos. Já os achados da segunda etapa, revelaram a intrínseca relação existente entre transporte e saúde e a importância de abordar tal relação nas agendas acadêmicas e políticas da América Latina, uma vez que grande parte dos estudos sobre esta temática foram desenvolvidos na Europa, EUA e no Canadá (BECERRA *et al.*, 2013).

10. CONCLUSÃO

O presente estudo buscou, em um primeiro momento, comparar a distribuição espacial dos idosos em Curitiba com os níveis de habitabilidade, por meio da construção de indicadores objetivos. De acordo com os resultados obtidos, é possível afirmar que os idosos estão altamente concentrados nas regiões periféricas, especialmente ao Norte e Noroeste, e pouco concentrados nas regiões centrais da cidade. Considerando os indicadores de habitabilidade operacionalizados na pesquisa e as regiões analisadas, a maioria dos idosos residem em regiões de baixa habitabilidade e os indicadores que possuem distribuição espacial mais desigual são equipamentos de saúde e de serviços, uma vez que estão presentes, majoritariamente, nas áreas centrais da cidade, não atendendo a maior parcela de idosos que vivem nas periferias.

Em um segundo momento, o presente estudo buscou avaliar a associação entre o acesso e uso do transporte público e a prática de AF no deslocamento em uma amostra de idosos de Curitiba. Os resultados destas análises revelaram que o acesso está positivamente associado ao uso do transporte público e à prática da AF no deslocamento, quando considerados os fatores variedade, diversidade e proximidade de linhas e pontos de ônibus. Ainda, idosos que são servidos por melhor acesso ao transporte público utilizam este modal com maior frequência e apresentam maiores níveis de AF no deslocamento. Foi também constatado que a satisfação com o transporte público interfere na direção das associações, o que evidencia a importância de um sistema bem estruturado a esse grupo etário.

A combinação do uso do SIG com a de dados secundários e agregados permitiu revelar uma primeira visão espacial dos níveis de habitabilidade de Curitiba e, especificamente, do acesso ao transporte público para os idosos, avaliando suas implicações para sua saúde e qualidade de vida. Isso pode ser um ponto de partida para outros trabalhos que pretendem utilizar as mesmas aplicações metodológicas em diferentes contextos geográficos. Futuros estudos devem investigar outros potenciais indicadores de habitabilidade para idosos, bem como adotar metodologias investigativas mistas, com abordagens quantitativas e qualitativas. Ademais, é

necessário o desenvolvimento de mais pesquisas que envolvam as áreas da gestão urbana e saúde pública para o melhor entendimento da relação entre transporte público e saúde, especialmente no contexto da América Latina.

Os resultados trazem implicações fundamentais para a gestão das cidades. A utilização de dados secundários é viável na construção de indicadores de habitabilidade para idosos, visto que eles podem informar quais as regiões da cidade que devem ser priorizadas em ações de planejamento urbano. Ainda, a qualidade, variedade e diversidade do transporte público são fatores que devem receber maior atenção no âmbito das políticas públicas. Como contribuição ao campo da gestão urbana, o presente trabalho coloca em evidência a necessidade da concepção de dados dinâmicos que permitam uma avaliação mais interdisciplinar do ambiente construído, com foco na equidade de acesso a bens e serviços. Essa pode ser uma maneira de melhor compreender as relações existentes entre a configuração espacial das cidades e suas formas de apropriação, guiando assim, a tomada de decisão por parte dos gestores urbanos.

11. REFERÊNCIAS

ARUNDEL, R.; RONALD, R. The role of urban form in sustainability of community: The case of Amsterdam. **SAGE Journals**, v. 44, n. 1, p. 33–53, 9 out. 2015.

ATKINSON, J. L. *et al.* The association of neighborhood design and recreational environments with physical activity. **American Journal of Health Promotion**, v. 19, n. 4, p. 304–309, 2005.

BADLAND, H. M.; SCHOFIELD, G. M. Health Associations with Transport-Related Physical Activity and Motorized Travel to Destinations. **International Journal of Sustainable Transportation**, v. 2, n. 2, p.77–90, jan. 2008.

BARROS, M. L. DE; MOTA, A. B. DA (EDS.). **Velhice ou terceira idade? estudos antropológicos sobre identidade, memória e política**. 1a. ed ed. Rio de Janeiro, Brasil: Fundação Getulio Vargas Editora, 1998.

BEAGLEHOLE, R. *et al.* Priority actions for the non-communicable disease crisis. **The Lancet**, v. 377, n. 9775, p. 1438–1447, abr. 2011.

BECERRA, J. M. *et al.* Transport and health: a look at three Latin American cities. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 29, n. 4, p. 654–666, abr. 2013.

BELZER, D. *et al.* **Preserving and Promoting Diverse Transit-Oriented Neighborhoods**. out. 2006. Disponível em: <www.cnt.org>. Acesso em: 16 dez. 2020.

BERRIGAN, D. *et al.* Active Transportation Increases Adherence to Activity Recommendations. **American Journal of Preventive Medicine**, v. 31, n. 3, p. 210–216, set. 2006.

BESSER, L. M.; DANNENBERG, A. L. Walking to public transit: Steps to help meet physical activity recommendations. **American Journal of Preventive Medicine**, v. 29, n. 4, p. 273–280, nov. 2005.

BOOTH, F. W.; ROBERTS, C. K.; LAYE, M. J. Lack of Exercise Is a Major Cause of Chronic Diseases. In: **Comprehensive Physiology**. Hoboken, NJ, USA: John Wiley & Sons, Inc., 2012. v. 5p. 159–169.

BORGES, I. AGE - The added value of accessible public transport for all in the context of demographic ageing. **AGE Presentation at XXIII World Road Congress, Paris, France**, set. 2007.

BRASIL. MINISTÉRIO DAS CIDADES. **Plano Diretor Participativo: Guia para a elaboração pelos municípios e cidadãos**. 2004.

BRASIL. Ministério da saúde. Secretaria executiva. Subsecretaria de assuntos administrativos. Coordenação-geral de documentação e informação. **Estatuto do idoso**. Brasília: Editora MS, 2006.

BURNS, V. F.; LAVOIE, J.-P.; ROSE, D. Revisiting the Role of Neighbourhood Change in Social Exclusion and Inclusion of Older People. **Journal of Aging Research**, v. 2012, p. 1–12, 2012.

CARDOSO, C. E. P. **Análise do transporte coletivo urbano sob a ótica dos riscos e carências sociais**. Tese (Doutorado em Serviço Social) Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2008.

CDC - Centers for Disease Control and Prevention. **Physical Activity and Health: A Report of the Surgeon General**. 1999. Disponível em: <<https://www.cdc.gov/nccdphp/sgr/pdf/sgrfull.pdf>>. Acesso em: 03 de dez. 2020.

CHAIX, B. *et al.* Active transportation and public transportation use to achieve physical activity recommendations? A combined GPS, accelerometer, and mobility survey study. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, v. 11, n. 1, p. 124, 27 dez. 2014.

CHEVAL, B. *et al.* Effect of Early- and Adult-Life Socioeconomic Circumstances on Physical Inactivity. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, v. 50, n. 3, p. 476–485, 1 mar. 2018.

CLARKE, P.; GALLAGHER, N. A. Optimizing mobility in later life: The role of the urban built environment for older adults aging in place. **Journal of Urban Health**, v. 90, n. 6, 2013.

CLOSS, V. E.; SCHWANKE, C. H. A. A evolução do índice de envelhecimento no Brasil, nas suas regiões e unidades federativas no período de 1970 a 2010. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 15, n. 3, p. 443–458, set. 2012.

CORREA, M. R. Envelhecer na cidade. **Revista Espaço Acadêmico**, v. 16, n. 184, p. 35–46, 3 set. 2016.

CRAIG, C. L. *et al.* International Physical Activity Questionnaire: 12-Country Reliability and Validity. **Medicine & Science in Sports & Exercise**, v. 35, n. 8, p. 1381–1395, 1 ago. 2003.

DIAMOND, J. **Colapso: como as cidades escolhem o fracasso ou o sucesso**. Rio de Janeiro (RJ): Record, 2010.

DITTMAR H.; OHLAND G. (EDS.). **The new transit town: best practices in transit-oriented development**. Washington, D.C.: Island Press, 2004.

DONS, E. *et al.* Physical Activity through Sustainable Transport Approaches (PASTA): protocol for a multi-centre, longitudinal study Energy balance-related

behaviours. **BMC Public Health**, v. 15, n. 1, p. 1126–1126, 14 nov. 2015.

ECKERT, C. **A cultura do medo e as tensões do viver a cidade: narrativa e trajetória de velhos moradores de Porto Alegre**. In: MINAYO, MCS., and COIMBRA JUNIOR, CEA., orgs. *Antropologia, saúde e envelhecimento* [online]. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2002.

ELLIS, G. *et al.* Study protocol: healthy urban living and ageing in place (HULAP): an international, mixed methods study examining the associations between physical activity, built and social environments for older adults the UK and Brazil. **BMC Public Health**, v. 18, n. 1, 21 set. 2018.

FAS - Fundação de Ação Social. **Atribuições do CMDPI de Curitiba**. Disponível em: <<https://fas.curitiba.pr.gov.br/conteudo.aspx?id=379>>. Acesso em: 21 de jan. 2021.

FATIMA, K.; MORIDPOUR, S. Measuring Public Transport Accessibility for Elderly. **MATEC Web of Conferences**, v. 259, n. 03006, 2019.

FU, B.; YU, D.; ZHANG, Y. The livable urban landscape: GIS and remote sensing extracted land use assessment for urban livability in Changchun Proper, China. **Land Use Policy**, v. 87, 1 set. 2019.

GABRIEL, Z.; BOWLING, A. Quality of life from the perspectives of older people. **Ageing & Society**, v. 24, p. 675-691, 2004.

