

Danúbia Hillesheim

**MOBILIDADE URBANA SAUDÁVEL DE ADULTOS COM
PERDA AUDITIVA E A PERCEPÇÃO DO AMBIENTE: UM
ESTUDO MULTICÊNTRICO**

Dissertação submetida ao Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva, do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Santa Catarina, para a obtenção do Grau de Mestre em Saúde Coletiva. **Área de concentração:** Epidemiologia.

Orientadora: Profa. Dra. Eleonora d'Orsi.

Coorientadora: Profa. Dra. Karina Mary de Paiva.

Florianópolis, 2018

Hillesheim, Danúbia
MOBILIDADE URBANA SAUDÁVEL DE ADULTOS COM PERDA
AUDITIVA E A PERCEPÇÃO DO AMBIENTE: UM ESTUDO
MULTICÊNTRICO / Danúbia Hillesheim ; orientadora,
Eleonora d' Orsi, coorientadora, Karina Mary de
Paiva, 2018.
110 p.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de
Santa Catarina, Centro de Ciências da Saúde,
Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva,
Florianópolis, 2018.

Inclui referências.

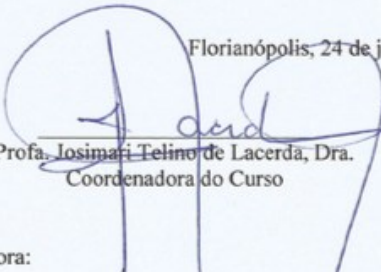
1. Saúde Coletiva. 2. Perda Auditiva. 3. Lugares
Saudáveis. 4. Direito de Mobilidade. I. d' Orsi,
Eleonora . II. Mary de Paiva, Karina. III.
Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de
Pós-Graduação em Saúde Coletiva. IV. Título.

Danúbia Hillesheim

**MOBILIDADE URBANA SAUDÁVEL DE ADULTOS COM
PERDA AUDITIVA E A PERCEPÇÃO DO AMBIENTE: UM
ESTUDO MULTICÊNTRICO.**

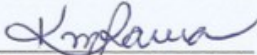
Dissertação aprovada e julgada adequada para obtenção do Título
de Mestre (a) pelo Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva.

Florianópolis, 24 de julho de 2018.

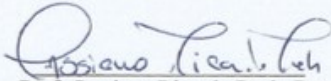


Profa. Josimari Telino de Lacerda, Dra.
Coordenadora do Curso

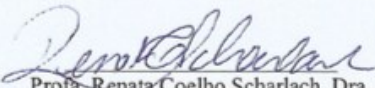
Banca Examinadora:



Profa. Karina Mary de Paiva, Dra.
UFSC (Presidente)



Prof. Cassiano Ricardo Rech, Dr.
(UFSC)



Profa. Renata Coelho Scharlach, Dra.
(UFSC)

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço à **Deus**, por tudo, especialmente, por todas as graças concedidas durante a realização deste trabalho. Aos meus pais, **Tito e Salete**, que nunca mediram esforços para que meus sonhos se tornassem realidade, por todo incentivo, amor e apoio incondicional.

Agradeço minha orientadora, Profa. Dra. **Eleonora d'Orsi**, pela confiança e paciência nestes dois anos. Agradeço por todas as palavras de apoio e incentivo durante a construção deste trabalho. Tenho em você o exemplo de uma grande profissional. Suas contribuições foram fundamentais para a realização deste estudo e para minha formação.

Agradeço minha coorientadora Profa. Dra. **Karina Mary de Paiva**, por sempre ter acreditado em meu potencial, por ouvir meus longos áudios no whatsapp, pelos valorosos ensinamentos e por sempre me receber em sua sala de braços abertos, com tanto carinho.

Agradeço minhas companheiras de jornada, **Yaná, Thamara e Vanessa**, junto a vocês, esta caminhada se tornou mais leve e divertida. Obrigada pela amizade, amor, apoio e por todos os abraços nos momentos de angústia. Sem dúvidas, vou levá-las para sempre em meu coração, Girls Power!

À toda equipe do estudo **Mobilidade Urbana Saudável (MUS)**, de Florianópolis, Porto Alegre, Brasília e Oxford, o nosso trabalho em grupo tornou esta pesquisa possível. Foi um prazer imenso conhecer e trabalhar com pessoas tão competentes e qualificadas. Registro aqui, um agradecimento especial à equipe de Florianópolis, minhas queridas colegas **Francisca, Kadine e Francieli**, que me auxiliaram em todos os momentos de dúvida e angústia. Obrigada pelo carinho e amizade!

Ao *Economic and Social Research Council* – ESRC/UK e Conselho Nacional das Fundações Estaduais de Amparo à Pesquisa – CONFAP/BR (Fundação de Amparo à Pesquisa do Distrito Federal - FAP-DF), que forneceram o financiamento para a realização desta pesquisa.

Minha gratidão aos **Professores da Banca**, que se disponibilizaram para contribuir com este trabalho, dispondo do seu tempo e conhecimento. Agradeço também todas as pessoas que direta ou indiretamente estiveram comigo nesta caminhada, dando todo o apoio e suporte.

À **CAPES** por ter concedido bolsa de pós-graduação, colaborando com essa jornada. Ao **Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva**, e a todo **corpo docente** pelos ensinamentos. Agradeço especialmente a Profa. Dra. **Ana Luiza de Lima Curi Hallal**, com a qual

tiver o prazer de realizar estágio de docência. Agradeço por todos os seus ensinamentos, apoio e carinho incondicional.

Por fim, aos participantes que abriram as portas de suas casas para nossos entrevistadores, permitindo que este trabalho pudesse ser realizado.

“Por isso, não abram mão da confiança que vocês têm; ela será ricamente recompensada” (Hebreus 10:35)

RESUMO

O objetivo deste estudo foi estimar a associação entre perda auditiva e mobilidade urbana saudável em adultos de três capitais brasileiras, segundo a percepção sobre o ambiente. Trata-se de um estudo transversal, realizado com 2.350 adultos (18 a 59 anos) residentes das cidades de Brasília (DF), Florianópolis (SC) e Porto Alegre (RS), avaliados pelo inquérito do estudo Mobilidade Urbana Saudável (MUS), em 2017 e 2018. O desfecho deste estudo foi o deslocamento saudável na última semana (≥ 10 min/sem) pelos modais caminhada e/ou bicicleta, obtido através do instrumento *Impact of Constructing Non-motorised Networks and Evaluating Changes in Travel* (iConnect). A variável de exposição principal foi a perda auditiva autorreferida e as análises foram estratificadas pela percepção positiva e negativa do ambiente, avaliada por questões do instrumento *Neighborhood Environment Walkability Scale* (NEWS). Utilizou-se a análise de regressão logística, estimando-se as *Odds Ratio* (OR) brutas e ajustadas, com intervalos de confiança de 95%. A prevalência de perda auditiva autorreferida encontrada foi de 17,0%. Quando percebiam o ambiente de forma negativa, indivíduos com perda auditiva apresentaram uma OR de 0,66 (IC95%: 0,45; 0,97), demonstrando que estes indivíduos têm menor chance de ter mobilidade urbana saudável (≥ 10 min/sem) (34% a menos) quando comparados à categoria sem perda de audição. É necessário que o ambiente construído disponha de condições adequadas de mobilidade, proporcionando segurança e autonomia aos cidadãos, eliminando os obstáculos arquitetônicos, de forma a oferecer oportunidades igualitárias e inclusivas aos indivíduos.

Palavras-chave: Perda Auditiva; Área Urbana; Direito de Mobilidade; Ambiente Construído; Lugares Saudáveis.

ABSTRACT

The objective of this study was to estimate the association between hearing loss and healthy urban mobility in adults from three Brazilian capitals, according to the perception about the environment. This is a cross-sectional study carried out with 2,350 adults (18-59 years old) living in the cities of Brasília (DF), Florianópolis (SC) and Porto Alegre (RS), evaluated by the study of the Healthy Urban Mobility (MUS) study. in 2017 and 2018. The outcome of this study was the healthy displacement in the last week ($\geq 10\text{min} / \text{week}$) for walking and / or bicycle modalities, obtained through the instrument Impact of Constructing Non-motorized Networks and Evaluating Changes in Travel (iConnect). The main exposure variable was self-reported hearing loss and the analyzes were stratified by the positive and negative perception of the environment, assessed by the Neighborhood Environment Walkability Scale (NEWS). Logistic regression analysis was used, estimating crude and adjusted Odds Ratio (OR), with 95% confidence intervals. The prevalence of self-reported hearing loss was 17.0%. When they perceived the environment negatively, individuals with hearing loss presented an OR of 0.66 (95% CI: 0.45; 0.97), showing that these individuals have a lower chance of having healthy urban mobility ($\geq 10\text{min} / \text{week}$) (34% less) when compared to the category without hearing loss. It is necessary that the built environment has adequate conditions of mobility, providing security and autonomy to citizens, eliminating the architectural obstacles, in order to offer equal and inclusive opportunities to individuals.

Keywords: Hearing Loss, Urban Area, Right to Freedom of Movement, Environment Design.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Fluxograma da seleção de artigos.....	36
Figura 2. Bairros selecionados em Brasília.....	46
Figura 3. Bairros selecionados em Florianópolis.....	47
Figura 4. Bairros selecionados em Porto Alegre.....	47
Figura 5. Exemplo de Lotes sorteados no bairro Saco Grande.....	50

LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Estratégias de pesquisa nas bases de dados escolhidas: LILACS, SCOPUS, <i>Web of Science e PubMed/Medline</i>	34
Quadro 2. Características dos artigos selecionados.....	37

LISTA DE ABREVIATURAS

- ABNT:** Associação Brasileira de Normas Técnicas
- BSB:** Brasília
- CIF:** Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde
- CNEFE:** Cadastro Nacional de Endereços para Fins Estatísticos
- CONFAP:** Conselho Nacional das Fundações Estaduais de Amparo à Pesquisa
- DCNT:** Doenças Crônicas Não Transmissíveis
- DeCS:** Descritores em Ciências da Saúde
- ESRC:** *Economic and Social Research Council*
- et al:** E colaboradores
- FLN:** Florianópolis
- IBGE:** Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
- ICONNECT:** *Impact of Constructing Non-motorised Networks and Evaluating Changes in Travel*
- LIBRAS:** Língua Brasileira de Sinais
- MeSH:** *Medical Subject Headings*
- MUS:** Mobilidade Urbana Saudável
- NPS:** Níveis de Pressão Sonora
- NBR:** Norma Brasileira
- NEWS:** *Neighborhood Environment Walkability Scale*
- OMS:** Organização Mundial da Saúde
- PAIR:** Perda Auditiva Induzida por Ruído
- PNMU:** Política Nacional de Mobilidade Urbana
- PNS:** Pesquisa Nacional de Saúde
- POA:** Porto Alegre
- UFRGS:** Universidade Federal do Rio Grande do Sul
- UFSC:** Universidade Federal de Santa Catarina
- UNB:** Universidade de Brasília
- WHO:** *World Health Organization*

APRESENTAÇÃO AO LEITOR

Esta dissertação intitulada “*Mobilidade urbana saudável de adultos com perda auditiva e a percepção do ambiente: um estudo multicêntrico*” foi desenvolvida junto ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), foi orientada pela professora Dra. Eleonora d’Orsi. O projeto é um recorte do macroprojeto “*Mobilidade Urbana Saudável (MUS), BRASIL (BR) - REINO UNIDO (UK)*”. Está inserido na área de concentração denominada Epidemiologia, e tem como objetivo geral *investigar a associação entre perda auditiva e mobilidade urbana saudável de adultos de três capitais brasileiras, segundo a percepção sobre o ambiente.*

A dissertação está estruturada em seis capítulos. O primeiro capítulo (introdução) apresenta uma breve caracterização do problema a ser estudado e a descrição do objetivo geral e objetivos específicos, culminando com as hipóteses do estudo.

O segundo capítulo apresenta a revisão da literatura sobre os temas envolvidos. No terceiro (métodos) é apresentada detalhadamente a proposta metodológica adotada para o desenvolvimento da pesquisa, desde o delineamento e a inserção do estudo até os procedimentos estatísticos utilizados. No quarto capítulo são apresentados os resultados na forma de artigo científico (*Revista escolhida: Cadernos de Saúde Pública*). Por fim, são apresentadas as limitações e potencialidades do estudo, referências, apêndices e anexos.

Boa Leitura!
A autora

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	23
1.1. Caracterização do Problema	23
1.2. Objetivos	25
1.2.1. Objetivo Geral	25
1.2.2. Objetivos Específicos	25
1.3. Hipóteses.....	25
2. REVISÃO DE LITERATURA	26
2.1. Mobilidade Urbana e Mobilidade Urbana Saudável	26
2.3. Perda Auditiva	28
2.4. Ambiente Construído.....	32
2.5. Busca Sistematizada de Literatura	34
3. MÉTODOS	44
3.1. Delineamento e inserção do estudo.....	44
3.2. Projeto Mobilidade Urbana Saudável (MUS).....	44
3.2.1. População e local de estudo	45
3.3. FLORIANÓPOLIS	48
3.3.1. Amostragem.....	48
3.3.2. Equipe	51
3.3.3. Entrevistadores.....	51
3.3.4. Entrevista supervisionada e estudo piloto.....	51
3.3.5. Coleta de dados.....	52
3.3.6. Análise de inconsistências e controle de qualidade	52
3.4. PORTO ALEGRE	52
3.4.1. Amostragem.....	52
3.4.2. Equipe	52
3.4.3. Entrevistadores.....	53
3.4.4. Entrevista supervisionada e estudo piloto.....	53
3.4.5. Coleta de dados.....	53
3.4.6. Análise de inconsistências e controle de qualidade	53
3.5. BRASÍLIA	54
3.5.1. Amostragem.....	54
3.5.2. Equipe	54
3.5.4. Entrevista supervisionada e estudo piloto.....	55
3.5.5. Coleta de dados.....	55
3.5.6. Análise de inconsistências e controle de qualidade	55
3.6. QUESTIONÁRIO	55
3.7. Critérios de elegibilidade, não inclusão, perdas e recusas da pesquisa MUS	56
3.8. Aspectos éticos e financiamento do estudo.....	57

3.9. VARIÁVEIS DO ESTUDO	58
3.9.1. Variável dependente	58
3.9.2. Variável de exposição principal.....	58
3.9.4. Variável modificadora de efeito	59
3.9.5. Procedimentos estatísticos	60
4. RESULTADOS	61
5. LIMITAÇÕES E POTENCIALIDADES DO ESTUDO	82
6. REFERÊNCIAS	82
APÊNDICES	90
ANEXOS	93

1. INTRODUÇÃO

1.1. Caracterização do Problema

A Organização Mundial da Saúde (OMS) (2011) estima que mais de um bilhão de pessoas no mundo convivem com alguma forma de deficiência ou incapacidade, correspondendo a aproximadamente 15% da população mundial. No Brasil, dados da Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) em 2013 apontaram que a prevalência de deficiência (intelectual, física, auditiva e visual) foi de 6,2%, ou seja, a deficiência foi referida por 12,4 milhões de brasileiros. Com relação aos déficits sensoriais investigados pela PNS, destaca-se em números absolutos o déficit auditivo, afetando cerca de 2,2 milhões de indivíduos (MALTA et al., 2016).

A perda auditiva atinge pessoas de todas as idades em todo o mundo, principalmente os idosos, pois a literatura indica que há uma estreita relação entre o aparecimento de prejuízos sensoriais e o avanço da idade (PAIVA et al., 2011; CRUZ et al., 2012). Contudo, a perda de audição entre os adultos vem recebendo destaque, sendo amplamente estudada por pesquisadores (FRANCELIN; MOTTI; MORITA, 2010). Na população adulta, a etiologia deste déficit pode estar relacionada a problemas genéticos, acidentes e principalmente à Perda Auditiva Induzida por Ruído (PAIR), uma perda de audição adquirida devido à exposição contínua a elevados Níveis de Pressão Sonora (NPS) (BRENNAN; BALLY, 2007; ARAKAWA et al., 2010).

Pesquisas afirmam que a presença deste déficit traz repercussões importantes na vida das pessoas, aumentando o risco de declínio cognitivo, depressão, isolamento social e baixa-autoestima (FRANCELIN; MOTTI; MORITA, 2010; CAPELLA-MCDONNALL, 2005). Contudo, a investigação da relação entre mobilidade urbana saudável e perda auditiva, principalmente sob a ótica ambiental, é pouco abordada pela comunidade científica. A mobilidade urbana saudável refere-se à capacidade de deslocamento envolvendo as formas de locomoção através de modais ativos (caminhada e bicicleta), pois são modos que trazem amplos benefícios à saúde (CARVALHO; FREITAS, 2012).

O Relatório Mundial Sobre a Deficiência (2011) apontou que os deficientes apresentavam as piores perspectivas de saúde, níveis mais baixos de educação, dificuldades para acessar o transporte urbano e pior acesso aos serviços de saúde, quando comparadas às pessoas sem

deficiência. Isso se deve ao fato destes indivíduos esbarrarem em inúmeras barreiras atitudinais, físicas e financeiras.