GOMIDE, A. **Mobilidade Urbana, iniquidade e políticas sociais**. [s.l: s.n.], fev. 2006.

HALLAL, P. C. *et al.* Global physical activity levels: Surveillance progress, pitfalls, and prospects. **The Lancet**, vol. 380, p. 247-257, jul. 2012.

HASELWANDTER, E.M., *et al.* The built environment, physical activity, and aging in the United States: a state of the science review. **J. Aging Phys. Act**, v. 23, n. 2, p. 323–329, abr. 2015.

HINO, A. A. F.; REIS, R. S.; FLORINDO, A. A. Ambiente construído e atividade física: Uma breve revisão dos métodos de avaliação. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, v. 12, n. 5, p. 387–394, 2010.

HINO, A. A. F. **Medidas Objetivas e Percebidas do Ambiente do Bairro e sua Associação com a Atividade Física de Lazer em Adultos de Curitiba**. Tese (Doutorado em Educação Física) - Programa de Pós-Graduação em Educação Física. Universidade Federal do Paraná. Curitiba, 2014.

HINO, A. A. F. *et al.* Projeto ESPAÇOS de Curitiba, Brasil: aplicabilidade de métodos mistos de pesquisa e informações georreferenciadas em estudos sobre atividade

física e ambiente construído. **Revista Panamericana de Salud Pública**, v. 32, n. 3, p. 226–233, set. 2012.

HOLMES, J.; VAN HEMERT, J. Transit Oriented Development Transit Oriented Development. **The Rocky Mountain Land Use Institute**, jan. 2008. Disponível em: <<http://www.transitorienteddevelopment.org/>>. Acesso em: 15 dez. 2020.

HOOVER, P. *et al.* The building blocks of “Livable Neighbourhood”: Identifying the key performance indicators for walking of an operational planning policy in Perth, Western Australia. **Health and Place**, v. 36, p. 173–183, 2015.

IBGE- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Base de informações do Censo Demográfico 2010 : Resultados do Universo por setor censitário**. 2011. Disponível em: <https://www.ipea.gov.br/redeipea/images/pdfs/base_de_informacoes_por_setor_censitario_universo_censo_2010.pdf>. Acesso em: 25 de nov. de 2020.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Downloads**. 2010. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/downloads-estatisticas.html>>. Acesso em: 20 de nov. de 2020.

IPEA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **Tempo de deslocamento casa-trabalho no Brasil (1992 -2009): diferenças entre regiões metropolitanas, níveis de renda e sexo**. Brasília: Ipea, 2013. Disponível em: <https://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_alphacontent§ion=28&ordering=3&limitstart=2800&limit=10&Itemid=1>. Acesso em: 15 de jan. de 2021.

IPARDES - Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social. **Projeção da população dos municípios do Paraná para o período 2018 a 2040**. 2017. Disponível em : <http://www.ipardes.pr.gov.br/sites/ipardes/arquivos_restritos/files/documento/2019-09/nota_tecnica_populacao_projetada.pdf>. Acesso em: 15 de jan. de 2021.

IPPUC - Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba. **Dados Geográficos**. 2019. Disponível em: <<https://ippuc.org.br/geodownloads/geo.htm>>. Acesso em: 20 de nov. de 2020.

ITDP - Instituto de Políticas de Transporte e Desenvolvimento. **Princípios do Desenvolvimento Orientado ao Transporte**. nov. 2013. Disponível em: <<https://www.itdp.org/2013/11/13/principios-desenvolvimento-orientado-ao-transporte/>>. Acesso em: 15 de jan. de 2021.

KALACHE, A.; KIEKBUSCH, I. A global strategy for healthy ageing. **World Health**, n. 4, 1997.

KINSELLA, K.; HE, W. An Aging World: 2008. **International Population Reports**, vol. 1. p. 95-99, jun. 2009.

KOHL, H. W. *et al.* The pandemic of physical inactivity: Global action for public health. **The Lancet**, vol. 380, p. 294-305, jul. 2012.

KOVACS-GYÖRI, A. *et al.* Assessing and representing livability through the analysis of residential preference. **Sustainability**, v. 11, n. 18, 1 set. 2019.

LEE, I.-M. *et al.* Impact of Physical Inactivity on the World's Major Non-Communicable Diseases. **The Lancet**, vol. 380, p. 219-229, jul. 2012.

LIANG, X.; LIU, Y.; QIU, T. Livability Assessment of Urban Communities considering the Preferences of Different Age Groups. **Complexity**, 2020.

LIU, Y. *et al.* Assessing the urban environmental quality of mountainous cities: A case study in Chongqing, China. **Ecological Indicators**, v. 81, p. 132–145, 1 out. 2017.

LOWE, M. *et al.* Liveable, Healthy, Sustainable: What are the key indicators for Melbourne neighbourhoods? Research Paper 1, Place, **Health and Liveability Research Program, University of Melbourne**, mai. 2013.

MACIEL, M. G. Atividade física e funcionalidade do idoso. **Motriz. Revista de Educação Física**, v. 16, n. 4, p. 1024-1032, 2010.

MARSDEN G. *et al.* Transport and Older People: Integrating transport planning tools with user needs. **11th World Conference on Transport Research, San Francisco**, p. 24–28, jun. 2007.

MELO DE ARAÚJO, M. R. *et al.* Transporte público coletivo: discutindo acessibilidade, mobilidade e qualidade de vida. **Psicologia & Sociedade**, vol. 23, p. 574-582, 2011.

MERZ, C.N.; ROZANSKI, A.; FORRESTER, J.S. The Secondary Prevention of Coronary Artery Disease. **The American Journal of Medicine**, v. 102, p. 572- 581, jun. 1997.

MORABIA, A. *et al.* Biologic and epigenetic impact of commuting to work by car or using public transportation: A case-control study. **Preventive Medicine**, v. 54, n. 3–4, p. 229–233, mar. 2012.

MORAN, M. *et al.* Understanding the relationships between the physical environment and physical activity in older adults: A systematic review of qualitative studies. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, 17 jul. 2014.

MORENCY, C.; TRÉPANIER, M.; DEMERS, M. Walking to transit: An unexpected source of physical activity. **Transport Policy**, v. 18, n. 6, p. 800–806, nov. 2011.

MOYSÉS, S. J.; MOYSÉS, S. T.; KREMPEL, M. C. Avaliando o processo de construção de políticas públicas de promoção de saúde: a experiência de Curitiba.

Ciência & Saúde Coletiva, v. 9, n. 3, p. 627–641, set. 2004.

NASRI, F. O envelhecimento populacional no Brasil. **Einstein**, v. 6, 2008.

NEWMAN, P. W. G. Sustainability and cities: extending the metabolism model.

Landscape and Urban Planning, v. 44, p. 219–226, 1 set. 1999.

ODUFUWA, B. O. Enhancing mobility of the elderly in Sub-saharan africa cities through improved public transportation. **IATSS Research**, v. 30, n. 1, p. 60–66, 1 jan. 2006.

OMS - Organização Mundial da Saúde. **Guia Global: Cidade Amiga do Idoso**, 2008. Disponível em:

<http://www.mds.gov.br/webarquivos/arquivo/Brasil_Amigo_Pessoa_Idosa/publicacao/guia-global-oms.pdf>. Acesso em: 5 de dez. 2020.

PACIONE, M. Urban liveability: a review. **Urban Geography**, v. 11, n. 1, p. 1–30, 2013.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Saúde do Paraná. Superintendência de Atenção à Saúde. **Linha guia rede de saúde bucal**. CURITIBA: SESA, p. 92, 2016.

PARRA, F.R. Aportes para a melhoria da gestão do transporte público por ônibus de Bogotá, a partir das experiencias de Belo Horizonte e Curitiba. **Papel Político**, v. 11, n. 2, p. 557-594, 2006.

PNAD - Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios. **Estatísticas Sociais**. 2018. Disponível em: <<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/20980-numero-de-idosos-cresce-18-em-5-anos-e-ultrapassa-30-milhoes-em-2017>>. Acesso em: 02 de nov. de 2020.

RAMOS, L. R. Fatores determinantes do envelhecimento saudável em idosos residentes em centro urbano: Projeto Epidoso, São Paulo. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 19, n. 3, p. 793–797, jun. 2003.

REIS, R. S. *et al.* Scaling up physical activity interventions worldwide: stepping up to larger and smarter approaches to get people moving. **The Lancet**, v. 388, 24 set. 2016.

RISSEL, C. *et al.* Physical activity associated with public transport use-a review and modelling of potential benefits. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 9, n. 7, p. 2454–2478, jul. 2012.

RODGERS, A. *et al.* Distribution of major health risks: Findings from the global burden of disease study. **PLoS Medicine**, v. 1, n. 1, p. 044–055, 2004.

RUBIM, B.; LEITÃO, S. O Plano de Mobilidade Urbana e o futuro das cidades. **Estudos Avancados**, v. 27, n. 79, p. 55–66, 2013.

RUBINSTEIN R.I., PARMELEE P.A. **Attachment to Place and the Representation of the Life Course by the Elderly**. In: Altman I., Low S.M. (eds) *Place Attachment. Human Behavior and Environment (Advances in Theory and Research)*, vol 12, 1992.

RUTH, M.; FRANKLIN, R. S. Livability for all? Conceptual limits and practical implications. **Applied Geography**, v. 49, p. 18 - 23, mai. 2014.

SALLIS, J. F. *et al.* An ecological approach to creating active living communities. **Annual Review of Public Health**, v. 27, n. 1, p. 297–322, abr. 2006.

SALVO, D. *et al.* International comparisons of the associations between objective measures of the built environment and transport-related walking and cycling: IPEN adult study. **Journal of Transport and Health**, v. 3, n. 4, p. 467–478, 1 dez. 2016.

SANTOS, M. D. *et al.* Lack of accessibility in public transport and inadequacy of sidewalks: effects on the social participation of elderly persons with functional limitations. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 20, n. 2, p. 161–174, abr. 2017.

SAÚDE, D. E. Envelhecimento ativo: uma política. **Organização Pan-Americana da Saúde (Opas)**, 2005. Disponível em: <www.opas.org.br>. Acesso em: 2 set. 2020.

SHERMAN, S. R; WARD, R.A.; LAGORY M. Socialization and aging group consciousness: the effect of neighborhood age concentration. **Journal of gerontology**, v. 40, n. 1, p. 102–109, 1985.

SHRESTHA, B. P. *et al.* Review of Public Transport Needs of Older People in European Context. **Journal of Population Ageing**, v. 10, n. 4, p. 343–361, dez. 2017.

SIMONSICK, E.M., *et al.* Just get out the door! Importance of walking outside the home for maintaining mobility: findings from the women's health and aging study. **J. Am. Geriatr. Soc**, v. 53, n. 2, p. 198–203, fev. 2005.

SIQUEIRA, R. L. DE; BOTELHO, M. I. V.; COELHO, F. M. G. A velhice: algumas considerações teóricas e conceituais. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 7, n. 4, p. 899–906, 2002.

SMITH, R. J.; LEHNING, A. J.; KIM, K. Aging in Place in Gentrifying Neighborhoods: Implications for Physical and Mental Health. **The Gerontologist**, v. 58, n. 1, p. 26-35, jul. 2017.

STEAD, D.; MARSHALL, S. The Relationships between Urban Form and Travel Patterns. An International Review and Evaluation. **EJTIR**, v. 1, n. 2, p. 113-141,

2001.

SU, F. **Understanding and Satisfying Older People's Travel Demand**. Dissertação (Doutorado em Filosofia). Imperial College University of London. Londres, 2007

SUGIYAMA, T. *et al.* Destination and route attributes associated with adults' walking: a review. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, 2012.

THOMAS, J. R. ; SILVERMAN, S. J. **Métodos de Pesquisa Em Atividade Física**. [s.l.] Grupo A -Artmed, 2000.

THOMSON, I. Impacto de las tendencias sociales, económicas y tecnológicas sobre el transporte público: una investigación preliminar en ciudades de América Latina. Santiago: **CEPAL - SERIE Recursos naturales e infraestructura**, mar. 2002.

UNITED NATIONS. **Living conditions of low-income older people in human settlements: a global survey in connection with the International Year of Older Persons, 1999**. Nairobi, United Nations Human Settlements Program, 2006.

UNITED NATIONS. **World Urbanization Prospects**. New York: United Nations, 2015.

URBS - Urbanização de Curitiba. **URBS em números**. 2019. Disponível em: <<https://www.urbs.curitiba.pr.gov.br/institucional/urbs-em-numeros>>. Acesso em: 21 de jan. 2021.

VAN CAUWENBERG, J. *et al.* Physical environmental factors related to walking and cycling in older adults: the Belgian aging studies. **BMC Public Health**, v. 12, n. 1, p. 142, 23 dez. 2012.

VÉRAS, M.P.B; FELIX, J. Questão urbana e envelhecimento populacional: breves conexões entre o direito à cidade e o idoso no mercado de trabalho. **Cad. Metrop.**, v. 18, n. 36, p. 441–459, jul. 2016.

VERAS, R. P.; OLIVEIRA, M. Envelhecer no Brasil: a construção de um modelo de cuidado. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 23, n. 6, p. 1929–1936, 1 jun. 2018.

WASFI, R. A.; ROSS, N. A.; EL-GENEIDY, A. M. Achieving recommended daily physical activity levels through commuting by public transportation: Unpacking individual and contextual influences. **Health and Place**, v. 23, p. 18–25, 2013.

WESTERTERP, K. R.; MEIJER, E. P. Physical activity and parameters of aging: A physiological perspective. **The Gerontological Society of America**, v. 56, p. 7-12, 2001.

WHO - World Health Organization. **Action Plan for implementation of the European Strategy for the Prevention and Control of Noncommunicable Diseases 2012–2016**, 2011.

WHO - World Health Organization. **Global Health Observatory Data Repository**, 2018.

WHO - World Health Organization. **WHO Guidelines on physical activity and sedentary behaviour**, 2020.

YANG, Y. *et al.* Active travel, public transportation use, and daily transport among older adults: The association of built environment. **Journal of Transport and Health**, v. 9, p. 288–298, 1 jun. 2018.

YANG, S. *et al.* Developing livable cities: do we have what it takes? **Cities & Health**, v.4, n. 3, p. 321 - 335, jul. 2019.

APÊNDICE 1

Dados sociodemográficos		Diversidade					Qualidade	
		Tipos de integração e acesso					Acessibilidade das paradas	
		Linhas terminal- bairro	Linha Metropolitano	Linhas especiais	Linhas terminal- centro	Terminais de integração	Sem paradas cobertas e/ou niveladas	Com paradas cobertas e/ou niveladas
Sexo (n=620)	Total	n 600	544	423	175	21	5	615
		% 96,8%	87,7%	68,2%	25,2%	3,4%	0,8%	99,2%
	Masculino	n 238	214	173	85	9	1	241
		% 98,3%	88,4%	71,5%	35,1%	3,7%	0,4%	99,6%
	Feminino	n 362	330	250	90	12	4	374
		% 95,8%	87,3%	66,1%	23,8%	3,2%	1,1%	98,9%
Idade * (n=619)	Total	n 599	543	423	175	21	5	614
		% 96,8%	87,7%	68,3%	28,3%	3,4%	0,8%	99,2%
	≤ 70	n 335	303	230	96	10	3	346
		% 96,0%	86,8%	65,9%	27,5%	2,9%	0,9%	99,1%
	71 - 80	n 210	190	151	62	11	2	212
		% 98,1%	88,8%	70,6%	29,0%	5,1%	0,9%	99,1%
Renda ** (n=596)	> 80	n 54	50	42	17	0	0	56
		% 96,4%	89,3%	75,0%	30,4%	0,0%	0,0%	100,0%
	Total	n 578	522	405	166	21	5	591
		% 97,0%	87,6%	68,0%	27,9%	3,5%	0,8%	99,2%
	≤ 1 SM	n 226	203	158	62	7	3	228
		% 97,8%	87,9%	68,4%	26,8%	3,0%	1,3%	98,7%
Morbidades (n=620)	2 - 5 SM	n 298	272	215	88	11	2	309
		% 95,8%	87,5%	69,1%	28,3%	3,5%	0,6%	99,4%
	6 ou + SM	n 54	47	32	16	3	0	54
		% 100,0%	87,0%	59,3%	29,6%	5,6%	0,0%	100,0%
	Total	n 600	544	423	175	21	5	615
		% 96,8%	87,7%	68,2%	28,2%	3,4%	0,8%	99,2%
Posse de carro (n=620)	Não	n 363	337	266	97	10	4	374
		% 96,0%	89,2%	70,4%	25,7%	2,6%	1,1%	98,9%
	Sim	n 227	198	152	75	10	1	231
		% 97,8%	85,3%	65,5%	32,3%	4,3%	0,4%	99,6%
	Não sabe	n 9	8	4	2	1	0	9
		% 100,0%	88,9%	44,4%	22,2%	11,1%	0,0%	100,0%
Dirige (n=620)	Recusado	n 1	1	1	1	0	0	1
		% 100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	0,0%	0,0%	100,0%
	Total	n 600	544	423	175	21	5	615
		% 96,8%	87,7%	68,2%	28,2%	3,4%	0,8%	99,2%
	Não	n 318	294	223	78	9	3	327
		% 96,4%	89,1%	67,6%	23,6%	2,7%	0,9%	99,1%
Dirige (n=620)	Sim	n 282	250	200	97	12	2	288
		% 97,2%	86,2%	69,0%	33,4%	4,1%	0,7%	99,3%
	Total	n 600	544	423	175	21	5	615
		% 96,8%	87,7%	68,2%	28,2%	3,4%	0,8%	99,2%
	Não	n 346	312	242	88	9	4	354
		% 96,6%	87,2%	67,6%	24,6%	2,5%	1,1%	98,9%
Dirige (n=620)	Sim	n 254	232	181	87	12	1	261
		% 96,9%	88,5%	69,1%	33,2%	4,6%	0,4%	99,6%

Legenda:
 *1 caso omissos na variável idade
 **24 casos omissos na variável renda