Barbosa (2016) refere que as pessoas com deficiência, ao depararem-se com estas barreiras físicas em seus percursos, acabam isolando-se em suas casas e conseqüentemente limitando sua independência e sua mobilidade. O ato de atravessar a rua é particularmente perigoso para deficientes auditivos, pois os mesmos devem ter grande cuidado ao tentar chegar ao lado oposto da calçada e neutralizar sua incapacidade de perceber os ruídos dos veículos que se aproximam. Além disso, a dificuldade de locomoção também pode estar atrelada à falta de informações em placas de sinalização nas ruas, pois existe dificuldade em pedir informações a transeuntes devido ao estigma do mutismo e falta de acesso a Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS). Sendo assim, as melhorias dos acessos nas áreas urbanas têm sido estabelecidas como um fator chave para remediar as barreiras encontradas (PECCHINI; GIULIANI, 2015).

A questão da acessibilidade para os deficientes sensoriais ou com mobilidade reduzida está estabelecida pela Lei nº 10.098/2000 e regulamentada pelo Decreto nº 5296/2004. Estas preconizam a eliminação das barreiras nos espaços sociais e perímetros urbanos e visam a criação de técnicas alternativas que possibilitem a comunicação e sinalização às pessoas com deficiência sensorial. Além disso, a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) elaborou a NBR 9050, a norma de acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos (2004). Os parâmetros estabelecidos por esta norma compreendem toda a instrumentalização necessária para que qualquer indivíduo possa se adaptar às condições ambientais do espaço edificado. Contudo, a maioria das cidades brasileiras não está em consonância com esta norma.

Muitas vezes, a população com esta perda se distancia dos espaços urbanos por estes não oferecerem condições igualitárias de mobilidade urbana saudável, limitando assim, a independência e qualidade de vida dos indivíduos. Diante deste contexto, há o intuito de contribuir com o aprimoramento e/o criação de políticas públicas voltadas à esta população, tendo o contexto ambiental e a acessibilidade como o centro das discussões.

1.2. Objetivos

Perguntas que norteiam este estudo:

- 1) Existe associação entre perda auditiva e mobilidade urbana saudável de adultos?
- 2) A percepção positiva ou negativa do ambiente influencia a mobilidade urbana saudável de adultos com perda de audição?

1.2.1. Objetivo Geral

Estimar a associação entre perda auditiva e mobilidade urbana saudável em adultos de três capitais brasileiras, segundo a percepção sobre o ambiente.

1.2.2. Objetivos Específicos

1. Descrever a população do estudo segundo características socioeconômicas e demográficas, perda auditiva, percepção do ambiente e mobilidade urbana saudável.
1. Estimar a associação entre perda auditiva e mobilidade urbana saudável, estratificada pela percepção do ambiente.

1.3. Hipóteses

1. Os adultos com perda de audição e percepção negativa do ambiente apresentam menor chance de ter mobilidade saudável, quando comparados aos indivíduos sem perda auditiva.
2. Os adultos com perda de audição e percepção positiva do ambiente apresentam maiores chances de ter mobilidade saudável, quando comparados aos indivíduos sem perda auditiva.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1. Mobilidade Urbana e Mobilidade Urbana Saudável

A população urbana mundial cresceu exacerbadamente, saltando de 746 milhões em 1950, para 3,9 bilhões em 2014 (WUP, 2014). Estima-se que em 2030, cerca de 60% da população mundial seja habitante de centros urbanos (WHO, 2011). Não se pode negar que a urbanização traz consigo impactos positivos aos cidadãos, relacionados ao desenvolvimento econômico, melhorias da infraestrutura e acesso às estruturas básicas, com o intuito de garantir melhores condições de vida aos indivíduos. Contudo, em 1986 Jacobi já citava que as “*idades modernas crescem em meio a uma urbanização desurbanizada*”.

A urbanização é um grande desafio para a saúde pública no século XXI. O direito à saúde se interconecta com o direito à cidade na medida em que, ao se garantir espaços urbanos saudáveis e acessíveis à população, garante-se também a redução de iniquidades (FIGUEIREDO et al., 2017). É neste cenário que surgem os desafios em saúde, sendo a mobilidade urbana, um dos principais a ser enfrentado.

Carvalho (2008) afirma que o termo “mobilidade urbana” refere-se à capacidade de deslocamento nas cidades, envolvendo as formas de locomoção nos perímetros urbanos. Este mesmo autor destaca que a mobilidade faz parte da vida da maioria dos indivíduos, pois muitos dependem dela para a realização das atividades relacionadas ao trabalho, lazer, estudo, etc.

Foi com o início do Movimento Cidades Saudáveis da OMS, na década de 70, que ocorreram aumentos nos esforços para compreender como o ambiente urbano pode beneficiar a saúde. Uma das principais preocupações é a forma como a estrutura física das cidades afeta a mobilidade urbana e como esta se relaciona com a saúde pública e o bem-estar (RYDIN et al., 2012). Além disso, o Movimento Cidades Saudáveis também possui o intuito de motivar o governo e a sociedade civil, em diversos setores das políticas sociais, a desenvolver e implementar estratégias visando a melhoria das condições de saúde da população urbana (WESTPHAL, 2000).

Destaca-se que são inúmeras as dificuldades encontradas nos percursos em decorrência de cidades planejadas para priorizar o modo de transporte motorizado, e deixar em segundo plano os modos não motorizados, desvalorizando assim, o pedestre e o ciclista. Além disso, as cidades não estão preparadas para absorver o volume crescente da frota de veículos, com isso, os congestionamentos são cada vez mais frequentes

e tem impactado negativamente na vida de todos, tanto dos condutores, quanto dos demais cidadãos e visitantes (VIDER, 2013).

Portanto, Mobilidade Urbana Saudável está intimamente ligada aos percursos realizados na forma de caminhada e através da bicicleta, pois são modos de viagem considerados extremamente benéficos à saúde. Além disso, não geram poluição atmosférica, poluição sonora e possibilitam a prática da atividade física sem que o indivíduo tenha que dispor um tempo exclusivo do seu dia para isto (CARVALHO; FREITAS, 2012).

A Lei Nº 12.587, de 3 de janeiro de 2012, institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana (PNMU) no Brasil. Esta lei considera a existência de dois tipos de transporte urbano: motorizados e não motorizados. Contudo, na seção II, Art. 6º, são destacadas as diretrizes que orientam a PNMU, e dentre estas, destaca-se:

“(...) II - prioridade dos modos de transportes não motorizados sobre os motorizados e dos serviços de transporte público coletivo sobre o transporte individual motorizado (...)”

Embora exista destaque que estes modais sejam priorizados, o cenário atual permite visualizar que as políticas de governo vigentes na maioria das cidades brasileiras têm ignorado sua efetiva inserção. Ressalta-se que a escolha dos indivíduos, no que se refere a realizar deslocamentos motorizados ou não, sofre influência da percepção do ambiente construído, como a presença de calçadas conservadas, ciclovias ou estacionamentos seguros para bicicletas (XAVIER, 2011).

A OMS (2011) refere que o planejamento urbano é uma ferramenta indispensável, capaz de criar ambientes urbanos saudáveis, equitativos e sustentáveis, pois as cidades podem desempenhar um papel crítico na formação da saúde a longo prazo. Ademais, a criação de espaços para caminhadas, ciclismo e lazer estimula a prática da atividade física, melhora a saúde dos moradores e previne o aparecimento de Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT). Muitos estudos já evidenciaram o quanto saudável é andar de bicicleta, tanto no âmbito individual quanto no coletivo, pois sua prática proporciona que as pessoas se tornem mais saudáveis e reduz os poluentes no ambiente urbano (XAVIER, 2011).

Para melhorar as condições de vida nas cidades, foram propostas cinco ações pela OMS, sendo elas: realizar o planejamento urbano visando comportamentos saudáveis e melhoria da segurança; melhorar as condições de vida urbana; assegurar a governança participativa; tornar as cidades resistentes a desastres e emergências, e principalmente, construir cidades inclusivas que sejam *acessíveis* e amigas do idoso (WHO, 2010).

Cidades acessíveis são fundamentais para que os idosos e as pessoas com deficiência possuam uma mobilidade urbana de qualidade. No Brasil, existem algumas iniciativas para que estas populações consigam usufruir dos espaços urbanos com acessibilidade. Em 2004, o Ministério das Cidades, através da Secretaria Nacional de Transporte e da Mobilidade Urbana, lançou o Programa Brasileiro de Acessibilidade Urbana: Brasil Acessível. O programa tem o intuito de promover um desenho universal para as cidades, incluindo pessoas com restrições de mobilidade por deficiências de visão, audição, pessoas idosas, entre outras. Além disso, sinaliza que a acessibilidade deve ser vista como parte de uma política de mobilidade urbana que promova a inclusão social, a equiparação de oportunidades e o exercício da cidadania das pessoas com deficiência e idosos, com o respeito de seus direitos fundamentais.

Ter uma boa mobilidade, isto é, capacidade de se deslocar em ambientes favoráveis, equitativos e “amigáveis” é fundamental para a identidade, experiências de vida e oportunidades destes indivíduos (IMRIE, 2000). Destaca-se também, a importância da arborização das cidades, que vem sendo amplamente estudada por pesquisadores da área, pois torna os ambientes mais amigáveis. Estudos apontam que ter uma cidade com árvores traz benefícios relacionados à estabilidade climática, influencia a prática de mobilidade urbana saudável, conforto ambiental, melhoria da qualidade do ar, bem como na saúde física e mental da população (PINHEIRO; SOUZA, 2017).

Pesquisadores de várias áreas em todo o mundo, com o intuito de traçar um perfil dos problemas relacionados à imobilidade urbana, passaram a desenvolver estudos sobre esta área.

2.3. Perda Auditiva

Dentre os déficits sensoriais, autores referem que a perda auditiva é o déficit mais comum na população (GODINHO; KEOGH; EAVEY, 2003). A audição pode ser considerada um dos sentidos mais nobres do ser humano, uma vez que está intimamente ligada à aquisição e desenvolvimento da linguagem oral e escrita, fundamental nas relações interpessoais e ambientais (ARAKAWA et al., 2010). Além disso, a perda auditiva implica em um importante impacto na vida do indivíduo, pois afeta diretamente a qualidade de vida, a linguagem, fala, comunicação interpessoal e consequentemente o desenvolvimento escolar e profissional. Este déficit também pode estar associado ao declínio cognitivo, depressão e redução do estado funcional da população atingida (CRUZ et al., 2009).

De acordo com a OMS, em 2005 a prevalência de perda de audição na população de países em desenvolvimento variava entre 2,1% e 8,8%. Estes números estão aumentando a cada dia, devido ao aumento da expectativa de vida e conseqüente envelhecimento populacional. Contudo, destaca-se que há muitas controvérsias em relação à incidência e prevalência deste déficit, devido à heterogeneidade de definições e critérios dos estudos (GONDIM et al., 2012).

No Brasil, o estudo de Béria et al. (2007) foi o primeiro a fornecer dados de prevalência de perda auditiva de uma base populacional no Sul do Brasil (Canoas –RS), através de *screening* auditivo. Foram avaliados 2.472 indivíduos maiores de 4 anos e verificou-se que 26,1% destes apresentavam algum grau de perda auditiva. Já o estudo de Khabori et al. (2007), realizado através de exame auditivo, no Sultanato de Omã com 11.402 indivíduos com idades entre 10 e 19 anos, apontou prevalência de 23,8% de perda auditiva unilateral.

A perda de audição possui diferentes graus, sendo a audiometria o exame padrão ouro para o seu diagnóstico. A avaliação audiológica tem como intuito verificar a integridade do sistema auditivo, além de identificar o tipo, grau e configuração da perda auditiva em cada orelha. Através deste exame pode-se determinar o tipo da perda auditiva (localização das estruturas afetadas – orelha externa, média ou interna); o grau da perda auditiva (leve, moderada, moderadamente severa, severa ou profunda), a configuração audiométrica (linear, ascendente ou descendente) e lateralidade (uni ou bilateral) (LLOYD; KAPLAN, 1978). A audiometria é o exame adequado para a avaliação de uma perda auditiva, contudo, sua realização em estudos populacionais traz dificuldades operacionais, sendo o auto relato um bom indicador de *screening* auditivo com potencial para ser usado sobretudo na atenção primária. Além disso, a questão isolada referente à percepção da audição vem sendo amplamente utilizada em estudos epidemiológicos (VALETE-ROSALINO; ROZENFELD, 2005; FERRITE; SANTANA; MARSHALLI, 2011; SINDHUSAKE et al., 2001; LILJAS et al., 2016).

Estudos nacionais e internacionais testaram a validade do auto relato de deficiência auditiva em adultos e idosos, comparando com resultados de testes auditivos objetivos e encontraram resultados relevantes referentes à sensibilidade e especificidade. No estudo de Nondahl et al. (1998), realizado com 3.556 indivíduos que possuíam entre 48 e 92 anos, foram encontrados os valores de 71% para sensibilidade e 71% para especificidade, para questões sobre o auto relato da deficiência auditiva. Em outro estudo realizado no Brasil, com um grupo de 78

idosos, foram altos os valores de sensibilidade (94,7%) e de especificidade (75,0%) encontrados (ROSIS; SOUZA; IÓRIO, 2009).

No Brasil, Ferrite, Santana e Marshalli (2011) validaram três perguntas únicas para detectar perda auditiva em adultos. As perguntas utilizadas foram: Q1, “Você sente que você tem uma perda auditiva?”; Q2, “Em geral, você diria que sua audição é ‘excelente’, ‘muito boa’, ‘boa’, ‘regular’, ‘ruim’?”; Q3, “Atualmente, você acha que ‘ouve da mesma forma que ouvia antes’, ‘apenas o ouvido direito ouve menos do que antes’, ‘apenas o ouvido esquerdo ouve menos do que antes’, ‘os dois ouvidos ouvem menos do que ouviam antes’?”. Os valores encontrados de sensibilidade e especificidade foram, respectivamente, (Q1) 79,6% e 77,4%, (Q2) 66,9% e 85,1%, (Q3) 81,5% e 76,4%. Os autores concluíram que cada pergunta permite obter respostas com acurácia suficiente para recomendar o uso da perda auditiva autorreferida em estudos epidemiológicos com adultos, quando o exame auditivo não for factível.

A investigação da relação entre **perda auditiva e mobilidade urbana saudável** é recente. Alguns estudos já abordaram sobre a temática, mas majoritariamente de forma qualitativa. Um marco acerca do tema foi no ano de 2017, onde o Centro Interdisciplinar de Estudos em Transpores – CEFTRU da Universidade de Brasília (UNB), realizou o I Seminário de Acessibilidade e Mobilidade Urbana na Perspectiva da Pessoa Surda, resultando na publicação do primeiro livro sobre o tema no Brasil (TACO; SOUSA; SILVA, 2017). Dentre vários tópicos debatidos, o livro discute o agravamento dos problemas de mobilidade urbana, enfrentados diariamente por quem tem esta deficiência, potencializada pela precariedade de planejamento urbano. Destacam-se aqui, alguns depoimentos de indivíduos surdos e ouvintes participantes do evento, relatando suas experiências de mobilidade (saudável ou não) presentes no livro citado, relatando suas opiniões frente a este cenário desafiador:

“Acredito que de uma forma muito similar ao que acontece na arquitetura, que é projetada de forma inclusiva para as pessoas com deficiência, a mobilidade urbana deve ser pensada de maneira a prezar pela independência da pessoa surda, no sentido de que ela possa se locomover sozinha com qualidade e segurança” (Pg, 95).

“A mobilidade urbana para o surdo deve ser pensada na perspectiva viso-espacial, tendo em vista que a percepção do surdo é visual. O Surdo busca muito esta questão visual, pois a falta de

audição faz com ele busque aprimorar os outros sentidos” (pg.96).

“A dificuldade de locomoção pode surgir da falta de placas de informação somada à dificuldade dos mesmos em pedir informações a transeuntes” (pg.96).

É por meio da audição que o ser humano percebe os sinais acústicos e identifica a fala, permitindo assim a comunicação. Ademais, o sistema auditivo também é um “sensor” de alerta, que nos orienta para qual direção seguir em casos de risco ou situações de perigo (SANTOS, 2009). Ao se locomover nos espaços urbanos, pessoas que possuem déficits auditivos não terão estes sinais de alerta, podendo apresentar dificuldades nos seus deslocamentos saudáveis.

Pecchini e Giuliani (2015) referem que o ato de atravessar a rua é particularmente perigoso em indivíduos com problemas auditivos, pois os mesmos devem ter grande cuidado ao tentar chegar ao lado oposto da calçada e neutralizar sua incapacidade de perceber os ruídos dos veículos que se aproximam. Estes indivíduos podem perceber o ambiente urbano como hostil e adverso, e estas barreiras podem limitar seu desejo de conhecer pessoas e lugares, contribuindo para seu isolamento social.

É importante destacar que os efeitos de uma perda auditiva vão além dos prejuízos funcionais e estruturais, pois envolvem também limitações das atividades de vida diária, redução da habilidade de compreender o discurso no silêncio e consequente restrição nas interações sociais (MORETTIN; BEVILACQUA; CARDOSO, 2008).

Um marco importante para o tema, foi a publicação da Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF) em 2001, desenvolvida pela OMS. Esta refletiu na mudança de muitos paradigmas, onde o indivíduo passou a ser visto em uma perspectiva biopsicossocial, onde a incapacidade é imersa na interação pessoa-ambiente. Essa concepção de saúde engloba os conceitos relacionados aos direitos humanos de maneira geral. Talvez o aspecto mais avançado da CIF seja o papel central assegurado ao ambiente, reconhecendo a interação dinâmica da pessoa com o ambiente e a referencia do próprio indivíduos sobre o que constitui barreira e o que é facilitador (MORETTIN; BEVILACQUA; CARDOSO, 2008). É interesse de muitos pesquisadores conhecer a magnitude dos problemas sociais na população com perda de audição e seu impacto no comportamento do indivíduo. Estes dados são relevantes para a saúde

publica, pois permitem planejar atividades de vigilância em saúde, pesquisas, intervenções e políticas públicas eficazes, coerentes entre si.

2.4. Ambiente Construído

Neste contexto, o ambiente construído surge como um componente importante e influenciador da mobilidade urbana saudável dos indivíduos. O ambiente construído deve proporcionar condições adequadas de mobilidade, com segurança e autonomia aos cidadãos, eliminando os obstáculos arquitetônicos, pois estes espaços devem ser acessíveis a todos, oferecendo oportunidades igualitárias e inclusivas aos seus usuários (ARAÚJO; CÂNDIDO; LEITE, 2009).

O ambiente construído pode ser caracterizado através dos elementos do desenho urbano, como as ruas, sistemas de transportes, densidade populacional, lojas, hospitais, comércios, parques, ciclovias, praças, opções de atividade física, opções de alimentação, acessibilidade e conectividade dos bairros. Além disso, existe ainda o ambiente social, que inclui elementos relacionados ao indivíduo, como renda, escolaridade, criminalidade, rede de apoio social, nível de integração e confiança, que podem se associar com uma maior ou menor desordem e privação social do bairro (VELÁSQUEZ-MELÉNDEZ; MENDES; PADEZ, 2013).

A avaliação do ambiente construído pode ocorrer através de medidas subjetivas e objetivas (BROWNSON et al., 2009). A medida subjetiva é a mais simples e amplamente utilizada pelos pesquisadores. Esta consiste na percepção dos indivíduos, ou seja, como estes percebem/avaliam as características próximas a suas casas, tais como: proximidade de lojas e comércio, percepção dos locais para caminhar e andar de bicicleta, características das ruas, segurança, etc. (HINO; REIS; FLORINDO, 2010).

Atualmente, existem diversos instrumentos para avaliar o ambiente de maneira subjetiva, dentre eles, destaca-se o instrumento *Neighborhood Walkability Environment Scale* (NEWS), originalmente criado por Saelens et al. (2003). No Brasil, o questionário foi validado e adaptado por Malavasi et al. (2006). O NEWS é composto por perguntas que avaliam características do ambiente relacionados à caminhada como forma de deslocamento, ou seja, o instrumento também avalia a caminhabilidade (*walkability*) dos indivíduos pelos bairros. Além disso, este instrumento é amplamente utilizado em pesquisas que buscam analisar as relações do ambiente com a prática de atividade física (GIEHL et al., 2012; FLORINDO et al., 2011; PAZIN et al., 2016).

As relações entre o ambiente e a mobilidade urbana saudável já foram alvo de algumas pesquisas, mas raramente sob a ótica de indivíduos com perda de audição. Citam-se abaixo, algumas pesquisas realizadas:

Cervero e Duncan (2003) analisaram dados de atividades domésticas da região de São Francisco (Califórnia), estudando as ligações entre ambientes urbanos e viagens não motorizadas. Foram analisados membros de 15.066 domicílios selecionados aleatoriamente na região da Baía de São Francisco. As pesquisas de atividade forneceram detalhes ricos sobre as atividades cotidianas de todos os membros do domicílio, incluindo viagens e atividades fora de casa. Os autores concluíram que a diversidade de uso do solo estava relacionada significativamente com as viagens a pé. Nesta mesma linha, Rajamani et al. (2003) avaliaram a influência das características do ambiente construído sobre os deslocamentos a pé, utilizando as variáveis de índice de conectividade de vias e o índice de acessibilidade. Os resultados apontaram que essas variáveis têm alta influência na escolha de caminhar ou não.

O estudo realizado por Alvarado (2018) teve como intuito analisar a satisfação produzida pelas características do ambiente construído nas viagens a pé no Distrito Federal, através de modelagem com equações estruturais. Como resultado principal, o autor verificou que nem todas as variáveis socioeconômicas e do ambiente construído influenciaram na satisfação das viagens a pé. No entanto, variáveis como a idade, renda, grau de instrução, diversidade do uso do solo, desenho urbano e disponibilidade do transporte público mostraram indícios para não rejeitar a relação causal entre a satisfação nas viagens a pé e as características do ambiente construído.

2.5. Busca Sistematizada de Literatura

Esta seção do projeto da dissertação foi dedicada à busca sistematizada de literatura científica. A mesma foi realizada a fim de resgatar na literatura científica estudos sobre a temática de interesse.

Para realizar tal tarefa, no ano de 2018 (Fevereiro) foram consultadas as bases de dados eletrônicas, LILACS, *PubMed/Medline*, SCOPUS e *Web of Science*. Para a busca dos artigos nessas diferentes bases de dados, foram utilizados descritores em inglês presentes no *Medical Subject Headings* (MeSH) (<http://www.nlm.nih.gov/mesh>) e no Descritores em Ciências da Saúde, (DeCS) (<http://decs.bvs.br>), além de outros descritores não presentes no MeSH e DeCS. Todas as chaves de pesquisa foram construídas combinando-se os descritores ou utilizando-os de forma isolada. Para tanto, as composições possíveis foram estruturadas utilizando-se os operadores booleanos “AND” e/ou “OR”, e as limitações feitas com o uso de parênteses e aspas (Quadro 1).

A seleção dos estudos não teve restrição de idioma ou de idade, e o ano de publicação não foi utilizado como filtro para a seleção dos artigos. As referências dos artigos selecionados foram consultadas de forma manual em busca de outras publicações que fossem relevantes para os objetivos desta pesquisa.

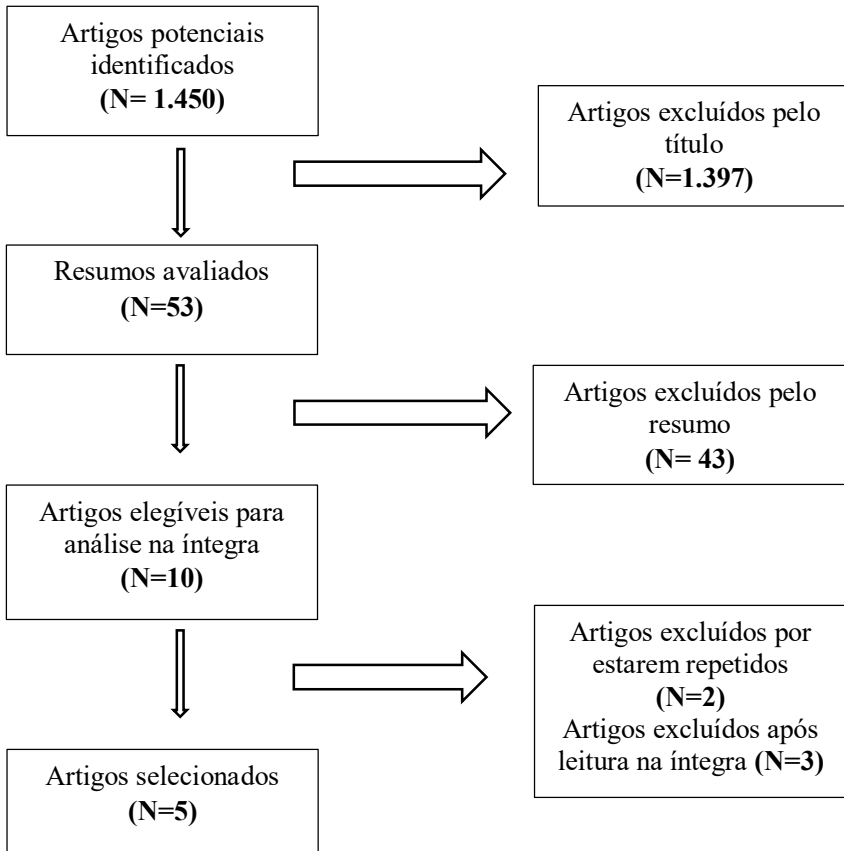
Quadro 1. Estratégias de pesquisa nas bases de dados escolhidas: LILACS, SCOPUS, Web of Science e PubMed/Medline.

BASES DE DADOS	CHAVES DE BUSCA
LILACS	("audicao" OR "audicion" OR "hearing" OR "transtornos da audicao" OR "trastornos de la audicion" OR "hearing disorders" OR "perda auditiva" OR "perdida auditiva" OR "hearing loss" OR "hipoacusia" OR "pessoas com deficiencia auditiva" OR "personas con deficiencia auditiva" OR "persons with hearing impairments" OR "disabled persons" OR "pessoas com deficiência" OR "personas con discapacidad" OR "dual sensory impairments") AND ("comportamento de viagens" OR "travel behaviour" OR "limitacao da mobilidade" OR "limitacion de la movilidad" OR "mobility limitation" OR "area urbana" OR "urban area" OR "planejamento de cidades" OR "planificacion de ciudades" OR "city planning" OR "cidade saudavel" OR "ciudad saludable" OR "healthy city" OR "cities" OR "cidades" OR "ciudades" OR "walking" OR "caminhar" OR

	"caminar" OR "urban transport" OR "transporte urbano" OR "transportacion urbana" OR "motorcycle" OR "motocicleta" OR "bicycle" OR "bicicleta" OR "automobiles" OR "automovel" OR "automovil" OR "urban mobility" OR "mobilidade urbana" OR "movilidad urbana")
SCOPUS	(TITLE-ABS-KEY (("hearing" OR "hearing disorders" OR "hearing loss" OR "persons with hearing impairments" OR "dual sensory impairments")) AND TITLE-ABS-KEY (("mobility limitation" OR "urban area" OR "travel behaviour" OR "city planning" OR "healthy city" OR "cities" OR "walking" OR "urban transport" OR "motorcycle" OR "bicycle" OR "automobiles")) AND ALL ((urban AND mobility)))
Web of Science	((("hearing" OR "hearing disorders" OR "hearing loss" OR "persons with hearing impairments" OR "disabled persons" OR "dual sensory impairments") AND ("mobility limitation" OR "urban area" OR "travel behaviour" OR "city planning" OR "healthy city" OR "cities" OR "walking" OR "urban transport" OR "motorcycle" OR "bicycle" OR "automobiles" OR "urban mobility")))
PubMed/Medline	("hearing" OR "hearing disorders" OR "hearing loss" OR "persons with hearing impairments" OR "dual sensory impairments") AND ("mobility limitation" OR "urban area" OR "travel behaviour" OR "city planning" OR "healthy city" OR "cities" OR "walking" OR "urban transport" OR "motorcycle" OR "bicycle" OR "automobiles" OR "urban mobility")

As seleções de referências nas diferentes bases de dados forneceram um total de 1.450 artigos (Figura 1). A maioria (1.397) dos estudos foi excluída após a leitura dos títulos e dos resumos, devido a não correspondência com o tema, sendo elegíveis 10 trabalhos para a leitura na íntegra. Destes, foram excluídos 2 estudos por estarem repetidos e 3 após a leitura na íntegra. Ao final foram selecionados 6 trabalhos. No quadro 2 encontra-se a descrição detalhada dos artigos selecionados, incluindo autor, país, ano de publicação, tipo de estudo/métodos, indivíduos da pesquisa, objetivo, principais resultados e conclusões.

Figura 1. Fluxograma da seleção de artigos.



Quadro 2. Características dos artigos selecionados (continua)

<i>Autor, País e Ano de publicação</i>	<i>Objetivo</i>	<i>Indivíduos da pesquisa</i>	<i>Tipo de estudo/ métodos</i>	<i>Principais resultados</i>	<i>Conclusões</i>
Mikkola et al. Finlândia, 2015.	Explorar as associações entre problemas auditivos, desempenho físico, mobilidade e Atividades de Vida Diárias (AVD) em idosos.	Homens e mulheres de 75 a 90 anos (n = 848).	Estudo transversal. Aplicação de um questionário sobre problemas auditivos e AVD; A avaliação da mobilidade foi realizada através de quatro tarefas: movendo-se em ambientes fechados, subindo escadas, caminhando 0.5 e 2 km a pé; O desempenho físico foi avaliado através do <i>Short Physical Performance Battery</i> (SPPB) - Teste que contempla três componentes do desempenho dos membros inferiores.	Pessoas que relataram grandes problemas auditivos apresentaram pontuação total do SPPB inferior aquelas que relataram boa audição (p=0,009), e maior dificuldade nas AVD (p = 0,002). Estas pessoas também apresentaram maior de dificuldade de subir escadas (OR=2,8, P<0,001) e andar 2km (OR = 2.1, P = 0.003).	Os idosos que relataram problemas auditivos tem pior desempenho de mobilidade, pior desempenho nos testes físicos que avaliam membros inferiores e dificuldades nas AVD, quando comparados aos idosos que não relataram problemas auditivos.

<p>Dario Pecchini e Felice Giuliani. Itália, 2015.</p>	<p>Investigar o comportamento de indivíduos com diferentes deficiências ao atravessar a faixa de pedestres, e suas interações com os motoristas.</p>	<p>62 voluntários participaram do experimento (maiores de 10 anos, de ambos os sexos).</p>	<p>Estudo não especificado. O cruzamento dos indivíduos foi filmado por câmeras. Os mesmos relataram suas experiências.</p>	<p>19 indivíduos possuíam perda auditiva, 59 motora, 3 visual e 17 outros tipos. Ao todo, os 62 participantes realizaram 261 cruzamentos.</p>	<p>O cruzamento de rua foi particularmente árduo para pessoas em cadeiras de rodas, enquanto indivíduos com deficiências auditivas revelaram sentir-se em um ambiente hostil.</p>
<p>Mikkola et al. Finlândia, 2015. [2]</p>	<p>Investigar se problemas auditivos autorreferidos estão associados com o tempo gasto fora de casa e desistência de atividades de lazer entre idosos.</p>	<p>Homens e mulheres de 75 a 90 anos (n = 767).</p>	<p>Estudo transversal e longitudinal Foi aplicado um instrumento sobre problemas auditivos e questionado se os idosos se retiraram (desistiram) de alguma atividade de lazer no último ano; Os idosos foram convidados a adotar um “diário dos últimos sete dias”, onde registravam o tempo gasto fora de casa durante um período de 7 dias; O</p>	<p>Os problemas de audição estavam associados com o tempo gasto fora de casa (p = 0,025) e desistência de atividades de lazer (p = 0,025). Pessoas com grandes problemas auditivos apresentaram menor tempo fora de casa nos últimos sete dias (média estimada: 161 min) do que indivíduos que referiram boa audição (242min).</p>	<p>Entre idosos, problemas auditivos podem reduzir o tempo gasto fora de casa e aumentam a probabilidade de retirada de uma atividade de lazer.</p>

			tempo médio fora de casa em minutos por dia foi calculado (soma do tempo gasto fora de casa durante a semana, dividido pelo número de dias); Potenciais fatores de confusão foram utilizados nas análises (como dificuldades de mobilidade).		
Wollesen et al. Austrália, 2018.	Identificar os efeitos da perda de audição na velocidade da caminhada e encadeamento de passos.	73 homens e mulheres idosas.	Estudo observacional. Foi aplicado um questionário; Avaliação através de audiometria. Classificação da audição como: “normal”, “perda leve” e “perda severa.”	A velocidade de caminhada foi reduzida, acompanhada de diminuição do encadeamento de passos e cadência aumentada, em pessoas com perda auditiva mais severa.	Os dados do desempenho da marcha para pessoas com perda auditiva justificam a necessidade de desenvolvimento e investigação de intervenções de treinamento para melhorar a caminhada.
Li et al. Estados Unidos, 2014	Investigar se a uma maior perda auditiva estava associada com a redução da	Adultos e idosos (50-69 anos). (n=1.180)	Estudo Transversal. Avaliação audiológica; A velocidade da marcha foi obtida em uma	Em um modelo ajustado para fatores de risco demográficos e cardiovasculares, a perda auditiva estava	A perda auditiva é associada à menor velocidade de marcha. Mais estudos investigando a base

	velocidade da marcha obtida em uma caminhada cronometrada de 20 pés (6,1 m).		caminhada cronometrada de 20 pés.	associada à velocidade de marcha mais lenta (IC 95%: 0,09 a 0,02).	mecanicista desta associação são necessários.
Viljanen et al. Finlândia 2009.	Examinar se a acuidade auditiva se correlaciona com a habilidade para caminhar e se uma audição prejudicada em linha de base prevê novas dificuldades de andar autorreferidas após 3 anos.	Mulheres de 63 a 76 anos (n=434).	Acompanhamento prospectivo. A audição foi avaliada através de exame auditivo (audiometria); Dificuldades de caminhada foram autorreferidas através de um questionário na linha de base; A velocidade máxima de caminhada (acima de 10m) foi medida no corredor de um laboratório. Os participantes foram instruídos a andar o mais rápido possível, sem comprometer sua segurança. O uso de um auxílio para andar foi permitido se	Na linha de base, mulheres com deficiência auditiva tiveram uma velocidade de caminhada máxima mais lenta, e maiores dificuldades autorreferidas em caminhar (12,8%) do que aquelas sem deficiência auditiva (5,5%). Durante o acompanhamento, maior dificuldades de caminhada foram apresentadas para 33 participantes. Mulheres com deficiência auditiva na linha de base apresentaram maior	As deficiências auditivas estão associadas a uma mobilidade pior e, portanto, tem uma sobre a qualidade de vida. A prevenção secundária da perda de audição não é apenas importante para a capacidade de comunicação, mas também pode ter uma influências sobre a capacidade funcional e bem-estar em pessoas mais velhas.

			necessário. O teste foi feito duas vezes e o desempenho mais rápido documentado como resultado.	risco de novas dificuldades de caminhar quando comparadas a mulheres sem problemas auditivos (OR= 2,04).	
--	--	--	---	--	--

A revisão de literatura científica apontou a escassez de pesquisas na temática analisada, apontando uma lacuna no conhecimento estudado. Estudos que avaliaram especificamente a influência da perda auditiva na mobilidade urbana saudável de adultos não foi encontrada. Houve um predomínio de estudos realizados com a população idosa. Contudo, os artigos selecionados e apresentados anteriormente são relevantes e indiretamente relacionam-se com o tema.