Dados sociodemográficos		Proximidade							
		Ponto de acesso mais próximo (m) (n=620)				3 pontos de acesso mais próximos (m) (n=620)			
		Distância ≤ 98	99 ≤ Distância ≤ 155	156 ≤ Distância ≤ 229	Distância ≥ 230	Distância ≤ 167	168 ≤ Distância ≤ 217	218 ≤ Distância ≤ 291	Distância ≥ 292
Sexo (n=620)	Total	n 155	155	156	154	155	155	154	155
		% 25,0%	25,0%	25,2%	24,8%	25,0%	25,0%	25,0%	25,0%
	Masculino	n 61	69	55	57	56	68	60	58
		% 25,2%	28,5%	22,7%	23,6%	23,1%	28,1%	24,8%	24,0%
Idade * (n=619)	Feminino	n 94	86	101	97	99	87	95	97
		% 24,9%	22,8%	26,7%	25,7%	26,2%	23,0%	25,1%	25,7%
	Total	n 154	155	156	154	155	154	155	155
		% 24,9%	25,0%	25,2%	24,9%	25,0%	24,9%	25,0%	25,0%
	≤ 70	n 82	85	85	97	73	84	97	95
		% 23,5%	24,4%	24,4%	27,8%	20,9%	24,1%	27,8%	27,2%
	71 - 80	n 59	54	55	46	70	52	44	48
		% 27,6%	25,2%	25,7%	21,5%	32,7%	24,3%	20,6%	22,4%
Renda ** (n=596)	> 80	n 13	16	16	11	12	18	14	12
		% 23,2%	28,6%	28,6%	19,6%	21,4%	32,1%	25,0%	21,4%
	Total	n 152	146	152	146	149	150	150	147
		% 25,5%	24,5%	25,5%	24,5%	25,0%	25,2%	25,2%	24,7%
Morbidades (n=620)	≤ 1 SM	n 54	55	58	64	58	47	60	66
		% 23,4%	23,8%	25,1%	27,7%	25,1%	20,3%	26,0%	28,6%
	2 - 5 SM	n 86	77	75	73	77	85	74	75
		% 27,7%	24,8%	24,1%	23,5%	24,8%	27,3%	23,8%	24,1%
	6 ou + SM	n 12	14	19	9	14	9	16	6
		% 22,2%	25,9%	35,2%	16,7%	25,9%	33,3%	29,6%	11,1%
	Total	n 155	155	156	154	155	155	155	155
		% 25,0%	25,0%	25,2%	24,8%	25,0%	25,0%	25,0%	25,0%
	Não	n 96	91	102	89	90	106	91	91
		% 25,4%	24,1%	27,0%	23,5%	23,8%	28,0%	24,1%	24,1%
	Sim	n 58	61	49	64	62	48	62	60
		% 25,0%	26,3%	21,1%	27,6%	26,7%	20,7%	26,7%	25,9%
	Não sabe	n 1	2	5	1	2	1	2	4
		% 11,1%	22,2%	55,6%	11,1%	22,2%	11,1%	22,2%	44,4%
	Recusado	n 0	1	0	0	1	0	0	0
		% 0,0%	100,0%	0,0%	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Posse de carro (n=620)	Total	n 155	155	156	154	155	155	155	155
		% 25,0%	25,0%	25,2%	24,8%	25,0%	25,0%	25,0%	25,0%
	Não	n 90	79	88	73	91	81	77	71
		% 27,3%	23,9%	26,7%	22,1%	27,6%	24,5%	24,5%	23,3%
Dirige (n=620)	Sim	n 65	76	68	81	64	74	74	78
		% 22,4%	26,2%	23,4%	27,9%	22,1%	25,5%	25,5%	26,9%
	Total	n 155	155	156	154	155	155	155	155
		% 25,0%	25,0%	25,2%	24,8%	25,0%	25,0%	25,0%	25,0%
	Não	n 90	79	102	87	93	85	85	95
		% 25,1%	22,1%	28,5%	24,3%	26,0%	23,7%	23,7%	26,5%
	Sim	n 65	76	54	67	62	70	70	60
		% 24,8%	29,0%	20,6%	25,6%	23,7%	26,7%	26,7%	22,9%

Legenda:

*1 caso omissão na variável idade

**24 casos omissos na variável renda

Dados sociodemográficos		Variedade			Quantidade		
		Número de linhas que param nos pontos de ônibus (n=620)			Número de pontos de ônibus (n=620)		
		Quantidade ≤ 11	12 ≤ Quantidade ≤ 21	Quantidade ≥ 22	Quantidade ≤ 8	9 ≤ Quantidade ≤ 12	Quantidade ≥ 13
Sexo (n=620)	Total	n 212	216	192	265	200	155
		% 34,2%	34,8%	31,0%	42,7%	32,3%	25,0%
	Masculino	n 69	97	76	97	78	67
		% 28,5%	40,1%	31,4%	40,1%	32,2%	27,7%
Idade * (n=619)	Feminino	n 143	119	116	168	122	88
		% 37,8%	31,5%	30,7%	44,4%	32,3%	23,3%
	Total	n 212	216	191	265	199	155
		% 34,2%	34,9%	30,9%	42,8%	32,1%	25,0%
	≤ 70	n 141	122	86	163	107	79
		% 40,4%	35,0%	24,6%	46,7%	30,7%	22,6%
	71 - 80	n 58	76	80	79	75	60
		% 27,1%	35,5%	37,4%	36,9%	35,0%	28,0%
Renda ** (n=596)	> 80	n 13	18	25	23	17	16
		% 23,2%	32,1%	44,6%	41,1%	30,4%	28,6%
	Total	n 203	207	186	257	192	147
		% 34,1%	34,7%	31,2%	43,1%	32,2%	24,7%
	≤ 1 SM	n 88	73	70	107	69	55
		% 38,1%	31,6%	30,3%	46,3%	29,9%	23,8%
	2 - 5 SM	n 103	112	96	135	102	74
		% 33,1%	36,0%	30,9%	43,4%	32,8%	23,8%
Morbidades (n=620)	6 ou + SM	n 12	22	20	15	21	18
		% 22,2%	40,7%	37,0%	27,8%	38,9%	33,3%
	Total	n 212	216	192	265	200	155
		% 34,2%	34,8%	31,0%	42,7%	32,3%	25,0%
	Não	n 131	135	112	167	123	88
		% 34,7%	35,7%	29,6%	44,2%	32,5%	23,3%
	Sim	n 77	78	77	91	74	67
		% 33,2%	33,6%	33,2%	39,2%	31,9%	28,9%
	Não sabe	n 3	3	3	7	2	0
		% 33,3%	33,3%	33,3%	77,8%	22,2%	0,0%
	Recusado	n 1	0	0	0	1	0
		% 100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	0,0%
Posse de carro (n=620)	Total	n 212	216	192	265	200	155
		% 34,2%	34,8%	31,0%	42,7%	32,3%	25,0%
	Não	n 125	105	100	142	104	84
		% 37,9%	31,8%	30,3%	43,0%	31,5%	25,5%
Dirige (n=620)	Sim	n 87	111	92	123	96	71
		% 30,0%	38,3%	31,7%	42,4%	33,1%	24,5%
	Total	n 212	216	192	265	200	155
		% 34,2%	34,8%	31,0%	42,7%	32,3%	25,0%
	Não	n 135	117	106	166	107	85
		% 37,7%	32,7%	29,6%	46,4%	29,9%	23,7%
	Sim	n 77	99	86	99	93	70
		% 29,4%	37,8%	32,8%	37,8%	35,5%	26,7%

Legenda:

*1 caso omissão na variável idade

**24 casos omissos na variável renda

APÊNDICE 2

Dados sociodemográficos			Uso do transporte público						AF no transporte		
			Satisfação (n=567)***		Frequência de uso (n=617) ****				Caminhada no deslocamento (min/semana) n=620		
			Negativa	Positiva	Não usa	Baixa	Média	Alta	AF < 10min	10min ≤ AF < 150min	≥ 150min
Sexo (n=620)	Total	n	151	416	150	225	200	42	198	244	178
		%	26,6%	73,4%	24,3%	36,5%	32,4%	6,8%	31,9%	39,4%	28,7%
	Masculino	n	56	160	75	92	58	15	76	80	86
		%	25,9%	74,1%	31,3%	38,3%	24,2%	6,3%	31,4%	33,1%	35,5%
Idade * (n=619)	Feminino	n	95	256	75	133	142	27	122	164	92
		%	27,1%	72,9%	19,9%	35,3%	37,7%	7,2%	32,3%	43,4%	24,3%
	Total	n	150	416	149	225	200	42	198	243	178
		%	26,5%	73,5%	24,2%	36,5%	32,5%	6,8%	32,0%	39,3%	28,8%
Renda ** (n=596)	≤ 70	n	86	231	80	130	111	25	103	139	107
		%	27,1%	72,9%	23,1%	37,6%	32,1%	7,2%	29,5%	39,8%	30,7%
	71 - 80	n	52	149	44	83	71	16	62	89	63
		%	25,9%	74,1%	20,6%	38,8%	33,2%	7,5%	29,0%	41,6%	29,4%
Morbidades (n=620)	> 80	n	12	36	25	12	18	1	33	15	8
		%	25,0%	75,0%	44,6%	21,4%	32,1%	1,8%	58,9%	26,8%	14,3%
	Total	n	146	397	144	214	194	42	190	233	173
		%	26,9%	73,1%	24,2%	36,0%	32,7%	7,1%	31,9%	39,1%	29,0%
Posse de carro (n=620)	≤ 1 SM	n	58	156	43	94	82	12	65	98	68
		%	27,1%	72,9%	18,6%	40,7%	35,5%	5,2%	28,1%	42,4%	29,4%
	2 - 5 SM	n	78	209	80	101	101	27	109	111	91
		%	27,2%	72,8%	25,9%	32,7%	32,7%	8,7%	35,0%	35,7%	29,3%
Dirige (n=620)	6 - 8 ou + SM	n	10	32	21	19	11	3	16	24	14
		%	23,8%	76,2%	38,9%	35,2%	20,4%	5,6%	29,6%	44,4%	25,9%
	Total	n	151	416	150	225	200	42	198	244	178
		%	26,6%	73,4%	24,3%	36,5%	32,4%	6,8%	31,9%	39,4%	28,7%
Posse de carro (n=620)	Não	n	84	257	102	134	124	16	121	144	113
		%	24,6%	75,4%	27,1%	35,6%	33,0%	4,3%	32,0%	38,1%	29,9%
	Sim	n	66	150	45	90	71	25	75	95	62
		%	30,6%	69,4%	19,5%	39,0%	30,7%	10,8%	32,3%	40,9%	26,7%
Dirige (n=620)	Não sabe	n	1	8	2	1	5	1	2	4	3
		%	11,1%	88,9%	22,2%	11,1%	55,6%	11,1%	22,2%	44,4%	33,3%
	Recusado	n	0	1	1	0	0	0	0	1	0
		%	0,0%	100,0%	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	0,0%
Posse de carro (n=620)	Total	n	151	416	150	225	200	42	198	244	178
		%	26,6%	73,4%	24,3%	36,5%	32,4%	6,8%	31,9%	39,4%	28,7%
	Não	n	86	227	56	118	124	31	100	132	98
		%	27,5%	72,5%	17,0%	35,9%	37,7%	9,4%	30,3%	40,0%	29,7%
Dirige (n=620)	Sim	n	65	189	94	107	76	11	98	112	80
		%	25,6%	74,4%	32,6%	37,2%	26,4%	3,8%	33,8%	38,6%	27,6%
	Total	n	151	416	150	225	200	42	198	244	178
		%	26,6%	73,4%	24,3%	36,5%	32,4%	6,8%	31,9%	39,4%	28,7%
Dirige (n=620)	Não	n	83	255	67	124	138	29	113	150	95
		%	24,6%	75,4%	18,7%	34,6%	38,5%	8,1%	31,6%	41,9%	26,5%
	Sim	n	68	161	83	101	62	13	85	94	83
		%	29,7%	70,3%	32,0%	39,0%	23,9%	5,0%	32,4%	35,9%	31,7%