Mikkola et al. (2015) exploraram associações entre problemas auditivos, desempenho físico, mobilidade e Atividades de Vida Diárias (AVD) em homens e mulheres idosas. O estudo evidenciou que idosos que relataram problemas auditivos apresentaram desempenho físico pior nos testes realizados, maior dificuldade nas AVD, maior dificuldade de subir escadas e caminhar por 2km, quando comparados a idosos que não referiram problemas de audição. Um ponto importante apresentado por este estudo, refere-se as dificuldades de caminhada em indivíduos idosos com pior audição. Pois esta dificuldade também pode estar atrelada a diminuição da mobilidade saudável dos indivíduos. Contudo, não foram investigadas percepções ambientais.

Em outro estudo de Mikkola et al.² (2015), investigou-se se problemas auditivos autorreferidos estavam associados com o tempo gasto fora de casa e desistência de atividades de lazer entre idosos. Os resultados apontaram que os problemas de audição estavam associados com a desistência de atividades de lazer e indivíduos com problemas auditivos apresentaram menor tempo fora de casa nos últimos sete dias. Isto pode gerar efeitos negativos sobre a vida social, funcionamento mental e físico dos indivíduos, além de impactar na mobilidade urbana destes, pois o tempo médio de saídas em indivíduos com problemas auditivos foi menor. No estudo de Viljanen et al. (2009), os autores evidenciaram que mulheres com deficiência auditiva apresentavam uma velocidade de caminhada mais lenta, e maiores dificuldades autorreferidas para caminhar.

Wollesen et al. (2018) avaliaram a influência da perda de audição na velocidade da caminhada, comprimento e encadeamento de passos entre 73 idosos. A velocidade de caminhada foi reduzida, acompanhada de diminuição do passo comprimento e cadência aumentada em pessoas com perda auditiva mais severa.

Nesta mesma linha, mas realizada com indivíduos adultos, Li et al. (2003) investigaram se uma maior perda auditiva estava associada com a redução da velocidade da marcha obtida em uma caminhada cronometrada de 20 pés (6,1 m). Os autores encontraram resultados

interessantes, em que uma perda auditiva considerada “maior ”estava associada à velocidade de marcha mais lenta (IC 95%: 0,09 a 0,02).

Pecchini e Giuliani (2015) em seu estudo avaliaram 62 indivíduos com diferentes tipos de deficiência, dentre estes, 19 possuíam perda de audição. Verificou-se que o ato de atravessar a rua é particularmente perigoso em indivíduos com problemas auditivos, pois os mesmos devem ter grande cuidado ao tentar chegar ao lado oposto da calçada e neutralizar sua incapacidade de perceber os ruídos dos veículos que se aproximam, percebendo o ambiente como hostil e adverso.

Portanto, estes dados sugerem que indivíduos com problemas auditivos podem apresentar dificuldades em seus deslocamentos (porque realmente acabam isolando-se e não saem de casa, ou saem com menor frequência). Além disso, o modal escolhido muitas vezes pode não ser o saudável, optando por outros meios mais convenientes: como taxi, automóvel, etc. Ressalta-se que os estudos relacionados aos problemas auditivos não abordaram questões sobre o ambiente construído e a influência destes nos resultados.

3. MÉTODOS

3.1. Delineamento e inserção do estudo

Estudo epidemiológico observacional analítico, do tipo transversal, com dados do Projeto Mobilidade Urbana Saudável (MUS), BRASIL (BR) - REINO UNIDO (UK) (2017).

3.2. Projeto Mobilidade Urbana Saudável (MUS)

Esta dissertação integra o projeto MUS. O objetivo principal da macro pesquisa é a compreensão do impacto da (im)mobilidade diária sobre a saúde e o bem-estar de diferentes grupos sociais vivendo em bairros diferentes no Brasil e no Reino Unido.

A pesquisa foi realizada em três cidades brasileiras (Brasília, Florianópolis e Porto Alegre) e uma cidade no Reino Unido (Oxford). Estas cidades foram escolhidas por suas diferentes características espaciais e demográficas e em decorrência dos desafios que enfrentam em relação à promoção da mobilidade urbana saudável. Foi utilizada a mesma abordagem e métodos de trabalho entre as cidades, de modo que a equipe multidisciplinar da UK-BR se envolveu em co-aprendizagem e troca de conhecimentos.

A pesquisa utilizou um método misto composto por cinco componentes específicos para pesquisa de campo: mapeamento espacial para compreender o contexto do ambiente físico e construído em que a mobilidade ocorre; um questionário domiciliar para capturar perfis de mobilidade, saúde e bem-estar de comunidades selecionadas; entrevista biográfica em profundidade para compreender o papel de experiências passadas de mobilidade e o raciocínio por trás dos modos de mobilidade selecionados; micro etnografias por meio de entrevistas sobre mobilidade para capturar a experiência diária contemporânea de (im)mobilidade; e, por fim uma abordagem participativa para envolver a comunidade local na identificação de problemas e soluções para mobilidade urbana saudável e bem-estar comunitário.

Quanto à relevância do estudo, em primeiro lugar os resultados da pesquisa (que ainda encontra-se em andamento/etapas finais) irão contribuir de forma significativa para a tomada de decisão de planejadores, tomadas de decisão políticas e organizações não-governamentais, tanto a nível nacional quanto municipal do Reino Unido e do Brasil, que estão lutando com as exigências e a dominação do tráfego motorizado em áreas urbanas e o impacto que isso está tendo sobre a

segurança, a saúde e o bem-estar dos habitantes da cidade, especialmente comunidades pobres e mais especificamente mulheres, crianças, pessoas com deficiências e pessoas idosas que sofrem as consequências de tais efeitos.

Em segundo lugar, a pesquisa irá contribuir diretamente para os debates acadêmicos em torno de políticas de mobilidade e os efeitos da (im)mobilidade no bem-estar individual e coesão da comunidade. A investigação multidisciplinar será de interesse potencial para uma ampla gama de disciplinas, incluindo planejamento urbano/estudos de transporte, geografia, sociologia, psicologia, saúde pública e estudos de desenvolvimento.

Em terceiro lugar, os resultados da pesquisa devem ser de benefício direto às comunidades que serão trabalhadas (em Brasília, Porto Alegre, Florianópolis e Oxford) via aumento da sensibilização e capacitação, além da participação direta e engajamento em destacar os problemas e desenvolver soluções potenciais para instituir políticas de mobilidade mais saudável. A pesquisa, portanto, poderá contribuir para uma maior equidade entre os diferentes grupos e bairros socioeconômicos.

A longo prazo, os moradores locais também serão beneficiados em termos de sua reduzida morbidade e melhor bem-estar geral, que irá melhorar a sua qualidade de vida e proporcionar maior margem de manobra para buscar objetivos sociais e econômicos (subsistência) tanto em termos de melhoria das capacidades físicas quanto redução de gastos com assistência médica.

A seguir, encontram-se descritos todos os aspectos metodológicos que envolveram esta pesquisa:

3.2.1. População e local de estudo

A população deste estudo foi constituída por adultos (18-59 anos) de ambos os sexos. Foram utilizados dados provenientes do inquérito domiciliar do projeto “*Mobilidade Urbana saudável (MUS) Brasil - Reino Unido*”, realizado entre os meses de maio de 2017 e junho de 2018.

Nesta pesquisa foram utilizados apenas os dados das cidades brasileiras: Florianópolis, Brasília e Porto Alegre. Em cada cidade, três bairros foram selecionados para participar da pesquisa. Em Florianópolis: Costeira do Pirajubaé, Saco Grande e Jardim Atlântico; Brasília: Varjão, Vila Planalto e SQN 409/410 e; Porto Alegre: Cruzeiro, Menino Deus e Tronco.

Os bairros foram escolhidos de acordo com alguns critérios:

- Estar dentro de um raio de 10km dos distritos centrais comerciais de cada cidade;
- Apresentar assentamentos e densidades habitacionais similares;
- Também foram selecionados com base nos dados econômicos: renda média mensal, classificada em quartis. As classes com a maior e a menor renda média foram ignoradas por conterem valores excêntricos;
- Entre os três bairros escolhidos para cada cidade, dois deveriam estar dentro de classes mais baixas, sendo que um apresentava ocupação urbana informal e outro formal, e outro bairro é representativo de um estrato de classe média, com ocupação formal.

O processo de escolha e os bairros podem ser visualizados através das Figuras 2, 3 e 4:

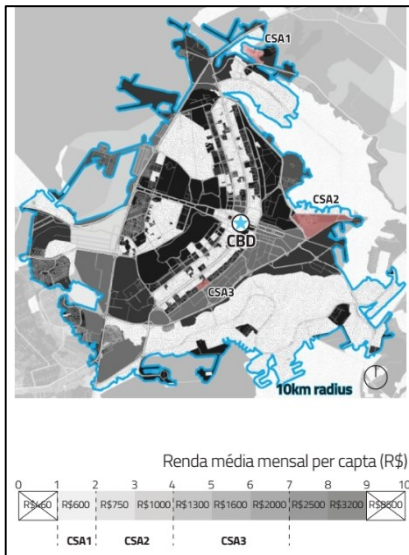


Figura 2. Bairros selecionados em *Brasília*.

CBD: Distrito Central Comercial; **CSA1:** Varjão; **CSA2:** Vila Planalto e; **CSA3:** SQN 409/410.

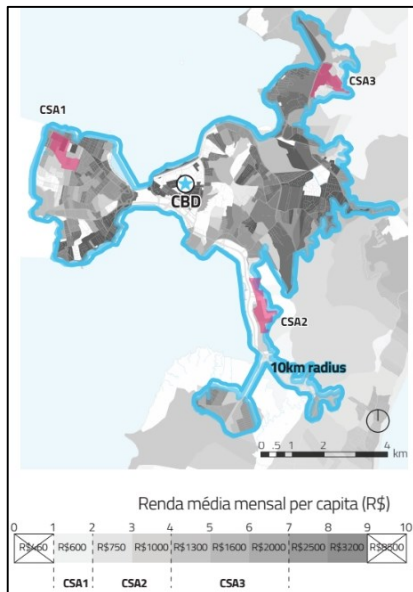


Figura 3. Bairros selecionados em *Florianópolis*.

CBD: Distrito Central Comercial; **CSA1:** Jardim Atlântico; **CSA2:** Costeira do Pirajubaé e; **CSA3:** Saco Grande.

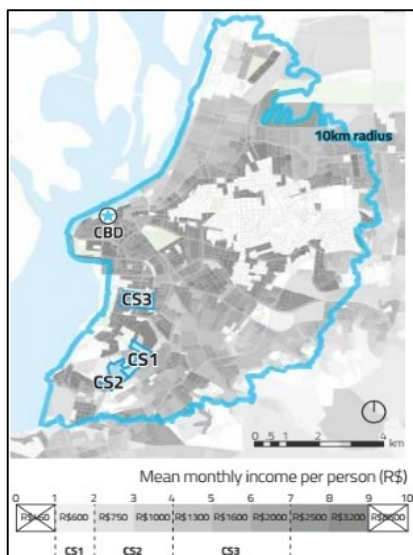


Figura 4. Bairros selecionados em *Porto Alegre*.

CBD: Distrito Comercial Central; **CS1:** Vila Tronco; **CS2:** Cruzeiro e; **CS3:** Menino Deus.

A seguir, são apresentados maiores detalhes metodológicos da pesquisa, estratificados pelas cidades participantes:

3.3. FLORIANÓPOLIS

3.3.1. Amostragem

Após a identificação do total de endereços registrados junto aos órgãos oficiais (IBGE, CNEFE, Geoportal), foram selecionados 500 lotes em cada bairro. Os endereços selecionados para a realização das entrevistas são amostras aleatórias construídas a partir de listas de endereços residenciais extraídas do Cadastro Nacional de Endereços para Fins Estatísticos (CNEFE).

A amostragem dos 500 endereços foi feita através do método não espacial “Subset”, no *software* ArcGIS 10.2.2. Esta técnica, utilizada pela maioria das linguagens de programação, pacotes estatísticos e planilhas de cálculo divide os dados (os endereços da lista) em dois subgrupos: o primeiro tem L endereços e o segundo terá $N - L$, sendo L igual a 500 e N o número total de endereços no universo. Essa divisão é feita através da geração de valores aleatórios a partir de uma distribuição uniforme (valores entre 0 e 1). Se o valor gerado é menor do que L/N , ele é alocado no primeiro subconjunto, se não, é alocado no segundo (MITCHELL, 2012).

Essa amostragem, contudo, não é de caráter **espacial**, pois não considera a localização dos endereços no espaço. Para sua espacialização na forma de **pontos**, foi realizado um processo de *geocoding/georeferenciamento* no mesmo *software*, gerando pontos que foram então superpostos ao mapa base dos polígonos que representam os lotes. Os lotes podem ser definidos como áreas de terreno urbano ou rural, vinculado à posse ou propriedade da terra. Na cidade, destina-se basicamente às edificações e deve possuir acesso ao logradouro público.

Inicialmente, considerou-se apenas um ponto por lote (em seu centróide) para produzir o mapa do universo e da amostra e viabilizar suas **análises de distribuição** no espaço. Para cada área de estudo de cada cidade, foram então geradas as seguintes camadas (*layers*) de pontos:

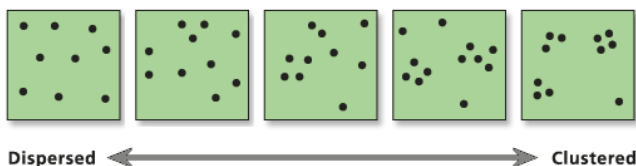
- **Centroids:** Centróides dos polígonos de todos os lotes da área de estudo (universo ou N);
- **Subset:** Os pontos amostrados (L).

É importante salientar que as distribuições espaciais de pontos têm as seguintes propriedades fundamentais:

- As localizações não estão associadas a valores, mas apenas à ocorrência dos eventos;
- Entidades geográficas representadas como pontos no mapa são considerados de mesma qualidade;
- A dimensão das medidas é zero. Medidas válidas na distribuição de pontos são apenas o número de ocorrências no padrão e as localizações geográficas.

Para cada *layer*, uma análise foi conduzida no *software* ArcGIS 10.2.2, procurando descrever a distribuição dos pontos no plano delimitado com base em técnicas de **estatística espacial**. A técnica específica utilizada foi a chamada *Clustering Analysis* (“análise de aglomerados”), que calcula um **índice de aglomeração** a partir do método da “distância média ao vizinho mais próximo”, tanto para a amostra como para o universo. Este índice permite comparar o grau de aglomeração da amostra com o do universo de pontos e assim verificar sua similaridade ou discrepância (MITCHELL, 2012).

A ferramenta mede a distância entre cada ponto em relação ao seu vizinho mais próximo e depois calcula a média dessas distâncias. Se a distância média calculada é menor do que a média de uma distribuição aleatória hipotética, a distribuição analisada é considerada “**aglomerada**”. Se for maior, os pontos são considerados “**dispersos**”. A razão entre essa distância média calculada e a distância média esperada para a hipotética distribuição aleatória é então calculada para aferir o quanto a distribuição é aglomerada ou dispersa, gerando o **índice de aglomeração**.



Esse padrão nas áreas estudadas, como era de se esperar, mostrou **alto grau de aglomeração**, dada a própria natureza dos tecidos urbanos, onde os lotes estão próximos entre si formando quarteirões separados dos demais pelo espaço do sistema viário, mesmo que as vias sejam estreitas e curtas. Assim, “cachos” ou “grumos” de lotes geralmente existirão nas cidades, sendo maior em áreas com apenas um tipo predominante de lote e, portanto, com tecido homogêneo e menor em áreas onde existe variedade de tamanho e forma dos terrenos. Por outro lado, uma

distribuição absolutamente dispersa é quase impossível de ser encontrada em tecidos reais.

Atenção especial foi dada a este aspecto pois, via de regra, as concentrações de domicílios podem apresentar o que se chama de **autocorrelação espacial**, o que poderia introduzir viés na amostra. Essa propriedade recorrente nos estudos populacionais diz que indivíduos localizados próximos entre si tendem a ser mais “parecidos” do que em relação àqueles mais distantes. Isso efetivamente ocorre em áreas urbanas, pois domicílios vizinhos normalmente abrigam moradores com características semelhantes, ao menos em relação ao estrato social e às atitudes de mobilidade. Porém, a não existência de dados desagregados dos indivíduos residentes não permitiu a realização a priori dessas análises de autocorrelação, nem sua adoção como parâmetro de amostragem. Lembrando que a delimitação das áreas de estudo utilizou como critério de seleção apenas aspectos agregados de **macroacessibilidade** (mesma distância ao centro); de **condição socioeconômica** (mesmos quintis da distribuição de renda domiciliar do Censo 2010) e de **forma do tecido urbano** (mesmo padrão de traçado viário), o que pressupõe, portanto, a existência de relativa **homogeneidade** em cada área, desconsiderando a priori as variações internas a elas.

Assim, é possível assumir que uma amostra (domicílios a serem entrevistados) que possui grau semelhante de aglomeração em relação ao universo (polígono da área de estudo) é representativa deste e **não introduz viés espacial no estudo**.

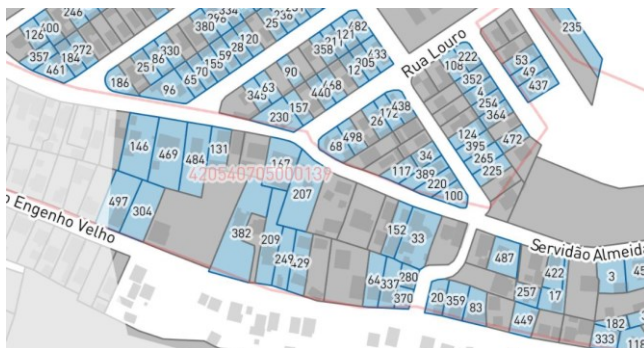


Figura 5. Exemplo de Lotes (numerados) sorteados no bairro Saco Grande. Florianópolis.

3.3.2. Equipe

A equipe de trabalho do projeto “*Mobilidade Urbana saudável (MUS) Brasil - Reino Unido*”, em Florianópolis, é coordenada pela Profa. Dra. Eleonora d’Orsi, do Departamento de Saúde Pública da UFSC. Também são integrantes da equipe: Profa. Dra. Franciele Cembranel, Doutorandas Kadine Bender dos Santos e Francisca Daussy, Mestrandas Danúbia Hillesheim e Yaná Tomasi e o assistente de Tecnologia da Informação Gaetan Jose Santos Daussy. O responsável pela programação do questionário (para as cidades de POA e FLN) foi o programador Max Alexandre Zanelato.

Quanto ao envolvimento na pesquisa, a autora desta dissertação que integra a equipe de FLN, participou ativamente de todas as etapas de planejamento da coleta de dados, capacitação e seleção dos entrevistadores e foi supervisora de campo dos bairros Saco Grande e Jardim Atlântico em Florianópolis.

3.3.3. Entrevistadores

Em fevereiro de 2017 foram selecionados 15 entrevistadores para o trabalho de campo do projeto MUS. A seleção e capacitação dos entrevistadores ocorreu em duas etapas. Na primeira etapa, os candidatos foram selecionados através de uma entrevista, realizada pessoalmente na UFSC, onde foram levadas em consideração questões referentes à disponibilidade de horários, experiência prévia com inquéritos domiciliares, interesse pela pesquisa e moradia próxima aos bairros da pesquisa.

Na segunda etapa, os entrevistadores selecionados foram chamados para participar da capacitação, que ocorreu nos dias 16 e 17 de fevereiro de 2017. Estes foram instruídos minuciosamente sobre as perguntas do questionário e posteriormente iniciaram a coleta de dados em campo.

3.3.4. Entrevista supervisionada e estudo piloto

Durante a entrevista supervisionada, os entrevistadores foram acompanhados por uma supervisora de campo. Foi realizada uma entrevista em um domicílio pertencente ao bairro da pesquisa, mas que não havia sido selecionado durante a amostragem. O objetivo foi testar a compreensão das questões por parte dos entrevistados e a

habilidade/desenvoltura dos entrevistadores, bem como a programação do questionário no *tablet (aplicativo off-line)*.

No mesmo seguimento da entrevista supervisionada, mas sem o acompanhamento de um supervisor, foram realizadas quatro entrevistas piloto, para verificar a necessidade de ajustes finais para o início da coleta. As informações coletadas nestas duas etapas não foram incorporadas aos resultados da pesquisa.

3.3.5. Coleta de dados

Durante a realização da coleta de dados em campo, as supervisoras prestaram toda a assistência necessária aos entrevistadores, incluindo realização de reuniões semanais para a discussão e resolução de dúvidas e de dificuldades relacionadas ao trabalho de campo, recebimento das entrevistas e a revisão das mesmas, revisão das fichas de perdas e recusas e dos diários de campo, fornecimento de material e de novos endereços para a continuidade da coleta e correções das inconsistências nas entrevistas realizadas. Reuniões semanais também foram feitas com a coordenadora da pesquisa e as supervisoras, visando a atualização do andamento da coleta.

3.3.6. Análise de inconsistências e controle de qualidade

Visando assegurar a qualidade e confiabilidade da pesquisa, após a entrega semanal das entrevistas, as supervisoras foram responsáveis por verificar a consistência dos dados coletados através do controle de qualidade. Foi realizado contato telefônico com 10% da amostra para checar as informações obtidas, através de um questionário reduzido contendo 10 questões.

3.4. PORTO ALEGRE

3.4.1. Amostragem

Em POA, a seleção amostral foi realizada da mesma forma que na cidade de FLN, apresentada com detalhes no item 3.3.1 deste estudo.

3.4.2. Equipe

Em Porto Alegre, a equipe do projeto é coordenada pelo Prof. Dr. Júlio Celso Vargas e composta pelos pesquisadores: Mestrandos

Guilherme Marques Iablonovski e Luísa Horn Silveira, Doutoranda Desirée Kuhn, Graduando em Arquitetura e Urbanismo Lourenço Marques Valentini e pela mestra em arquitetura Sabrina da Rosa Machry.

3.4.3. Entrevistadores

A primeira seleção de entrevistadores foi realizada no dia 15 de fevereiro de 2017, através de entrevistas pelos integrantes da equipe. Foram levados em consideração alguns pontos: experiência prévia com pesquisa e disponibilidade de horários. A capacitação foi realizada nos dias 9 e 10 de março de 2017 em POA. Eram remanejados cinco entrevistadores para cada bairro. Diante da capacitação realizada, 15 entrevistadores foram considerados aptos a ingressar no projeto.

3.4.4. Entrevista supervisionada e estudo piloto

Durante a entrevista supervisionada, os entrevistadores de POA também foram acompanhados pelos supervisores. Estas entrevistas foram realizadas no dia 18 de março de 2017, onde os 15 entrevistadores foram divididos em 4 grupos, divididos entre 4 supervisores. Realizou-se uma entrevista em um domicílio pertencente ao bairro da pesquisa, mas que não havia sido selecionado durante a amostragem. O objetivo foi testar a compreensão das questões por parte dos entrevistados e a habilidade/desenvoltura dos entrevistadores, bem como a programação do questionário no *tablet (aplicativo off-line)* e a qualidade das respostas geradas.

3.4.5. Coleta de dados

Os supervisores de POA também prestaram toda a assistência necessária aos entrevistadores, incluindo: realização de reuniões para a resolução de dúvidas e de dificuldades relacionadas ao trabalho de campo, recebimento das entrevistas e a revisão das mesmas, revisão das fichas de perdas e recusas e dos diários de campo, fornecimento de material e de novos endereços para a continuidade da coleta e correções das inconsistências nas entrevistas realizadas.

3.4.6. Análise de inconsistências e controle de qualidade

Após a entrega semanal das entrevistas, os supervisores foram responsáveis por verificar a consistência dos dados coletados através do

controle de qualidade. Foi realizado contato telefônico com 10% da amostra para checar as informações obtidas.

3.5. BRASÍLIA

3.5.1. Amostragem

Em BSB, foi realizado um método de randomização simples, no *software* SPSS 22. Como essa técnica de amostragem não é de caráter espacial, por não considerar a localização dos endereços no espaço, foi realizada uma verificação posterior da adequação da distribuição espacial nos polígonos que representam os lotes, por meio de processo de georeferenciamento, no *software* ArcMap, versão 10.4.1.5686 (1999-2015 Esri, inc). Para a definição do tamanho da amostra, foi utilizado o nível de confiança de 95% e um intervalo de confiança de $\pm 5\%$ (vide <https://www.surveysystem.com/sscalc.htm>). Chegou-se aos seguintes tamanhos de amostra no Distrito Federal:

- Vila Planalto: 334 participantes, de um total de 2570 endereços válidos;
- SQSs 409/410: 289 participantes, de um total de 1157 endereços válidos;
- Varjão: 288 participantes, de um total de 1146 endereços válidos.

Uma dificuldade encontrada no processo de definição da amostra das três cidades, foi a desatualização das bases de dados oficiais, que se mostraram incoerentes com a realidade. Durante a coleta, os pesquisadores deparam-se com problemas para encontrar os endereços indicados, que, por vezes, não existem ou subdividem-se em mais lotes do que o especificado na lista original.

3.5.2. Equipe

Em Brasília, a equipe é coordenada pelo Prof. Dr. Hartmut Günther, investigador principal do projeto no Brasil, e composta pelos seguintes pesquisadores/assistentes: Profa. Dra. Ingrid Luiza Neto, Mestre Fernanda Goulart, Psicólogo Alexandre Correia Pedra, Mestrando Lucas Matsunaga e Fernanda Machado, Arquiteta Caroline Machado da Silva e Secretária da pesquisa Edna Torres.

3.5.3. Entrevistadores

Foram selecionados 15 entrevistadores para realizar a coleta nos três bairros de BSB. A primeira capacitação ocorreu no dia 26 de novembro de 2016. Eram remanejados cinco entrevistadores para cada bairro.

3.5.4. Entrevista supervisionada e estudo piloto

A fim de verificar a desenvoltura dos entrevistadores que passaram pela capacitação, foram realizadas as entrevistas supervisionadas com moradores que não foram selecionados pela amostra. Em seguida, o estudo piloto foi realizado com 10 moradores da Vila Planalto, em dezembro de 2016.

3.5.5. Coleta de dados

Diferentemente das outras cidades, o questionário em BSB foi programado através de um *link online*, também no *tablet* da marca Multilaser. André Luís Ferreira Moniz era o técnico especializado que prestava toda a assistência técnica nesta cidade. Os supervisores de campo prestavam toda assistência, durante realizações semanais, entrega de materiais e controle das fichas de recusa e dos endereços da amostra.

3.5.6. Análise de inconsistências e controle de qualidade

Após a entrega semanal das entrevistas, os supervisores de BSB também foram responsáveis por verificar a consistência dos dados coletados através do controle de qualidade. Foi realizado contato telefônico com 10% da amostra para checar as informações obtidas.

3.6. QUESTIONÁRIO

O inquérito domiciliar consistiu em um questionário fechado em forma de entrevista face-a-face, testes físicos e realização de medidas antropométricas. O questionário continha 375 questões. O questionário contemplou 16 blocos de perguntas, divididos da seguinte forma:

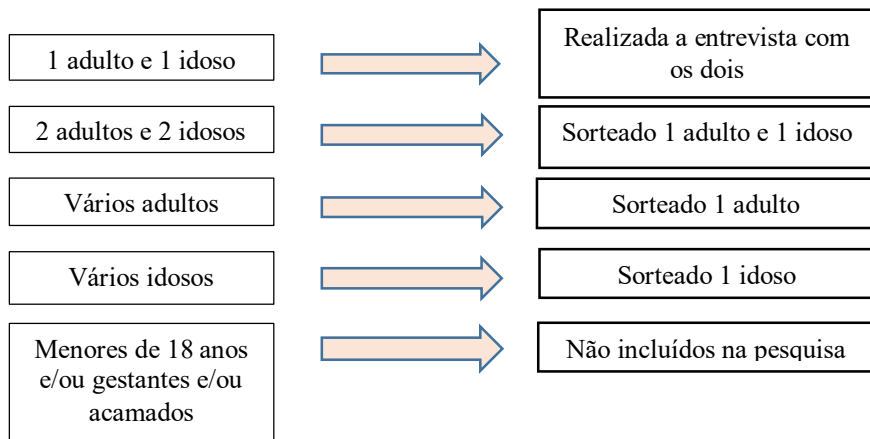
1	Bloco de apresentação;
2	Bloco de identificação do participante;

3	Bloco escala de mobilidade ativa na vizinhança da moradia (NEWS);
4	Bloco <i>iConnect</i> ;
5	Bloco avaliação do nível de atividade física (IPAQ);
6	Bloco avaliação da qualidade de vida e bem estar (WHOQOL-BREF);
7	Bloco avaliação da qualidade de vida e bem estar (WHOQOL-OLD);
8	Bloco saúde e hábitos de vida;
9	Bloco avaliação da capacidade funcional (BOMFAQ);
10	Bloco dispositivos auxiliares de marcha;
11	Bloco morbididades autorreferidas;
12	Bloco perda auditiva autorreferida;
13	Bloco perda visual autorreferida;
14	Bloco avaliação do nível antropométrico e níveis pressóricos;
15	Bloco avaliação do desempenho motor;
16	Bloco dados sócio-demográficos.

Para esta dissertação, foram utilizadas variáveis referentes aos blocos: identificação do participante, NEWS, *iConnect*, perda auditiva autorreferida e dados sociodemográficos.

3.7. Critérios de elegibilidade, não inclusão, perdas e recusas da pesquisa MUS

Foram entrevistados maiores de 18 anos dos domicílios sorteados nos bairros da pesquisa. Ao chegar no domicílio selecionado pela amostragem, o entrevistador realizou um sorteio entre os moradores. Este sorteio foi realizado pela data de nascimento mais próxima, ou seja, o próximo a realizar aniversário a partir do dia da entrevista. Quando a residência possuía adultos e idosos, o inquérito poderia ser realizado com um adulto e um idoso, pois eram no máximo, duas entrevistas por domicílio. Pensando nos moradores destes domicílios, confira abaixo alguns exemplos hipotéticos dos sorteios ocorridos:



Foram excluídos do inquérito acamados, gestantes e indivíduos com alguma incapacidade mental limitante para responder ao questionário, percebido pelo entrevistador. Foram considerados como recusas, indivíduos sorteados que não aceitaram participar da entrevista. Foram consideradas perdas as seguintes situações: quando o endereço encontrado era pertencente à um comércio, terreno baldio ou casa abandonada.

3.8. Aspectos éticos e financiamento do estudo

O projeto MUS está aprovado pelo comitê de ética em pesquisa da Universidade de Brasília (UNB) (16/11/2016), Número do Parecer: 1.831.179 e CAEE: 58214416.9.1001.0030 (ANEXO A). Possui ofício que autoriza o início da coleta de dados e informa oficialmente a Gerência de Promoção da Saúde/SMS de Florianópolis (ANEXO B). Ademais, durante a coleta todos os participantes foram esclarecidos sobre os objetivos da pesquisa e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (APÊNDICE A). Ressalta-se ainda que foi mantido sigilo da identidade dos participantes, com divulgação dos resultados apenas nos meios científicos.

Quanto aos aspectos financeiros, a pesquisa é financiada pelo *Economic and Social Research Council* – ESRC/UK e Conselho Nacional das Fundações Estaduais de Amparo à Pesquisa – CONFAP/BR (Fundação de Amparo à Pesquisa do Distrito Federal -FAP-DF) – edital: Newton Fund Healthy Urban Living and the Social Science of the Food-Water- Energy - julho/2015. A viabilidade econômica da proposta está

garantida pelo recurso financeiro recebido da FAP-DF (R\$1.440.292,44) para a condução da pesquisa.

3.9. VARIÁVEIS DO ESTUDO

As variáveis utilizadas no presente estudo estão descritas a seguir e apresentadas no Anexo C (recorte do questionário contendo apenas as variáveis utilizadas por esta pesquisa).

3.9.1. Variável dependente

Para avaliar o desfecho, ou seja, a mobilidade urbana saudável dos indivíduos, foram utilizadas variáveis do instrumento *Impact of Constructing Non-motorised Networks and Evaluating Changes in Travel (iConnect)*. O desfecho foi a mobilidade na última semana (≥ 10 min/sem) pelos modais caminhada e/ou bicicleta, independente do motivo da saída.

- ✓ Os entrevistadores questionavam quantas vezes o participante havia saído na última semana pelo modal **caminhada** para: trabalhar; estudar; compras ou negócios pessoais ou motivos religiosos; visitar amigos ou parentes; lazer ou outras atividades sociais e cuidar da saúde.
- ✓ Os entrevistadores questionavam quantas vezes o participante havia saído na última semana pelo modal **bicicleta** para: trabalhar; estudar; compras ou negócios pessoais ou motivos religiosos; visitar amigos ou parentes; lazer ou outras atividades sociais e cuidar da saúde.

Posteriormente, o tempo para cada saída também era questionado. Os tempos foram transformados em minutos e multiplicados pelo número de saídas dos indivíduos, obtendo-se assim, o tempo total de mobilidade urbana saudável por caminhada e/ou bicicleta na última semana em minutos.

3.9.2. Variável de exposição principal

A variável de exposição principal foi a perda auditiva autorreferida (sim; não), questionada pelos entrevistadores através da pergunta “*you feel that you have a hearing loss?*”. Esta pergunta

foi validada por Ferrite, Santana e Marshall (2011) para utilização com adultos em inquéritos populacionais.