Legenda:
 *1 caso omissos na variável idade
 **24 casos omissos na variável renda
 *** 49 idosos responderam que não sabem e 4 não responderam para a variável satisfação
 **** 3 casos omissos na variável frequência de uso

APÊNDICE 3

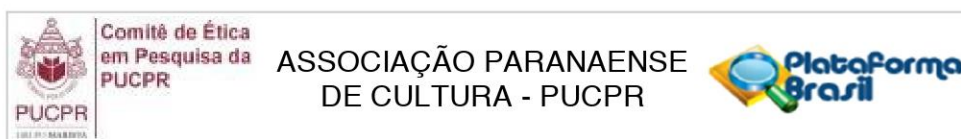
Fatores de acesso ao transporte público				Uso do transporte público						AF no deslocamento		
				Satisfação (n=567) *		Frequência de uso (n=617) **				Caminhada no deslocamento (min/semana)		
				Negativa	Positiva	Não usa	Baixa	Média	Alta	n=620		
Diversidade	Tipos de integração e acesso (n=620)	Total	n	151	416	150	225	200	42	198	244	178
			%	26,6%	73,4%	24,3%	36,5%	32,4%	6,8%	31,9%	39,4%	28,7%
		Linhas terminal-bairro	n	148	401	147	218	194	44	191	234	175
			%	27,0%	73,0%	24,6%	36,5%	32,5%	10,9%	31,8%	39,0%	29,2%
		Linhas terminal-centro	n	43	120	46	73	41	12	59	64	52
			%	26,4%	73,6%	26,7%	42,4%	23,8%	7,0%	33,7%	36,6%	29,7%
		Linha Metropolitana	n	130	367	129	198	178	36	170	218	156
			%	26,2%	73,8%	23,8%	36,6%	32,9%	6,7%	31,3%	40,1%	28,7%
Qualidade	Acessibilidade das paradas (n=620)	Linhas especiais	n	95	292	98	155	140	27	140	162	121
			%	24,5%	75,5%	23,3%	36,9%	33,3%	6,4%	33,1%	38,3%	28,6%
		Terminais de integração	n	1	17	6	8	4	3	7	8	6
			%	5,6%	94,4%	28,6%	38,1%	19,0%	14,3%	33,3%	38,1%	28,6%
		Total	n	151	416	150	225	200	42	198	244	178
			%	26,6%	73,4%	24,3%	36,5%	32,4%	6,8%	31,9%	39,4%	28,7%
		Sem paradas cobertas e/ou niveladas	n	0	4	1	1	3	0	0	3	2
			%	0,0%	100,0%	20,0%	20,0%	60,0%	0,0%	0,0%	60,0%	40,0%
Proximidade	Ponto de acesso mais próximo (m) (n=620)	Com paradas cobertas e/ou niveladas	n	151	412	149	224	197	42	198	241	176
			%	26,8%	73,2%	24,3%	36,6%	32,2%	6,9%	32,2%	39,2%	28,6%
		Total	n	151	416	150	225	200	42	198	244	178
			%	26,6%	73,4%	24,3%	36,5%	32,4%	6,8%	31,9%	39,4%	28,7%
		Distância ≤ 98	n	29	118	34	56	50	15	52	63	40
			%	19,7%	80,3%	21,9%	36,1%	32,3%	9,7%	33,5%	40,6%	25,8%
		99 ≤ Distância ≤ 155	n	38	104	47	44	58	6	48	61	46
			%	26,8%	73,2%	30,3%	28,4%	37,4%	3,9%	31,0%	39,4%	29,7%
Variedade	3 pontos de acesso mais próximos (m) (n=620)	156 ≤ Distância ≤ 229	n	41	97	36	59	49	11	49	60	47
			%	29,7%	70,3%	23,2%	38,1%	31,6%	7,1%	31,4%	38,5%	30,1%
		Distância ≥ 230	n	43	97	33	66	43	10	49	60	45
			%	30,7%	69,3%	21,7%	43,4%	28,3%	6,6%	31,8%	39,0%	29,2%
		Total	n	151	416	150	225	200	42	198	244	178
			%	26,6%	73,4%	24,3%	36,5%	32,4%	6,8%	31,9%	39,4%	28,7%
		Distância ≤ 167	n	34	113	39	49	53	14	59	62	34
			%	23,1%	76,9%	25,2%	31,6%	34,2%	9,0%	38,1%	40,0%	21,9%
Quantidade	Número de linhas que param nos pontos de ônibus (n=620)	168 ≤ Distância ≤ 217	n	38	100	43	45	58	9	43	65	47
			%	27,5%	72,5%	27,7%	39,0%	37,4%	5,8%	27,7%	41,9%	30,3%
		218 ≤ Distância ≤ 291	n	34	105	34	65	49	6	49	52	54
			%	24,5%	75,5%	22,1%	42,2%	31,8%	3,9%	31,6%	33,5%	34,8%
		Distância ≥ 292	n	45	98	34	66	40	13	47	65	43
			%	31,5%	68,5%	22,2%	43,1%	26,1%	8,5%	30,3%	41,9%	27,7%
		Total	n	151	416	150	225	200	42	198	244	178
			%	26,6%	73,4%	24,3%	36,5%	32,4%	6,8%	31,9%	39,4%	28,7%
	Número de pontos de ônibus (n=620)	Quantidade ≤ 11	n	68	129	49	85	62	16	63	83	66
			%	34,5%	65,5%	23,1%	40,1%	29,2%	7,5%	29,7%	39,2%	31,1%
		12 ≤ Quantidade ≤ 21	n	48	150	50	75	74	16	68	85	63
			%	24,2%	75,8%	23,3%	34,9%	34,4%	7,4%	31,5%	39,4%	29,2%
		Quantidade ≥ 22	n	35	137	51	65	64	10	67	76	49
			%	20,3%	79,7%	26,8%	34,2%	33,7%	5,3%	34,9%	39,6%	25,5%
		Total	n	151	416	150	225	200	42	198	244	178
			%	26,6%	73,4%	24,3%	36,5%	32,4%	6,8%	31,9%	39,4%	28,7%
	Quantidade	Quantidade ≤ 8	n	67	178	60	104	80	20	86	104	75
			%	27,3%	72,7%	22,7%	39,4%	30,3%	7,6%	32,5%	39,2%	28,3%
		9 ≤ Quantidade ≤ 12	n	46	133	57	66	70	7	62	80	58
			%	25,7%	74,3%	28,5%	33,0%	35,0%	3,5%	31,0%	40,0%	29,0%
		Quantidade ≥ 13	n	38	105	33	55	50	15	50	60	45
			%	26,6%	73,4%	21,6%	35,9%	32,7%	9,8%	32,3%	38,7%	29,0%

Legenda:

* 49 idosos responderam que não sabem e 4 não responderam para a variável satisfação

**3 casos omissos na variável frequência de uso

ANEXO 1



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Saúde Urbana, Cidades e Envelhecimento Saudável: Atividade Física, Ambiente Construído e Troca de Conhecimentos nas Cidades Brasileiras

Pesquisador: Adriano Akira Ferreira Hino

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 61827316.7.0000.0020

Instituição Proponente: Pontifícia Universidade Católica do Paraná - PUCPR

Patrocinador Principal: Fundação Araucária

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.824.649

Apresentação do Projeto:

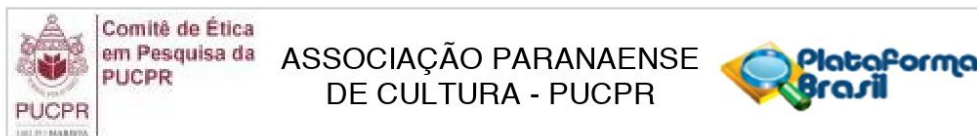
O presente estudo classifica-se como quantitativo com delineamento transversal de base domiciliar.

A unidade primária de amostragem serão 32 setores censitários da cidade de Curitiba classificados de acordo com o indicador de walkability e de acordo com a renda do setor censitário (média de rendimento do responsável pelo domicílio através de dados provenientes do censo de 2010). Em cada setor censitário, 20 pessoas com 60 anos ou mais serão selecionados totalizando uma amostra de 640 idosos.

A participação no estudo por parte dos idosos consistirá de utilização de um sensor de movimento (acelerômetro) e um sensor de posicionamento por satélite (Global Positioning System - GPS), medidas antropométricas (peso, estatura e circunferência da cintura) e a aplicação de um questionário face a face.

A coleta de dados ocorrerá após aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa, entre os anos 2017 e 2018, todos os dias de semana e final de semana, preferencialmente no período das 08 às 20

Endereço: Rua Imaculada Conceição 1155
Bairro: Prado Velho **CEP:** 80.215-901
UF: PR **Município:** CURITIBA
Telefone: (41)3271-2103 **Fax:** (41)3271-2103 **E-mail:** nep@pucpr.br



Continuação do Parecer: 1.824.649

horas, seguindo as etapas abaixo citadas.