3.9.3. Covariáveis

Foram utilizadas as seguintes variáveis de ajuste: a) sexo (masculino; feminino); b) escolaridade em anos completos de estudo (0 a 8 anos; 9 a 12; 13 ou mais); c) cor da pele (branca; preta; parda, amarela ou indígena) e; d) idade em anos completos (18 a 29; 30 a 39; 40 a 49; 50 a 59).

3.9.4. Variável modificadora de efeito

Foi utilizada a variável percepção do ambiente (positiva; negativa). Utilizou-se as questões do domínio sobre a locais para caminhar e andar de bicicleta, do instrumento *Neighborhood Environment Walkability Survey Abreviated* (A-NEWS), traduzida e validada para a realidade brasileira. Autores apontam que a percepção dos indivíduos com perda auditiva sobre o ambiente, inclusive a qualidade das calçadas e ciclovias, pode desestimular ou estimular sua mobilidade urbana saudável (TACO, 2017).

As questões que compuseram o domínio foram: *Existem calçadas na maioria das ruas da sua vizinhança?*; *As calçadas da sua vizinhança são bem cuidadas (pavimentadas, lisas e sem muitos buracos)?*; *Existem vagas de estacionamento ao longo das calçadas da sua vizinhança?*; *Existem ciclovias na maioria das ruas da sua vizinhança?*; *As ciclovias da sua vizinhança são bem cuidadas (pavimentadas, lisas e sem muitos buracos)?*; *Você pode ir caminhando facilmente até a ciclovia mais próxima da sua casa?*; *As ciclovias na sua vizinhança são separadas das ruas/avenidas por locais para estacionar carros?*; *As ciclovias da sua vizinhança são separadas das ruas por faixas sem pavimento?* Os participantes apresentavam as seguintes opções de resposta: discordo totalmente (0), discordo em parte (1), concordo em parte (2) e concordo totalmente (3). Foi calculado o escore desta variável, que variou entre 0 e 24. O mesmo foi dividido em tercil: o primeiro tercil foi considerado o mais baixo (percepção negativa), e o segundo (moderado) e terceiro tercil (alto) considerados os mais altos (percepção positiva). A medida de consistência interna deste conjunto de perguntas foi avaliada através do Alfa de Cronbach, obtendo-se o valor de 0,836, considerado confiável pela literatura.

3.9.5. Procedimentos estatísticos

As análises foram estratificadas pela variável percepção do ambiente, com o objetivo de identificar diferenças na intensidade da associação/modificação do efeito entre mobilidade urbana saudável e perda auditiva. Para a descrição das variáveis categóricas da amostra, os dados foram apresentados em frequências absolutas e relativas, com seus respectivos Intervalos de Confiança de 95% (IC95%). Foi realizada a análise de associação entre a variável de exposição principal (perda auditiva autorreferida) e co-variáveis com o desfecho (≥ 10 min./sem), através do teste estatístico Qui-quadrado.

Tanto para a análise bruta (bivariada) quanto para a ajustada, a Razão de chances (OR) foi utilizada como medida de associação, estimada por meio da análise de Regressão Logística. A variável de exposição principal (perda auditiva) foi ajustada por todas as variáveis (sexo, escolaridade, cor da pele, idade), independentemente do valor de p . As variáveis foram incluídas de forma simultânea na análise ajustada. A análise dos dados foi conduzida no software Stata versão 14.0 (*StataCorp*, Texas, USA) e no software IBM SPSS.

4. RESULTADOS

Os resultados deste trabalho serão apresentados em forma de artigo científico, conforme a exigência do Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva (PPGSC) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). O artigo está formatado de acordo com as normas* da Revista “Cadernos de Saúde Pública” (ANEXO D), A2 na área de Saúde Coletiva, segundo classificação dos periódicos WebQualis da CAPES.

**A PERCEPÇÃO SOBRE O AMBIENTE INFLUENCIA A
MOBILIDADE URBANA SAUDÁVEL DE ADULTOS COM
PERDA AUDITIVA?**

**DOES PERCEPTION ABOUT THE ENVIRONMENT
INFLUENCE HEALTHY URBAN MOBILITY OF ADULTS
WITH HEARING LOSS?**

**LA PERCEPCIÓN SOBRE EL AMBIENTE INFLUENCIA LA
MOVILIDAD URBANA SALUDABLE DE ADULTOS CON
PÉRDIDA AUDITIVA?**

Título resumido: Mobilidade urbana de adultos com perda auditiva e o ambiente

RESUMO

O objetivo deste estudo foi estimar a associação entre perda auditiva e mobilidade urbana saudável em adultos de três capitais brasileiras, segundo a percepção sobre o ambiente. Trata-se de um estudo transversal com 2.350 adultos (18 a 59 anos) residentes das cidades de Brasília (DF), Florianópolis (SC) e Porto Alegre (RS), avaliados pelo inquérito do estudo Mobilidade Urbana Saudável (MUS), em 2017 e 2018. A variável de desfecho foi a mobilidade urbana saudável (≥ 10 min./semana) e a exposição principal foi a perda auditiva autorreferida. As análises foram estratificadas pela percepção positiva e negativa do ambiente. Utilizou-se a análise de regressão logística, estimando-se as Razões de Chances (OR) brutas e ajustadas, com intervalos de confiança de 95%. A prevalência de perda auditiva autorreferida e de mobilidade urbana saudável foi de 17,0% (IC95%: 15,4-18,4) e 55,4% (IC95%: 53,4-57,4), respectivamente. Adultos com perda auditiva e que percebiam o ambiente de forma negativa possuíam 34% menos chance de ter mobilidade urbana saudável (OR: 0,66; IC95%: 0,45-0,97). É necessário que o ambiente construído disponha de condições adequadas de mobilidade, proporcionando segurança e autonomia aos cidadãos, eliminando os obstáculos arquitetônicos, de forma a oferecer oportunidades iguais e inclusivas aos indivíduos.

Palavras-chave: Perda Auditiva; Área Urbana; Direito de Mobilidade; Ambiente Construído; Lugares Saudáveis.

INTRODUÇÃO

Segundo estimativas da Organização Mundial da Saúde (OMS), no ano de 2010, mais de um bilhão de pessoas estariam convivendo com alguma forma de deficiência ou incapacidade, correspondendo a aproximadamente 15% da população mundial¹. No Brasil, neste mesmo ano, dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) apontaram que 23,9% da população referiu possuir ao menos uma das deficiências pesquisadas (visual, auditiva, motora, mental ou intelectual). Com relação aos déficits sensoriais investigados pelo IBGE, destaca-se em números absolutos a deficiência auditiva, afetando cerca de 2,2 milhões de brasileiros².

A deficiência auditiva é multifatorial e se manifesta em diferentes graus³. O indivíduo surdo é aquele que possui uma perda auditiva congênita caracterizada pela ausência de respostas auditivas que caracterizam a sua audição como não funcional. A aquisição da linguagem para o surdo pode ser limitada, sendo a Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS) uma das principais estratégias para o seu desenvolvimento linguístico. Assim, na população adulta poderemos encontrar indivíduos surdos, sem resíduo auditivo funcional; e indivíduos com perda auditiva adquirida, que ainda possuem determinado resíduo auditivo.

A perda auditiva adquirida na população adulta pode estar relacionada à exposição contínua a elevados Níveis de Pressão Sonora (NPS), caracterizando a Perda Auditiva Induzida por Níveis de Pressão Sonora Elevados (PAIN SPE)⁴. Este tipo de perda pode comprometer a participação e a integração social do indivíduo em função de mudanças na estrutura de vida, impulsionadas pelas dificuldades comunicativas impostas pelo déficit, que acarretam prejuízos afetivos e profissionais, aumentando assim, o risco de declínio cognitivo, quedas, depressão, isolamento social e baixa autoestima^{5,6}.

São poucos os estudos que relacionam a presença deste déficit com a mobilidade urbana saudável, e que discutam questões relacionadas ao ambiente, principalmente na população adulta. A mobilidade urbana saudável refere-se à capacidade de deslocamento nas cidades envolvendo as formas de locomoção através de modais ativos, na forma de caminhada e/ou bicicleta, pois são modos de viagem considerados benéficos à saúde^{7,8}.

Revisões sistemáticas têm apontado que impedimentos no deslocamento por obstáculos físicos e falta de sinalizações sensoriais são algumas das barreiras enfrentadas nos ambientes urbanos por estas

populações⁹. Ao depararem-se com estas barreiras em seus percursos, indivíduos com esta perda sensorial podem acabar isolando-se em suas casas e conseqüentemente limitando sua independência e sua mobilidade, diminuindo consideravelmente suas frequências de saídas para atividades diárias¹⁰.

No Brasil, recentemente visualizaram-se movimentos sociais importantes. Autores lançaram em 2017 o primeiro livro sobre acessibilidade e mobilidade urbana na perspectiva da pessoa surda¹¹, debatendo questões sobre as interfaces da mobilidade urbana, inclusão social e as barreiras do ambiente construído, dando voz às pessoas com deficiência auditiva frente a estes desafios. Em outros países, estudos epidemiológicos foram desenvolvidos, mas com populações distintas deste estudo. Mikkola et al. (2015)¹² avaliaram uma coorte de idosos na Finlândia, e encontraram associação entre a presença de déficits auditivos e a desistência de atividades de lazer e menor tempo gasto fora de casa nos últimos sete dias, independente do modal utilizado. Além disso, autores que pesquisaram sobre o papel do ambiente construído como moderador da relação entre ter uma deficiência (física, sensorial ou cognitiva) e níveis mais baixos de atividade física, destacou que a maioria dos estudos é realizada com uma população mais velha, evidenciando a necessidade de pesquisas com foco em adultos, porque os jovens com deficiências têm experiências diferentes com o ambiente construído¹³.

Diante deste contexto, ressalta-se a importância de estudos epidemiológicos que investiguem as relações entre a perda auditiva de adultos e a mobilidade urbana saudável. Também existe a necessidade em aproximar diferentes áreas do conhecimento (fonoaudiologia, medicina, arquitetura e urbanismo, engenharia, educação física), para que juntas possam aprimorar e/ou criar políticas públicas eficazes, que tenham as mudanças do contexto ambiental no centro das discussões. Além disso, é importante reconhecer a mobilidade urbana saudável como uma atividade com amplos benefícios à saúde, e sua prática efetiva e positiva como uma das condições estratégicas para a inclusão de pessoas com deficiência na sociedade¹⁰.

Assim, o presente estudo teve por objetivo estimar a associação entre perda auditiva e mobilidade urbana saudável em adultos de três capitais brasileiras, segundo a percepção sobre o ambiente.

MÉTODOS

Delimitação e local do estudo

Trata-se de um estudo transversal, realizado com dados do inquérito domiciliar de adultos do estudo Mobilidade Urbana Saudável (MUS) (<https://www.hum-mus.org>). O objetivo principal da pesquisa MUS é a compreensão do impacto da (im)mobilidade diária sobre a saúde e o bem-estar de diferentes grupos sociais. A pesquisa foi realizada em três cidades brasileiras (Brasília, Florianópolis e Porto Alegre) e uma cidade no sul do Reino Unido (Oxford). Estas cidades foram escolhidas por suas diferentes características espaciais e demográficas e em decorrência dos desafios que enfrentam em relação à promoção da mobilidade urbana saudável. No Brasil, o período de realização da coleta de dados foi entre os meses de maio de 2017 e junho de 2018.

Neste estudo, foram utilizados os dados das cidades brasileiras: Florianópolis (FLN), Porto Alegre (POA) e Brasília (BSB). POA é a capital do estado do Rio Grande do Sul, e segundo o censo demográfico, a população estimada da capital em 2017 era de 1.484.941 pessoas e possuía o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) de 0,805. A cidade de Florianópolis é a capital do estado de Santa Catarina, e sua população estimada era de 485.838 pessoas, com o IDHM de 0,847. Por fim, Brasília é a capital federal do Brasil com uma população de 3.039.444 e IDHM de 0,824¹⁴.

Em cada cidade, três bairros foram selecionados para participar da pesquisa. Em Florianópolis foram selecionados os bairros Costeira do Pirajubaé, Saco Grande e Jardim Atlântico, em Porto Alegre os bairros Cruzeiro, Menino Deus e Tronco e em Brasília Varjão, Vila Planalto e SQN409/410. Estes bairros foram escolhidos de acordo com alguns critérios de inclusão: estar dentro de um raio de 10km dos distritos centrais comerciais de cada cidade; apresentar assentamentos e densidades habitacionais similares e; entre os três bairros escolhidos para cada cidade, dois deveriam estar dentro de classes mais baixas, sendo que um apresentava ocupação urbana informal e outro formal, e outro bairro é representativo de um estrato de classe média, com ocupação formal.

Procedimentos de amostragem e coleta de dados

Com relação à seleção da amostra, após a identificação do total de endereços registrados em cada bairro, junto aos órgãos oficiais (IBGE, Cadastro Nacional de Endereços para Fins Estatísticos - CNEFE, Geoportal), foram selecionados 500 endereços em cada bairro. A amostragem dos 500 endereços foi realizada através do método não

espacial “Subset”, no *software* ArcGIS 10.2.2. Esta técnica, utilizada pela maioria das linguagens de programação, pacotes estatísticos e planilhas de cálculo divide os dados (os endereços da lista) em dois subgrupos: o primeiro tem L endereços e o segundo terá N - L, sendo L igual a 500 e N o número total de endereços no universo. Essa divisão é feita através da geração de valores aleatórios a partir de uma distribuição uniforme (valores entre 0 e 1). Se o valor gerado é menor do que L/N, ele é alocado no primeiro subconjunto, se não, é alocado no segundo. Além disso, foi realizado o cálculo do poder do estudo através do site OpenEpi, obtendo-se o poder de 100% para esta pesquisa.

Foram incluídos nesta pesquisa adultos com idades entre 18 e 59 anos. Foram excluídos do inquérito acamados, gestantes e indivíduos com alguma incapacidade mental limitante percebida pelo entrevistador no momento da entrevista. Para a coleta de dados, entrevistadores devidamente treinados aplicaram um questionário padronizado e pré-testado durante entrevistas face-a-face. O questionário foi programado em um *tablet* da marca *Multilaser* por um técnico especializado. A consistência dos dados foi verificada semanalmente, e o controle de qualidade via telefone foi feito por meio da aplicação de um questionário reduzido em 10% das entrevistas selecionadas aleatoriamente. O inquérito total era constituído por 375 questões, divididas em 16 blocos de perguntas. Através destas perguntas, buscou-se conhecer entre os moradores destes bairros, a percepção sobre o local onde vivem, suas formas de deslocamento (meios de transporte), além de investigar questões sobre a saúde dos participantes.

Variável de desfecho

Para avaliar o desfecho deste estudo foi utilizada a variável mobilidade urbana saudável, categorizada em < 10 min./semana e ≥ 10 min./semana. Os entrevistadores questionavam a frequência que o participante havia saído na última semana pelos modais caminhada e bicicleta, e quanto tempo haviam gasto em cada trajeto. Os tempos foram transformados em minutos e multiplicados pelo número de saídas dos indivíduos, obtendo-se assim, o tempo total de deslocamento por caminhada e/ou bicicleta na última semana em minutos, de cada indivíduo, independente do motivo. Esta variável faz parte do instrumento *Impact of Constructing Non-motorised Networks and Evaluating Changes in Travel – Iconnect*, amplamente utilizado por pesquisadores ingleses (<http://www.iconnect.ac.uk>).

Variável de exposição principal

A variável de exposição principal foi a perda auditiva autorreferida (sim; não), questionada pelos entrevistadores através da pergunta “*you feel that you have a hearing loss?*”. Esta pergunta foi validada por Ferrite, Santana e Marshall¹⁵ para utilização com adultos em inquéritos populacionais.

Covariáveis

Foram utilizadas as seguintes variáveis de ajuste: a) sexo (masculino; feminino); b); escolaridade em anos completos de estudo (0 a 8 anos; 9 a 12; 13 ou mais); c) cor da pele (branca; preta; parda, amarela ou indígena) e; d) idade em anos completos (18 a 29; 30 a 39; 40 a 49; 50 a 59).

Variável modificadora de efeito

Foi utilizada a variável percepção do ambiente (positiva; negativa). Utilizou-se as questões do domínio sobre a locais para caminhar e andar de bicicleta, do instrumento *Neighborhood Environment Walkability Survey Abbreviated* (A-NEWS), traduzida e validada para a realidade brasileira¹⁶. Autores apontam que a percepção dos indivíduos com perda auditiva sobre o ambiente, inclusive a qualidade das calçadas e ciclovias, pode desestimular ou estimular sua mobilidade urbana saudável¹¹.

As questões que compuseram o domínio foram: *Existem calçadas na maioria das ruas da sua vizinhança?; As calçadas da sua vizinhança são bem cuidadas (pavimentadas, lisas e sem muitos buracos)?; Existem vagas de estacionamento ao longo das calçadas da sua vizinhança?; Existem ciclovias na maioria das ruas da sua vizinhança?; As ciclovias da sua vizinhança são bem cuidadas (pavimentadas, lisas e sem muitos buracos)?; Você pode ir caminhando facilmente até a ciclovia mais próxima da sua casa?; As ciclovias na sua vizinhança são separadas das ruas/avenidas por locais para estacionar carros?; As ciclovias da sua vizinhança são separadas das ruas por faixas sem pavimento?* Os participantes apresentavam as seguintes opções de resposta: discordo totalmente (0), discordo em parte (1), concordo em parte (2) e concordo totalmente (3). Foi calculado o escore desta variável, que variou entre 0 e 24. O mesmo foi dividido em tercil: o primeiro tercil foi considerado o mais baixo (percepção negativa), e o segundo (moderado) e terceiro tercil (alto) considerados os mais altos (percepção positiva). A medida de consistência interna deste conjunto de

perguntas foi avaliada através do Alfa de Cronbach, obtendo-se o valor de 0,836, considerado confiável pela literatura¹⁷.