O primeiro contato com os idosos nas residências será realizado por pesquisadores capacitados para esta finalidade. Ao encontrar um domicílio em que os residentes se enquadrem nos critérios de elegibilidade, o recrutador explicará os objetivos e as etapas da pesquisa para o idoso, e logo após o convidará para participar do estudo. Após o primeiro contato e agendamento da entrevista um pesquisador irá se dirigir às residências, para explicar detalhadamente o que é o estudo e qual é o objetivo do mesmo, assim como confirmar o interesse do idoso em participar da pesquisa e fornecer todas as informações sobre as etapas futuras.

Os aparelhos de avaliação da atividade física e posicionamento geográfico (acelerômetro e GPS) serão entregues para utilização e deverão ser utilizados pelos próximos sete dias, colocando-o ao acordar e retirando-o apenas para tomar banho e em atividades aquáticas. Passados os sete dias, um pesquisador retornava à residência para retirar os aparelhos, aplicar um questionário e realizar as medidas antropométricas de peso, estatura e circunferência da cintura com o idoso.

Critério de Inclusão:

Como critérios de inclusão serão considerados elegíveis os idosos com 60 anos de idade ou mais, de ambos os sexos, que residam no mesmo bairro por pelo menos um ano e aqueles que não apresentem limitações físicas (que impeça a prática de atividades físicas) ou cognitivas (que impeça a compreensão das questões ou procedimentos).

Objetivo da Pesquisa:

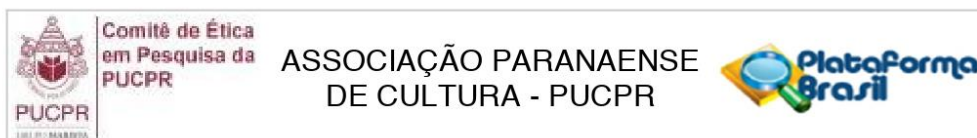
Objetivo Primário:

O objetivo do presente estudo será analisar a associação entre características do ambiente do bairro e a atividade física de idosos da cidade de Curitiba, Brasil.

Objetivo Secundário:

- (i) Descrever os padrões de atividade física por meio de medidas objetivas (acelerometria) e subjetiva (questionário) entre idosos de Curitiba, Brasil.
- (ii) Identificar as características do ambiente do bairro os quais podem estar associados a maiores ou menores níveis de atividade física em idosos de Curitiba, Brasil.
- (iii) Identificar a eficácia do índice de Walkability em capturar as associações entre características do ambiente do bairro e a prática de atividade física entre idosos de Curitiba, Brasil.

Endereço: Rua Imaculada Conceição 1155
Bairro: Prado Velho **CEP:** 80.215-901
UF: PR **Município:** CURITIBA
Telefone: (41)3271-2103 **Fax:** (41)3271-2103 **E-mail:** nep@pucpr.br



Continuação do Parecer: 1.824.649

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

O presente estudo oferece aos participantes o risco de constrangimento.

Benefícios:

Os participantes receberão o relatório do nível de atividade física e também orientações sobre como melhorar a prática de atividade física por meio de informativo impresso.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Sem comentários relevantes

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Os documentos considerados necessários à formalização do projeto foram anexados à Plataforma Brasil, a saber:

- descritivo do projeto
- folha de rosto assinada pelo Decano da Escola de Ciências da Vida
- TCLE
- instrumentos de avaliação

Recomendações:

Sem recomendações relevantes

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Sem pendências nem inadequações.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_817826.pdf	01/11/2016 12:45:41		Aceito
Outros	Questionario.pdf	01/11/2016 12:43:09	Adriano Akira Ferreira Hino	Aceito
Outros	Instr_de_uso_do_ACC_e_GPS.pdf	01/11/2016 12:38:03	Adriano Akira Ferreira Hino	Aceito
TCLE / Termos de	TCLE_projeto.docx	01/11/2016	Adriano Akira	Aceito

Endereço: Rua Imaculada Conceição 1155

Bairro: Prado Velho

CEP: 80.215-901

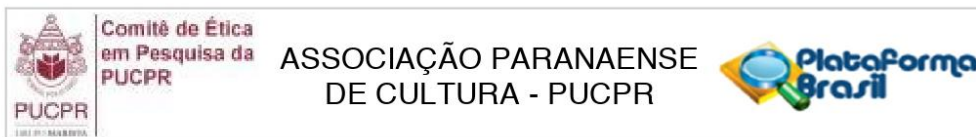
UF: PR

Município: CURITIBA

Telefone: (41)3271-2103

Fax: (41)3271-2103

E-mail: nep@pucpr.br



Continuação do Parecer: 1.824.649

Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_projeto.docx	12:36:34	Ferreira Hino	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto.pdf	01/11/2016 12:34:08	Adriano Akira Ferreira Hino	Aceito
Folha de Rosto	Folho_de_rostoassinada.pdf	01/11/2016 12:33:38	Adriano Akira Ferreira Hino	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

CURITIBA, 18 de Novembro de 2016

Assinado por:
NAIM AKEL FILHO
 (Coordenador)

Endereço: Rua Imaculada Conceição 1155
Bairro: Prado Velho **CEP:** 80.215-901
UF: PR **Município:** CURITIBA
Telefone: (41)3271-2103 **Fax:** (41)3271-2103 **E-mail:** nep@pucpr.br



ANEXO 2

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

GPS



Eu fui convidado (a) a participar como voluntário da pesquisa intitulada “Projeto E.S.P.A.Ç.O.S 3ª IDADE: Entendendo as Práticas de Atividade Física na Comunidade Curitiba-PR”.

Fui informado que o estudo se destina a **conhecer a relação entre as características da nossa comunidade, as práticas de atividade física e a obesidade em idosos**. O conhecimento desta relação é importante para que sejam propostas e elaboradas novas alternativas para a prática de atividade física que possam atender às necessidades da comunidade de Curitiba-PR. O projeto terá seu início em março de 2017 e término em agosto de 2017.

Minha participação se dará de duas formas, inicialmente usarei um sensor de movimento “acelerômetro” (aparelho do tamanho de uma “caixa de fósforos pequena”) que servirá para quantificar quanto movimento realizei durante um período de 10 dias e um aparelho GPS, para localizar minhas atividades físicas. Ao final do tempo de uso o pesquisador visitará a minha residência para buscar o equipamento e fará uma entrevista. Após a conclusão do estudo, será entregue um relatório individual contendo informações sobre meus níveis de atividade física.

A qualquer momento eu poderei recusar a participação no estudo, também poderei retirar este meu consentimento, sem que isso me traga qualquer penalidade ou prejuízo. As informações obtidas através da minha participação não permitirão a identificação da minha pessoa, exceto aos responsáveis pelo estudo.

Finalmente, tendo eu compreendido perfeitamente tudo o que me foi informado sobre a minha participação no estudo e estando consciente dos meus direitos, das minhas responsabilidades, dos riscos e dos benefícios que a minha participação implica. Declaro que concordo em participar do estudo, sem que para isso eu tenha sido forçado (a) ou obrigado (a).

Nome	Assinatura do participante	Data
Nome	Assinatura do pesquisador	Data

Em caso de dúvidas poderei entrar em contato com o coordenador do projeto, Prof. Dr. Adriano Akira Ferreira Hino, pelo telefone (41) 3271 2503 ou com o Comitê de Ética em Pesquisa da Pontifícia Universidade Católica do Paraná, pelo telefone (41) 3271-2103 situado à Rua Imaculada Conceição, 1155 – Prado Velho, Curitiba-PR. www.gpaq.com.br

Eu fui convidado (a) a participar como voluntário (a) da pesquisa intitulada Projeto E.S.P.A.Ç.O. S 3ª IDADE. Recebi todas as informações que me fizeram entender os objetivos do estudo sem dificuldades. Recebi uma cópia deste documento e fui informado sobre a minha participação no estudo e estou ciente dos meus direitos, das minhas responsabilidades, dos riscos e benefícios que a minha participação implica. Declaro que concordo participar e dou meu consentimento sem que para isso eu tenha sido forçado (a) ou obrigado (a).

Nome	Assinatura do participante	Data
Nome	Assinatura do pesquisador	Data

ID:

RUBRICA DO SUJEITO DE PESQUISA

RUBRICA DO PESQUISADOR

ANEXO 3

[illegible]

BLOCO 1 — ATIVIDADE FÍSICA

Este bloco está relacionado com **DIFERENTES TIPOS** de atividades físicas realizadas nos **ÚLTIMOS 7 DIAS**. Por favor, responda as perguntas abaixo mesmo que você não se considere uma pessoa fisicamente ativa.

Atividade física **FORTE** são aquelas que precisam de um grande esforço físico e que fazem respirar **MUITO** mais forte que o normal
Atividade física **MÉDIA** são aquelas que precisam de algum esforço físico e que fazem respirar **UM POUCO** mais forte que o normal

Seção 1. Atividade física no TRABALHO

Pense primeiro sobre o tempo que você gasta no trabalho. Considere trabalho como sendo as tarefas que você tem que fazer incluindo o trabalho remunerado ou voluntário.