Análise dos dados

As análises foram estratificadas pela variável percepção do ambiente, com o objetivo de identificar diferenças na intensidade da associação/modificação do efeito entre mobilidade urbana saudável e perda auditiva. Para a descrição das variáveis categóricas da amostra, os dados foram apresentados em frequências absolutas e relativas, com seus respectivos Intervalos de Confiança de 95% (IC95%). Foi realizada a análise de associação entre a variável de exposição principal (perda auditiva autorreferida) e co-variáveis com o desfecho (≥ 10 min./sem), através do teste estatístico Qui-quadrado.

Tanto para a análise bruta (bivariada) quanto para a ajustada, a Razão de chances (OR) foi utilizada como medida de associação, estimada por meio da análise de Regressão Logística. A variável de exposição principal (perda auditiva) foi ajustada por todas as variáveis (sexo, escolaridade, cor da pele, idade), independentemente do valor de p. As variáveis foram incluídas de forma simultânea na análise ajustada. A análise dos dados foi conduzida no software Stata versão 14.0 (*StataCorp*, Texas, USA) e no software IBM SPSS.

Aspectos éticos

O projeto MUS foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Brasília (UNB) (16/11/2016), sob o número do Parecer: 1.831.179 e CAEE: 58214416.9.1001.0030.

RESULTADOS

Foram entrevistados 2.350 adultos nas três cidades, com média de 39 anos de idade (DP = 12,3), sendo a maioria da amostra (67,1%) composta por mulheres e indivíduos autodeclarados brancos (52,3%). Dentre os participantes, 55,4% deslocaram-se por dez ou mais minutos na última semana por modais ativos (bicicleta e/ou caminhada). Houve maior percepção negativa do bairro em Florianópolis (53,0%), e maior percepção positiva em Porto Alegre (57,0%) e Brasília (74,2%). Quanto ao déficit sensorial investigado, a presença de perda auditiva foi referida por 17,0% dos indivíduos (Tabela 1).

Inserir tabela 1

Na tabela 2, observa-se que a maior proporção de indivíduos que possuem mobilidade urbana saudável, sem efeito da percepção do bairro (todos), deu-se entre os indivíduos na faixa etária mais jovem (61,6%) e cor da pele preta (62,1%). Indivíduos com perda auditiva e percepção negativa do ambiente apresentaram menor proporção de mobilidade urbana saudável na última semana (≥ 10 min./semana) (41,1%), quando comparados aos indivíduos que não referiram perda (51,7%; $p = 0,020$). Contudo, ao perceber o ambiente positivo, houve maior proporção de pessoas com perda auditiva que se deslocaram por 10 ou mais minutos na última semana (61,2%), embora não exista significância estatística (Tabela 2).

Inserir tabela 2

Na Tabela 3, é apresentada a análise bruta da associação entre mobilidade urbana saudável, perda de audição e demais variáveis do estudo. Na percepção negativa do ambiente, indivíduos com perda auditiva apresentaram uma OR de 0,65 (IC95%: 0,45; 0,95), demonstrando que estes indivíduos têm 35% menos chance de ter mobilidade urbana saudável (≥ 10 min./sem) quando comparados à categoria sem perda de audição.

Inserir tabela 3

Na tabela 4, é apresentada a análise ajustada da variável de exposição principal pelas demais variáveis do estudo. Na análise ajustada, manteve-se associada a perda auditiva com o desfecho (≥ 10 min./semana), na presença da percepção negativa do ambiente (OR=0,66, IC95%:0,45; 0,97).

Inserir tabela 4

DISCUSSÃO

A prevalência de perda auditiva autorreferida neste estudo foi de 17,0% (IC95%: 15,4-18,4). Participantes com perda de audição e percepção negativa do ambiente apresentaram uma OR de 0,66 (IC95%: 0,45; 0,97), demonstrando que estes indivíduos têm 34% menos chance de ter mobilidade urbana saudável (≥ 10 min/semana), quando comparados aos indivíduos sem perda auditiva. Estes dados reforçam a

importância do ambiente urbano como um moderador do deslocamento saudável nas cidades.

No Brasil, são poucos os estudos que investigaram a prevalência de perda de audição entre a população, e quando realizados, seguiam métodos distintos, dificultando a comparação entre os achados desta pesquisa com trabalhos prévios. No entanto, a prevalência de 17,0% de perda auditiva encontrada nesta pesquisa entre adultos, é semelhante aos dados encontrados em 2011 pelo *National Health Interview Survey (NHIS)* nos EUA¹⁸, com uma prevalência de 16,0% de distúrbio auditivos dentre 231.376 indivíduos maiores de 19 anos. Já o estudo de base populacional de Cruz et al. (2009)¹⁹ realizado em quatro localidades do estado de São Paulo com indivíduos maiores de doze anos, encontrou prevalência inferior de perda auditiva autorreferida (5,2%). Além disso, destaca-se que no presente estudo investigou-se a prevalência de perda entre adultos, e esta poderá elevar-se com o envelhecimento da população²⁰.

O deslocamento dos indivíduos sem deficiência nas cidades já é alvo de estudos, pois são inúmeras as dificuldades nos percursos em decorrência de cidades planejadas para priorizar o modo de transporte motorizado, e deixar em segundo plano os modos não motorizados, desvalorizando assim, o pedestre e o ciclista. Contudo, a mobilidade urbana saudável e a capacidade de ir e vir das pessoas com deficiência é tão importante quanto a mobilidade dos indivíduos que não possuem déficits. Além disso, ter uma boa mobilidade é fundamental para a identidade, experiências de vida e oportunidades destes indivíduos²¹.

A audição é o principal sentido que fornece informações sobre os acontecimentos no ambiente. É uma forma de vínculo sócio-emocional e fornece sinais de alerta importantes para a segurança física dos indivíduos. Na perspectiva do próprio deficiente auditivo, em um trabalho anterior, pessoas com perda auditiva referiram que órgãos competentes poderiam simplificar seus deslocamentos, oferecendo maiores informações visuais de forma clara e precisa, visto que a dificuldade de locomoção pode surgir da falta de placas de informação somada à dificuldade dos mesmos em pedir informações a transeuntes¹¹.

Em um estudo experimental realizado na Itália com 62 indivíduos adultos com deficiência, foram identificados os principais obstáculos percebidos ao acesso a áreas urbanas. Dentre os participantes, dezenove possuíam deficiência auditiva, e os autores concluíram que o ato de atravessar a rua é particularmente perigoso em indivíduos com problemas auditivos, pois os mesmos devem ter cuidado ao tentar chegar ao lado oposto da calçada e neutralizar sua incapacidade de perceber os

ruídos dos veículos que se aproximam. Os autores concluíram que os indivíduos podem perceber o ambiente urbano como hostil e adverso, e estas barreiras podem limitar seu desejo de conhecer pessoas e lugares, podendo contribuir para seu isolamento social, diminuição do tempo e frequência de saídas, justificando, de certa forma, os achados deste estudo²². Outra pesquisa realizada com uma população distinta (767 idosos finlandeses) encontrou associação entre problemas auditivos e tempo gasto fora de casa e desistência de atividades de lazer. Pessoas com problemas auditivos apresentaram menor tempo fora de casa nos últimos sete dias (média estimada: 161 min./semana) do que indivíduos que referiram boa audição (média estimada: 242 min./semana)¹², contudo, não foram investigadas questões ambientais atreladas ao tempo.

Neste estudo, pessoas com perda de audição e percepção negativa do ambiente apresentaram menor chance de possuir mobilidade urbana saudável (≥ 10 min./semana). Diante deste contexto, destaca-se a questão da acessibilidade de pessoas com este déficit sensorial, e como o caminhar e/ou andar de bicicleta é impactado pelo ambiente, muitas vezes não acessível ou desfavorável a este indivíduo. Cidades acessíveis são fundamentais para que as pessoas com deficiência possuam mobilidade urbana saudável de qualidade. A Lei nº 10.098/2000, regulamentada pelo Decreto nº 5296/2004 no Brasil, preconiza a eliminação das barreiras nos espaços sociais, perímetros urbanos e visa a criação de técnicas alternativas que possibilitem a comunicação e sinalização às pessoas com deficiência sensorial²³. Além disso, a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) elaborou a NBR 9050 em 2004, a norma de acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Os parâmetros estabelecidos por esta norma compreendem toda a instrumentalização necessária para que qualquer indivíduo possa se adaptar às condições ambientais do espaço edificado. Contudo, a maioria das cidades brasileiras não está em consonância com esta norma²⁴.

Estudos apontam que a percepção do ambiente construído está muito atrelada à escolha do modal utilizado pelos indivíduos, pois a segurança percebida pelas pessoas é outra característica capaz de incentivar ou desestimular seu uso^{25,26}. O estudo de Sallis et al. (2013)²⁷ investigou o uso de bicicleta entre 1.780 adultos estadunidenses. Os autores concluíram que havia maior chance de utilização de bicicletas quando os ciclistas relatassem estar seguros em relação ao tráfego de carros. Muitas vezes, os indivíduos podem se sentir inseguros ao perceber o ambiente de maneira desfavorável, preferindo utilizar modais mais convenientes ou considerados mais “seguros”.

Destaca-se que alguns elementos devem ser considerados ao

interpretar os resultados desta pesquisa. As medidas autorreferidas podem ser consideradas uma limitação, pois refletem as percepções dos indivíduos e não medidas objetivamente aferidas. Contudo, para avaliar a percepção ambiental e a perda de audição, foram utilizados instrumentos validados, amplamente utilizados em estudos prévios, apresentando resultados válidos. Além disso, esta pesquisa foi realizada apenas com adultos de distintos bairros das cidades de Florianópolis, Porto Alegre e Brasília, não sendo possível extrapolar estes resultados para outras populações.

Com relação às contribuições desta pesquisa, as mesmas se deram, principalmente, nos seguintes aspectos: no contexto no qual se insere, envolvendo uma temática pouco abordada e de fundamental importância, contribuindo para futuras discussões sobre a acessibilidade brasileira perante uma deficiência considerada invisível. Os métodos utilizados também são um ponto positivo do estudo, ressaltando que os inquéritos de saúde se constituem em um importante método de coleta de dados epidemiológicos, capazes de embasar ações de promoção de saúde mais eficazes.

Conclui-se que a percepção negativa do ambiente do bairro por indivíduos com perda de audição mostrou-se relevante nas análises. É necessário motivar o governo e a sociedade civil, em diversos setores das políticas sociais, a desenvolver e implementar estratégias que tenham o contexto ambiental no centro das discussões, visando a melhoria das condições de saúde da população urbana, principalmente da população com este déficit sensorial. A mobilidade urbana saudável para as pessoas com deficiência é fundamental para sua inclusão social. O ambiente construído deve proporcionar condições adequadas de mobilidade, com segurança e autonomia, eliminando os obstáculos arquitetônicos, pois estes espaços devem ser acessíveis a todos, oferecendo oportunidades igualitárias e inclusivas aos seus usuários, em especial quando se trata de uma sociedade ouvinte majoritária, representando uma ação de planejamento participativo em busca de mobilidade urbana saudável.

FINANCIAMENTO DA PESQUISA

A pesquisa foi financiada pelo *Economic and Social Research Council – ESRC/UK* e Conselho Nacional das Fundações Estaduais de Amparo à Pesquisa – CONFAP/BR (Fundação de Amparo à Pesquisa do Distrito Federal -FAP-DF) – edital: *Newton Fund Healthy Urban Living and the Social Science of the Food-Water- Energy* - julho/2015.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao *ESRC/UK* e ao *CONFAP/BR*, que tornaram esta pesquisa possível através do financiamento recebido. A todos os professores do Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva da Universidade Federal de Santa Catarina. A toda equipe envolvida na pesquisa Mobilidade Urbana Saudável. Agradecemos também, aos participantes que cederam seu tempo para participar da pesquisa.

REFERÊNCIAS

1. Organização Mundial da Saúde (OMS). Relatório Mundial sobre a Deficiência. São Paulo: Lexicus Serviços Linguísticos, 2011. 358 p.
2. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Cartilha do Censo 2010 – Pessoas com Deficiência / Luiza Maria Borges Oliveira / Secretaria de Direitos Humanos da Presidência da República (SDH/PR) / Secretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência (SNPD) / Coordenação-Geral do Sistema de Informações sobre a Pessoa com Deficiência; Brasília: SDH-PR/SNPD, 2012. 32 p.
3. Cruz MS, Oliveira LR, Carandina L, Lima MCP, César CLG, Barros MBA, Alves MCGP, Goldbaum M. Prevalência de deficiência auditiva referida e causas atribuídas: um estudo de base populacional. *Cad. Saúde Pública*. 2009; 25:1123-1131.
4. Nudelmann AA, Costa EA, Seligman J, Ibañez RN. Perda auditiva induzida pelo ruído. Porto Alegre: Bagagem; 1997.
5. Nunes BP, Saes MO, Siqueira FV, Tomasi E, Silva SM, Silveira DS, etc. Falls and self-assessment of eyesight among elderly people: A population-based study in a south Brazilian municipality. *Archives of Gerontology and Geriatrics*. 2014; 59: 131-135.
6. Capella-McDonnall ME. The effects of single and dual sensory loss on symptoms of depression in the elderly. *Int J Geriatr Psychiatry*. 2005; 20:855-61.
7. Mueller N, Rojas-Rueda D, Cole-Hunter T, de Nazelle A, Dons E, Gerike R, Götschi T, Int Panis L, Kahlmeier S, Nieuwenhuijsen M.

Health impact assessment of active transportation: A systematic review. *Preventive Medicine*. 2015; 76: 103-14.

8. Carvalho MLD, Freitas CM. Pedalando em busca de alternativas saudáveis e sustentáveis. **Ciência & Saúde Coletiva**. 2012;1617-1628.

9. Cunha HWAP. A pessoa com deficiência no espaço urbano de são luís: (des) caminhos para formalização da inclusão. **Caminhos de Geografia**. 2010; 11: 76-90.

10. Barbosa AS. Mobilidade urbana para pessoas com deficiência no Brasil: um estudo em blogs. **Revista Brasileira de Gestão Urbana**. 2016; 8: 142-154.

11. Taco PWG, Sousa AM, Silva PB. Acessibilidade e Mobilidade Urbana na Perspectiva da pessoa surda. Goiânia: Kelps, 2017.

12. Mikkola TM, Polku H, Portegijs E, Rantakokko M, Tsai L, Rantanen T, Viljanen A, et al. Self-reported hearing is associated with time spent out-of-home and withdrawal from leisure activities in older communitydwelling adults. *Aging Clin Exp Res*. 2015; 28: 297-302.

13. Eisenberg Y; Vanderbom KA.; Vasudevan V. Does the built environment moderate the relationship between having a disability and lower levels of physical activity? A systematic review. *Preventive Medicine*, 2017;95: 75-84.

14. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Sistema agregador de informações do IBGE sobre os municípios e estados do Brasil. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/>.

15. Ferrite S, Santana VS, Marshall SW. Validity of self-reported hearing loss in adults: performance of three single questions. *Rev. Saúde Pública*. 2011;45(5):824-30.

16. Malavas LM, Duarte MFS, Both J, Reis RS. Escala de Mobilidade Ativa no Ambiente Comunitário – NEWS Brasil: retradução e reprodutibilidade. *Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano*. 2007; 9(4):339-350.

17. Terwee, CB, Bot SC, Boer MR, Van der Windt DA, Knol DL, Dekker J, Bouter LM, de Vet HC. Quality criteria were proposed for measurement properties of health status questionnaires. *Journal Of Clinical Epidemiology*. 2007, 60 (1): 34-42.
18. Schiller JS, Lucas JW, Peregoy JA. *Summa -Ry Health Statistics for U.S. adults: National Health Interview Survey, 2011*. National Center for Health Statistics. *Vital Health Stat*, 2012; 252:1-218.
19. Cruz MS, Oliveira LR, Carandina L, Lima MCP, César CLG, Barros MBA, Alves MCGP, Golgbaum M. Prevalência de deficiência auditiva referida e causas atribuídas: um estudo de base populacional. *Cad. De Saúde Pública*. 2009; 25:1123-1131.
20. Paiva KM, Cesar CLG, Alves MCGP, Barros MBA, Carandina L, Goldbaum M. Envelhecimento e deficiência auditiva referida: um estudo de base populacional. *Cad. Saúde Pública*. 2011; 27: 1292-1300.
21. Imrie R. Disability and Discourses of Mobility and Movement. ***Environment And Planning***. 2000; 32:1641-1656.
22. Pecchini D, Giuliani F. Street-Crossing Behavior of People with Disabilities. ***Journal Of Transportation Engineering***. 2015; 141: 04015022-0401502215.
23. Brasil, Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências.
24. NBR9050: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Associação Brasileira de Normas Técnicas, Rio de Janeiro; ABNT, 2004.
25. Olekszechen N, Battiston M, Kuhnen A. Uso da bicicleta como meio de transporte nos estudos pessoa-ambiente. *Desenvolvimento e Meio Ambiente*. 2016; 36: 355-369.