Q1. Atualmente você trabalha ou faz trabalho voluntário?	Q1. ____
0[] Não (pule para seção 2 – Q8) 1[] Sim	
Q2. Nos últimos SETE DIAS , em quantos DIAS você realizou atividades físicas de intensidade FORTE como parte do seu trabalho, por pelo menos 10 minutos seguidos ? — Ex.: Carregar grandes pesos, escavar, subir escadas, dentre outros.	Q2. ____
0[] 0 (pule para Q4) 1[] 1 2[] 2 3[] 3 4[] 4 5[] 5 6[] 6 7[] 7	
Q3. Nos dias que você realizou atividades físicas de intensidade FORTE , quanto TEMPO em média você passou realizando esse tipo de trabalho?	Q3. ____
____ horas ____ minutos	
Q4. Nos últimos SETE DIAS , em quantos DIAS você realizou atividades físicas de intensidade MÉDIA como parte do seu trabalho, por pelo menos 10 minutos seguidos ? — Ex.: Carregar pesos leves (NÃO inclua caminhada).	Q4. ____
0[] 0 (pule para Q6) 1[] 1 2[] 2 3[] 3 4[] 4 5[] 5 6[] 6 7[] 7	
Q5. Nos dias que você realizou atividades físicas de intensidade MÉDIA . Quanto TEMPO em média você passou realizando esse tipo de trabalho?	Q5. ____
____ horas ____ minutos	
Q6. Nos últimos SETE DIAS , em quantos DIAS você realizou CAMINHADA como parte do seu trabalho, por pelo menos 10 minutos seguidos ? — Ex.: Carteiro (NÃO inclua caminhar como forma de deslocamento para ir ou voltar do trabalho)	Q6. ____
0[] 0 (pule para seção 2 – Q8) 1[] 1 2[] 2 3[] 3 4[] 4 5[] 5 6[] 6 7[] 7	
Q7. Nos dias que você realizou CAMINHADA , quanto TEMPO em média você passou realizando esse tipo de trabalho?	Q7. ____
____ horas ____ minutos	

Seção 2. Atividade física como meio de TRANSPORTE.

Pense nas maneiras como você se desloca para ir de um lugar para o outro

Q8. Nos últimos SETE DIAS , em quantos DIAS você andou de carro, ônibus, metrô ou trem para se deslocar de um lugar a outro, por pelo menos 10 minutos seguidos ? — <i>Ex.: Para o trabalho, shopping, supermercado, clínica, igreja e outros.</i> [] 0 (pule para Q10) ¹ [] 1 ² [] 2 ³ [] 3 ⁴ [] 4 ⁵ [] 5 ⁶ [] 6 ⁷ [] 7	Q8. ____
Q9. Nos dias que você UTILIZOU carro, ônibus, metrô ou trem se deslocando de um lugar a outro, quanto TEMPO em média você gastou? _____ horas _____ minutos	Q9. ____
Agora pense somente em relação a CAMINHAR ou PEDALAR para ir de um lugar a outro.	
Q10. Nos últimos SETE DIAS , quantos DIAS você CAMINHOU para ir de um lugar a outro, por pelo menos 10 minutos seguidos ? (<i>NÃO inclua as caminhadas por lazer ou exercício</i>). [] 0 (pule para Q12) ¹ [] 1 ² [] 2 ³ [] 3 ⁴ [] 4 ⁵ [] 5 ⁶ [] 6 ⁷ [] 7	Q10. ____
Q11. Nos dias que você CAMINHOU de um lugar a outro, quanto TEMPO em média você gastou? _____ horas _____ minutos	Q11. ____
Q12. Nos últimos SETE DIAS , quantos DIAS você PEDALOU para ir de um lugar a outro, por pelo menos 10 minutos seguidos ? (<i>NÃO inclua as pedaladas por lazer ou exercício</i>). [] 0 (pule para seção 3 – Q14) ¹ [] 1 ² [] 2 ³ [] 3 ⁴ [] 4 ⁵ [] 5 ⁶ [] 6 ⁷ [] 7	Q12. ____
Q13. Nos dias que você PEDALOU de um lugar a outro, quanto TEMPO em média você gastou? _____ horas _____ minutos	Q13. ____

Seção 3. Atividade física no ambiente DOMÉSTICO.

Pense exclusivamente nas atividades físicas realizadas no jardim ou quintal e dentro de sua própria casa.

Q14. Nos últimos SETE DIAS , em quantos DIAS você realizou atividades físicas de intensidade FORTE no JARDIM OU QUINTAL como parte das tarefas de casa, por pelo menos 10 minutos seguidos ? — <i>Ex.: Capinar ou limpar o quintal.</i> [] 0 (pule para Q16) ¹ [] 1 ² [] 2 ³ [] 3 ⁴ [] 4 ⁵ [] 5 ⁶ [] 6 ⁷ [] 7	Q14. ____
Q15. Nos dias que você realizou atividades físicas de intensidade FORTE no JARDIM OU QUINTAL , quanto TEMPO em média você passou realizando esse tipo de tarefa? _____ horas _____ minutos	Q15. ____
Q16. Nos últimos SETE DIAS , em quantos DIAS você realizou atividades físicas de intensidade MÉDIA no JARDIM OU QUINTAL como parte das tarefas de casa, por pelo menos 10 minutos seguidos ? — <i>Ex.: Carregar pesos leves, varrer, limpar a calçada e rastelar.</i> [] 0 (pule para Q18) ¹ [] 1 ² [] 2 ³ [] 3 ⁴ [] 4 ⁵ [] 5 ⁶ [] 6 ⁷ [] 7	Q16. ____
Q17. Nos dias que você realizou atividades físicas de intensidade MÉDIA no JARDIM OU QUINTAL , quanto TEMPO em média você passou realizando esse tipo de tarefa? _____ horas _____ minutos	Q17. ____
Q18. Nos últimos SETE DIAS , em quantos DIAS você realizou atividades físicas de intensidade MÉDIA DENTRO DE CASA como parte das tarefas de casa, por pelo menos 10 minutos seguidos ? — <i>Ex.: Carregar pesos leves, limpar vidros, aspirar o chão e varrer.</i> [] 0 (pule para seção 4 – Q20) ¹ [] 1 ² [] 2 ³ [] 3 ⁴ [] 4 ⁵ [] 5 ⁶ [] 6 ⁷ [] 7	Q18. ____
Q19. Nos dias que você realizou atividades físicas de intensidade MÉDIA DENTRO DE CASA , quanto TEMPO em média você passou realizando esse tipo de tarefa? _____ horas _____ minutos	Q19. ____

Seção 4. Atividade física no TEMPO LIVRE.

Pense nas atividades físicas recreativas, esporte, exercício ou lazer.

Q20. Nos últimos SETE DIAS , em quantos DIAS você realizou atividades físicas de intensidade FORTE no seu TEMPO LIVRE , por pelo menos 10 minutos seguidos ? — <i>Ex.: Correr, pedalar rápido, hidroginástica e ginástica de academia (NÃO inclua a caminhada).</i> [] 0 (pule para Q22) ¹ [] 1 ² [] 2 ³ [] 3 ⁴ [] 4 ⁵ [] 5 ⁶ [] 6 ⁷ [] 7	Q20. ____
Q21. Nos dias que você realizou atividades físicas de intensidade FORTE no seu tempo livre, quanto TEMPO em média você passou realizando essas atividades? _____ horas _____ minutos	Q21. ____
Q22. Nos últimos SETE DIAS , em quantos DIAS você realizou atividades físicas de intensidade MÉDIA no seu TEMPO LIVRE , por pelo menos 10 minutos seguidos ? — <i>Ex.: Nadar, pedalar em ritmo moderado e praticar esportes (NÃO inclua a caminhada).</i> [] 0 (pule para Q24) ¹ [] 1 ² [] 2 ³ [] 3 ⁴ [] 4 ⁵ [] 5 ⁶ [] 6 ⁷ [] 7	Q22. ____

Q23. Nos dias que você realizou atividades físicas de intensidade MÉDIA no seu tempo livre, quanto TEMPO em média você passou realizando essas atividades? _____ horas _____ minutos	Q23. ____
Q24. Nos últimos SETE DIAS , em quantos DIAS você realizou CAMINHADA no seu TEMPO LIVRE , por pelo menos 10 minutos seguidos ? [] 0 (pule para seção 5 – Q26) ¹ [] 1 ² [] 2 ³ [] 3 ⁴ [] 4 ⁵ [] 5 ⁶ [] 6 ⁷ [] 7	Q24. ____
Q25. Nos dias que você realizou CAMINHADA no seu tempo livre, quanto TEMPO em média você passou realizando essas atividades? _____ horas _____ minutos	Q25. ____

Seção 5. Tempo despendido SENTADO.	
Pense no tempo que você gastou sentado, reclinado ou deitado.	
Q26. Nos últimos SETE DIAS , quanto tempo POR DIA você passou sentado durante os DIAS DA SEMANA ? — <i>(NÃO inclua o tempo de deslocamento no carro e/ou ônibus)</i> _____ horas _____ minutos	Q26. ____
Q27. Nos últimos SETE DIAS , quanto tempo POR DIA você passou sentado durante o FINAL DE SEMANA ? — <i>(NÃO inclua o tempo de deslocamento no carro e/ou ônibus)</i> _____ horas _____ minutos	Q27. ____

BLOCO 7 – ACESSO E USO DO TRANSPORTE PÚBLICO

Seção 1. Acesso e uso do transporte público.	
Lembrete: Considere como VIZINHANÇA os locais em que você consegue chegar caminhando de 10 a 15 MINUTOS partir de sua residência.	
Q144. Como você avaliaria as opções de transporte público na sua vizinhança? <i>Ex.: Ônibus alimentador, expresso, ligeirinho, biarticulado ou qualquer ônibus.</i> ¹ [] Muito ruim ² [] Ruim ³ [] Razoável ⁴ [] Bom ⁵ [] Muito bom ⁹⁸ [] Eu não sei ⁹⁹ [] Não quero responder	Q144. ____
Q145. A ausência de estruturas de transporte público na sua vizinhança afeta seu estilo de vida? ¹ [] Muito ² [] Um pouco ³ [] Nem um pouco ⁹⁸ [] Eu não sei ⁹⁹ [] Não quero responder	Q145. ____
Q146. O que você consideraria como uma importante melhoria para tornar o transporte público uma opção para você? _____	
Q147. Com que frequência você usa o transporte público? — <i>(Marque apenas a principal)</i> ¹ [] Todos/quase os dias semana (pule para Q149) ² [] 2 ou 3 dias por semana ³ [] 1 vez por semana ⁴ [] Duas ou três vezes por mês ⁵ [] Uma vez por mês ⁶ [] Nunca	Q147. ____
Q148. Por que você não utiliza o transporte público mais frequentemente? — <i>(Marque apenas a principal)</i> ¹ [] Não tem disponível ² [] Não me leva aonde desejo ³ [] Muito caro ⁴ [] Não é confiável ⁵ [] Pouco frequente ⁶ [] Minha saúde não permite ⁷ [] Eu não preciso ⁸ [] Medo de crimes ⁹ [] Muito sujo	Q148. ____

BLOCO 12 – CONDIÇÕES DE SAÚDE

Seção 1. Diagnóstico médico.

Algum médico alguma vez disse que você possui...

	Não	Sim		Não	Sim
Q186. Problema de visão	☐	☐	Q202. Osteoporose	☐	☐
Q187. Problema de audição	☐	☐	Q203. Câncer ou tumor maligno (<i>leucemia e linfoma, mas NÃO considerar câncer de pele de menor gravidade</i>)	☐	☐
Q188. Pressão alta ou hipertensão	☐	☐	Q204. Doença de Parkinson	☐	☐
Q189. Angina (<i>aperto, pressão, peso ou dor no peito</i>)	☐	☐	Q205. Problema emocional, nervoso ou psiquiátrico (<i>depressão ou ansiedade</i>)	☐	☐
Q190. Ataque cardíaco (<i>infarto do miocárdio ou trombose coronariana</i>)	☐	☐	Q206. Uso abusivo de substâncias ou bebidas alcoólicas	☐	☐
Q191. Insuficiência cardíaca congestiva (<i>falta de ar em esforços mínimos</i>)	☐	☐	Q207. Doença de Alzheimer	☐	☐
Q192. Diabetes ou açúcar no sangue	☐	☐	Q208. Demência, síndrome cerebral orgânica ou senilidade	☐	☐
Q193. Derrame (<i>doença vascular encefálica</i>)	☐	☐	Q209. Comprometimento de memória	☐	☐
Q194. Mini derrame ou Acidente Vascular Transitório	☐	☐	Q210. Úlceras no estômago	☐	☐
Q195. Colesterol alto (<i>dislipidemia</i>)	☐	☐	Q211. Úlcera varicosa (<i>manchas escuras nas pernas</i>)	☐	☐
Q196. Sopro Cardíaco	☐	☐	Q212. Cirrose ou problema renal grave	☐	☐
Q197. Ritmo anormal do coração (<i>arritmia</i>)	☐	☐	Q213. Nenhum destes	☐	☐
Q198. Qualquer outro problema no coração	☐	☐	Q214. Não sei	☐	☐
Q199. Doença pulmonar crônica como bronquite crônica ou enfisema	☐	☐	Q215. Não quero responder	☐	☐
Q200. Asma	☐	☐			
Q201. Artrite (<i>osteoartrite ou reumatismo</i>)	☐	☐	Q216. Outros: _____	☐	☐

Seção 2. Condições de saúde.

Q217. O que você diria sobre sua saúde emocional e (mental) ? 1[] Muito ruim 2[] Ruim 3[] Boa 4[] Muito boa 5[] Excelente 98[] Eu não sei 99[] Não quero responder	Q217. __
Q218. Algumas pessoas sofrem de problemas de saúde crônicos ou duradouros. Você tem algum problema de saúde, doença, incapacidade ou enfermidade crônica? — (CRÔNICO problema que afeta por um longo período). 0[] Não (pule para Q221) 1[] Sim 98[] Eu não sei 99[] Não quero responder	Q218. __
Q219. Este problema de saúde ou doença limita suas atividades de alguma maneira? 0[] Não 1[] Sim 98[] Eu não sei 99[] Não quero responder	Q219. __
Q220. Nos últimos 6 meses , você esteve limitado nas atividades que geralmente realizava, devido a problemas de saúde? 0[] Não 1[] Sim 98[] Eu não sei 99[] Não quero responder	Q220. __
Q221. Você possui qualquer problema de saúde ou doença que limita o tipo ou o quanto você gostaria, poderia ou deveria trabalhar? — (<i>trabalho formal</i>). 0[] Não (Se não, pule para Q223) 1[] Sim 98[] Eu não sei 99[] Não quero responder	Q221. __
Q222. Este é um problema de saúde ou deficiência que você espera que dure menos de 3 meses ? 0[] Não 1[] Sim 98[] Eu não sei 99[] Não quero responder	Q222. __
Q223. No último ano você perdeu mais de 4,5Kg de maneira indesejada por problemas de saúde? — (<i>por motivo de doença</i>) 0[] Não 1[] Sim 98[] Eu não sei 99[] Não quero responder	Q223. __
Q224. De maneira geral, comparando com outras pessoas da sua idade , você diria que sua saúde é... 1[] Muito ruim 2[] Ruim 3[] Boa 4[] Muito boa 5[] Excelente	Q224. __
Q225. Considerando as quatro últimas semanas até ontem, você falou com um médico sobre sua saúde? — (<i>pessoalmente ou por telefone</i>). 0[] Não 1[] Sim	Q225. __

BLOCO 14 – INFORMAÇÕES DEMOGRÁFICAS

Seção 1. Dados gerais

Q229. Gênero? — Observar e anotar 1[] Masculino 2[] Feminino 3[] Indefinido	Q229. __
Q230. Qual é a sua cor de pele ou raça (Etnia)? 1[] Branca 2[] Preta/Negro 3[] Parda 4[] Amarela/Asiático 5[] Indígena 6[] Outro: _____	Q230. __
Q231. Qual a sua data de nascimento? ____/____/____	
Q232. Qual o seu estado civil? 1[] Casado 2[] Vivendo com parceiro 3[] Solteiro 4[] Separado 5[] Divorciado 6[] Viúvo	Q232. __
Q233. Qual o seu grau de escolaridade? 1[] Analfabeto / Até 3ª série fund. 2[] Até a 4ª série fundamental 3[] Fundamental completo 4[] Médio completo 5[] Superior completo 6[] Nenhum 98[] Eu não sei 99[] Não quero responder	Q233. __

Seção 2. Situação

Indique as situações que você melhor se enquadra (*assinale todas as aplicáveis*).

	Não	Sim		Não	Sim
Q234. Aposentado	0 ☐	1 ☐	Q239. Doméstico	0 ☐	1 ☐
Q235. Aposentado (invalidez)	0 ☐	1 ☐	Q240. Estudante	0 ☐	1 ☐
Q236. Empregado registrado	0 ☐	1 ☐	Q241. Não sei	0 ☐	1 ☐
Q237. Autônomo	0 ☐	1 ☐	Q242. Não quero responder	0 ☐	1 ☐
Q238. Desempregado	0 ☐	1 ☐	Q243. Outro: _____	0 ☐	1 ☐
Q244. Motivo da aposentadoria (invalidez)? _____					
Q245. Qual sua renda bruta familiar? — Em salário mínimo (SM) regional PR. 1[] <1 SM (<i>menos que R\$ 1.148,40</i>) 2[] 1 SM (<i>R\$ 1.148,40</i>) 3[] 2-3 SM (<i>até R\$ 3.445,20</i>) 4[] 4-5 SM (<i>até R\$ 5.742,00</i>) 5[] 6-7 SM (<i>até R\$ 8.038,80</i>) 6[] ≥8 SM (<i>a partir de R\$ 9.187,20</i>) 98[] Não sei 99[] Não quero responder					

Seção 3. Posses e moradia.

Q246. Você possui carro? 0[] Não 1[] Sim	Q246. __
Q247. Você dirige? 0[] Não 1[] Sim	Q247. __
Q248. Quais destas condições de moradia se aplica a você? 1[] Casa própria 2[] Aluguel de casa particular 3[] Aluguel de casa social 4[] Aluguel de quarto 5[] Concedida/favor 6[] Não quero responder	Q248. __
Q249. Qual o tipo de casa onde você vive? 1[] Moradia (<i>casa simples</i>) 2[] Casa geminada (<i>parede meia</i>) 3[] Casa com terraço (<i>laje</i>) 4[] Apartamento (<i>prédio ≥3 andares</i>) 5[] Sobrado 6[] Bangalô (<i>só um andar</i>) 98[] Não sei 99[] Não quero responder	Q249. __

GLOSSÁRIO

Gestão Urbana

No âmbito da dissertação, entende-se que a gestão urbana é o instrumento de implementação das políticas públicas. Assume-se, portanto, que quando há uma gestão urbana formada por boa governança e implementação efetiva, há resultados positivos frente aos problemas públicos.

Habitabilidade

A definição conceitual de habitabilidade é de que ela compreende o bem-estar de uma comunidade e as diversas características que fazem um local habitável. Sendo assim, os aspectos sociais e do ambiente estão estritamente relacionados. A definição operacional reflete a conceitual e pode ser expressa por meio da construção de indicadores objetivos.

Políticas públicas

Considera-se políticas públicas como toda a política que é institucionalizada e que responderá a problemas públicos. A existência das políticas públicas é a condição primordial para a ação da gestão urbana.

Acessibilidade do transporte público

Neste trabalho, o conceito de acessibilidade do transporte público foi definido sob a ótica do que os idosos entendem por acessibilidade. Para eles, ela está relacionada a fatores de acesso como proximidade das paradas de transporte, qualidade, custo e segurança do sistema, entre outros aspectos. O transporte público, quando contemplado por esses fatores, possibilita maior independência e interação social, uma vez que os idosos se sentem estimulados a utilizá-lo em maior frequência para se valerem de bens e serviços. Neste trabalho, portanto, a acessibilidade foi operacionalizada a partir do desenvolvimento dos seguintes fatores de acesso: proximidade, qualidade, diversidade, variedade e quantidade de pontos, linhas de ônibus e terminais de transporte.