26. Zhao, P. The impact of the built environment on bicycle commuting: evidence from Beijing. *Urban Studies*, 2014; 51:1019-1037.
27. Sallis JF, Conway TL, Dillon LI, Frank LD, Adams MA, Cain KL, Saelens BE. Environmental and demographic correlates of bicycling. *Preventive Medicine*. 2013; 57: 456-460.

TABELAS

Tabela 1. Descrição da amostra segundo características sociodemográficas, perda auditiva, percepção do ambiente, mobilidade urbana saudável e cidade de origem. Estudo Mobilidade Urbana Saudável. Florianópolis, Brasília e Porto Alegre. Brasil, 2017.

Variável	Florianópolis (<i>n</i> =651)		Brasília (<i>n</i> =937)		Porto Alegre (<i>n</i> =762)	
	n (%)	IC 95%	n (%)	IC 95%	n (%)	IC 95%
Sexo (<i>n</i> =2.350)						
Masculino	189 (29,0)	25,6; 32,6	326 (34,8)	31,8; 37,9	259 (34,0)	30,7; 37,4
Feminino	462 (71,0)	67,3; 74,3	611 (65,2)	62,0; 68,1	503 (66,0)	62,5; 69,2
Escolaridade (<i>n</i> =2.168)						
0 a 8	229 (35,4)	31,6; 39,0	139 (18,0)	15,4; 20,8	250 (33,5)	30,2; 37,0
9 a 12	256 (39,4)	35,7; 43,2	266 (34,4)	31,0; 37,7	265 (35,6)	32,2; 39,0
13 ou mais	164 (25,2)	22,0; 28,7	369 (47,6)	44,1; 51,2	230 (30,9)	27,6; 34,2
Cor da pele (<i>n</i> =2.322)						
Branca	503 (77,3)	73,8; 80,3	265 (29,0)	26,1; 32,0	445 (58,8)	55,2; 62,2
Preta	52 (8,0)	6,1; 10,3	179 (19,6)	17,1; 22,2	157 (20,7)	17,9; 23,7
Parda/Amarela/Indígena	96 (14,7)	12,2; 17,6	470 (51,4)	48,1; 54,6	155 (20,5)	17,7; 23,5
Idade (<i>n</i> =2.350)						
18 a 29	105 (16,1)	13,4; 19,1	323 (34,5)	31,4; 37,5	214 (28,1)	24,9; 31,3
30 a 39	124 (19,2)	16,2; 22,2	226 (24,1)	21,4; 26,9	182 (23,9)	20,9; 27,0
40 a 49	180 (27,6)	23,3; 31,2	209 (22,3)	19,7; 25,0	160 (21,0)	18,2; 24,0
50 a 59	242 (37,1)	33,5; 40,9	179 (19,1)	16,7; 21,7	206 (27,0)	23,9; 30,3
Perda auditiva (<i>n</i> =2.336)						
Não	544 (83,6)	80,5; 86,2	774 (83,6)	81,0; 85,8	623 (82,1)	79,1; 84,6
Sim	107 (16,4)	13,7; 19,4	152 (16,4)	14,1; 18,9	136 (17,9)	15,3; 20,8
Percepção do ambiente (<i>n</i> =2.225) *						
Negativa	309 (53,0)	48,8; 56,9	234 (25,8)	23,0; 28,7	315 (43,0)	39,3; 46,5
Positiva	275 (47,0)	43,0; 51,1	673 (74,2)	71,2; 76,9	419 (57,0)	53,4; 60,6
Mobilidade urbana saudável (<i>n</i> =2.327) **						
< 10min/sem	393 (60,7)	56,9; 64,4	367 (39,8)	36,6; 43,0	277 (36,5)	33,1; 40,0
≥ 10min/sem	254 (39,3)	35,5; 43,0	555 (60,2)	56,9; 63,3	481 (63,5)	59,9; 66,8

IC95%: intervalo de 95% de confiança;

* Percepção do ambiente sobre a facilidade para caminhar e andar de bicicleta;

**Deslocamento em minutos nos últimos 7 dias, na forma de caminhada e/ou bicicleta.

Tabela 2. Prevalência de mobilidade urbana saudável segundo características da amostra e estratificada pela percepção do ambiente sobre a facilidade para caminhar e andar de bicicleta. Estudo Mobilidade Urbana Saudável. Florianópolis, Brasília e Porto Alegre. Brasil, 2017.

Variável	Percepção Negativa ≥ 10min/sem			Percepção Positiva ≥ 10min/sem			Todos ≥ 10min/sem		
	%	IC 95%	Valor p*	%	IC 95%	Valor p*	%	IC 95%	Valor p*
Sexo			0,062			0,551			0,959
Masculino	45,0	39,0; 51,1		60,8	56,3; 65,0		55,5	51,9; 59,0	
Feminino	51,9	47,9; 55,9		59,1	55,8; 62,3		55,4	52,9; 57,8	
Escolaridade			0,167			0,208			
0 a 8	53,4	47,3; 59,3		56,4	50,7; 62,0		54,4	50,4; 58,3	0,385
9 a 12	46,8	41,4; 52,2		58,5	53,7; 63,2		53,1	49,6; 56,6	
13 ou mais	45,7	39,3; 52,3		62,5	58,1; 66,6		56,6	53,0; 60,1	
Cor da pele			<0,001			0,506			
Branca	42,5	38,1; 47,1		60,0	56,2; 63,6		52,6	49,7; 55,4	0,004
Preta	65,9	57,7; 73,3		61,7	55,0; 68,0		62,1	57,1; 66,8	
Parda/Amarela/Indígena	53,8	47,3; 60,1		57,4	52,6; 61,9		55,8	52,1; 59,4	
Idade			0,008			0,032			<0,001
18 a 29 anos	56,6	49,7; 63,1		65,0	60,1; 69,6		61,6	57,7; 65,3	
30 a 39 anos	54,7	47,9; 61,3		61,0	55,2; 66,4		57,7	53,4; 61,9	
40 a 49 anos	43,7	36,6; 51,0		54,8	49,4; 60,2		50,5	46,3; 54,7	
50 a 59 anos	44,2	38,0; 50,5		57,3	51,9; 62,6		51,4	47,5; 55,3	
Perda auditiva			0,020			0,623			0,347
Não	51,7	48,0; 55,4		59,4	56,5; 62,2		55,9	53,6; 58,1	
Sim	41,1	33,3; 49,3		61,2	54,4; 67,5		52,3	48,3; 58,2	

IC95%: intervalo de 95% de confiança;

*Teste qui-quadrado de Pearson.

Tabela 3. Análise bruta da associação entre mobilidade urbana saudável, perda auditiva e demais variáveis da amostra, estratificada pela percepção do ambiente sobre a facilidade para caminhar e andar de bicicleta. Estudo Mobilidade Urbana Saudável. Florianópolis, Brasília e Porto Alegre. Brasil, 2017.

Variável	Percepção negativa ≥ 10min/sem		Percepção positiva ≥ 10min/sem		Todos ≥ 10min/sem	
	OR bruta (IC95%)	Valor p	OR bruta (IC95%)	Valor p	OR bruta (IC95%)	Valor p
Sexo		0,062		0,551		0,959
Masculino	1,00		1,00		1,00	
Feminino	1,32 (0,98; 1,77)		0,93 (0,74; 1,17)		0,99 (0,83; 1,18)	
Escolaridade		0,085		0,081		
0 a 8	1,00		1,00		1,00	0,377
9 a 12	0,76 (0,55; 1,06)		1,08 (0,80; 1,46)		0,95 (0,76; 1,17)	
13 ou mais	0,73 (0,51; 1,05)		1,28 (0,95; 1,71)		1,09 (0,88; 1,35)	
Cor da pele						
Branca	1,00	0,001	1,00	0,415	1,00	0,092
Preta	2,61 (1,77; 3,86)		1,07 (0,78; 1,47)		1,47 (1,16; 1,87)	
Parda/Amarela/Indígena	1,57 (1,14; 2,15)		0,89 (0,70; 1,14)		1,13 (0,94; 1,37)	
Idade						
18 a 29	1,00	0,002	1,00	0,011	1,00	<0,001
30 a 39	0,92 (0,63; 1,35)		0,84 (0,61; 1,15)		0,85 (0,67; 1,07)	
40 a 49	0,59 (0,39; 0,88)		0,65 (0,48; 0,88)		0,63 (0,50; 0,80)	
50 a 59	0,60 (0,41; 0,88)		0,72 (0,53; 0,97)		0,66 (0,52; 0,82)	
Perda auditiva						
Não	1,00	0,020	1,00	0,623	1,00	0,347
Sim	0,65 (0,45; 0,93)		1,07 (0,79; 1,45)		0,90 (0,72; 1,11)	

IC95%: intervalo de 95% de confiança;

Tabela 4. Análise ajustada da associação entre mobilidade urbana saudável e perda auditiva, estratificada pela percepção do ambiente sobre a facilidade para caminhar e andar de bicicleta. Estudo Mobilidade Urbana Saudável. Florianópolis, Brasília e Porto Alegre. Brasil, 2017.

Variável	Percepção negativa ≥ 10min/sem		Percepção positiva ≥ 10min/sem		Todos ≥ 10min/sem	
	OR ajustada* (IC95%)	Valor p	OR ajustada* (IC95%)	Valor p	OR ajustada* (IC95%)	Valor p
Perda auditiva		0,039		0,387		0,699
Não	1,00		1,00		1,00	
Sim	0,66 (0,45; 0,97)		1,15 (0,83; 1,60)		0,95 (0,75; 1,20)	

IC95%: intervalo de 95% de confiança;

* Ajustada por sexo, escolaridade, cor da pele e idade.

5. LIMITAÇÕES E POTENCIALIDADES DO ESTUDO

Por tratar-se de um estudo transversal, remete-se a limitação de causalidade reversa: exposição e desfecho são coletados simultaneamente e não se sabe qual deles precedeu o outro. Destaca-se também que as informações coletadas neste estudo são autorreferidas, ou seja, os achados sobre perda auditiva, entre outras variáveis, podem estar superestimados ou subestimados.

Contudo, a presente pesquisa apresenta muitas potencialidades, envolvendo uma temática pouco abordada e de fundamental importância, contribuindo para futuras discussões sobre a acessibilidade brasileira perante uma deficiência considerada invisível. Os métodos utilizados também são um ponto forte do estudo, ressaltando que os inquéritos de saúde se constituem um importante método de coleta de dados epidemiológicos, capazes de embasar ações de promoção de saúde mais eficazes.

6. REFERÊNCIAS

ABNT NBR9050: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. *Associação Brasileiras de Normas Técnicas*, Rio de Janeiro; ABNT, 2004.

ALVARADO, Alex Heriberto Rojas. **Modelagem da satisfação produzida pelas características do ambiente construído nas viagens a pé**. 2018. 144 f. Tese (Doutorado) - Curso de Engenharia Civil e Ambiental, Unb, Brasília, 2018.

ARAKAWA, Aline Megumi et al. Análise de diferentes estudos epidemiológicos em Audiologia realizados no Brasil. **Revista Cefac**, [s.l.], v. 13, n. 1, p.152-158, 13 ago. 2010. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s1516-18462010005000089>.

ARAÚJO, Carolina Dutra de; CÂNDIDO, Débora Regina Campos; LEITE, Márvio Fonseca. Espaços públicos de lazer: um olhar sobre a acessibilidade para portadores de necessidades especiais. **Licere**, Belo Horizonte, v. 12, n. 4, p.1-43, dez. 2009.

BARBOSA, Adriana Silva. Mobilidade urbana para pessoas com deficiência no Brasil: um estudo em blogs. **Revista Brasileira de Gestão Urbana**, São Paulo, v. 8, n. 1, p.142-154, abr. 2016.

BALBINOTTI, Marcos Alencar Abaide; BARBOSA, Marcus Levi Lopes. Análise da consistência interna e fatorial confirmatório do IMPRAFE-126 com praticantes de atividades físicas gaúchos. **Psic-usf**, Rio Grande do Sul, v. 13, n. 1, p.1-12, jun. 2008.

BÉRIA, Jorge Umberto et al. Hearing impairment and socioeconomic factors: a population-based survey of an urban locality in southern Brazil. **Rev Panam Salud Publica**, Rio Grande do Sul, v. 6, n. 21, p.381-387, jun. 2007.

BRASIL. **Lei n. 10.098, de 19 de dezembro de 2000**. Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. *Diario Oficial Uniao*. [acessado 2017 abril 23].

BRASIL. **Lei nº 12.587, de 3 de janeiro de 2012**. Institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana; revoga dispositivos dos Decretos-Leis nos 3.326, de 3 de junho de 1941, e 5.405, de 13 de abril de 1943, da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), aprovada pelo Decreto-Lei no 5.452, de 1o de maio de 1943, e das Leis nos 5.917, de 10 de setembro de 1973, e 6.261, de 14 de novembro de 1975; e dá outras providências. Brasília: Diário oficial da União. [acessado 2017 abril 23].

BRENNAN, M.; BALLY, S. J.. Psychosocial Adaptations to Dual Sensory Loss in Middle and Late Adulthood. **Trends In Amplification**, [s.l.], v. 11, n. 4, p.281-300, 1 dez. 2007.

BROWNSON, Ross C. et al. Measuring the Built Environment for Physical Activity. **American Journal Of Preventive Medicine**, [s.l.], v. 36, n. 4, p.99-123, abr. 2009.

CAPELLA-MCDONNALL, Michele E.. The effects of single and dual sensory loss on symptoms of depression in the elderly. **International Journal Of Geriatric Psychiatry**, [s.l.], v. 20, n. 9, p.855-861, 2005. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1002/gps.1368>.

CARVALHO, Diego Lourenço. **Mobilidade urbana e cidadania no Distrito Federal: um estudo do programa Brasília Integrada**. 2008.

124 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Sociologia, Universidade de Brasília, Brasília, 2008.

CARVALHO, Mauren Lopes de; FREITAS, Carlos Machado de. Pedalando em busca de alternativas saudáveis e sustentáveis. **Ciência & Saúde Coletiva**, [s.l.], v. 17, n. 6, p.1617-1628, jun. 2012.

CERVERO, Robert; DUNCAN, Michael. Walking, Bicycling, and Urban Landscapes: Evidence From the San Francisco Bay Area. **Am J Public Health**, Eua, v. 93, n. 9, p.1478-1483, jun. 2003.

CRUZ, Mariana Sodario et al. Deficiência auditiva referida por idosos no Município de São Paulo, Brasil: prevalência e fatores associados (Estudo SABE, 2006). **Cadernos de Saúde Pública**, [s.l.], v. 28, n. 8, p.1479-1492, ago. 2012.

CRUZ, Mariana Sodário et al. Prevalência de deficiência auditiva referida e causas atribuídas: um estudo de base populacional. **Cadernos de Saúde Pública**, [s.l.], v. 25, n. 5, p.1123-1131, maio 2009.

CUNHA, Hermeneilce Wasti Aires Pereira. A pessoa com deficiência no espaço urbano de são luís: (des) caminhos para formalização da inclusão. **Caminhos de Geografia**, Uberlândia, v. 11, n. 33, p.76-90, mar. 2010.

DECRETO nº 5296/2004 (2004). Regulamenta as Leis nos 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. [acessado 2017 abril 23].

FERRITE, Silvia; SANTANA, Vilma Sousa; MARSHALLI, Stephen William. Validity of self-reported hearing loss in adults: performance of three single questions. **Rev Saúde Pública**, Bahia, v. 45, n. 5, p.824-830, jun. 2011.

FIGUEIREDO, Glória Lúcia Alves et al. Direito à cidade, direito à saúde: quais interconexões?. **Ciência & Saúde Coletiva**, [s.l.], v. 22, n. 12, p.3821-3830, dez. 2017. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1413-812320172212.25202017>.

FLORINDO, Alex Antonio et al. Percepção do ambiente e prática de atividade física em adultos residentes em região de baixo nível socioeconômico. **Revista de Saúde Pública**, [s.l.], v. 45, n. 2, p.302-310, abr. 2011.

FRANCELIN, Madalena Aparecida Silva; MOTTI, Telma Flores Genaro; MORITA, Ione. As implicações sociais da deficiência auditiva adquirida em adultos. **Saúde e Sociedade**, [s.l.], v. 19, n. 1, p.180-192, mar. 2010. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0104-12902010000100015>.

GIEHL, Maruí Weber Corseuil et al. Atividade física e percepção do ambiente em idosos: estudo populacional em Florianópolis. **Revista de Saúde Pública**, [s.l.], v. 46, n. 3, p.516-525, jun. 2012.

GONDIM, Lys Maria Allenstein et al. Estudo da prevalência e fatores determinantes da deficiência auditiva no município de Itajaí, SC. **Brazilian Journal Of Otorhinolaryngology**, [s.l.], v. 78, n. 2, p.27-34, abr. 2012. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s1808-86942012000200006>.

GODINHO, Ricardo; KEOGH, Ivan; EAVEY, Roland. Perda auditiva genética. **Revista Brasileira de Otorrinolaringologia**, [s.l.], v. 69, n. 1, p.100-104, jan. 2003.

HINO, Adriano Akira Ferreira; REIS, Rodrigo Siqueira; FLORINDO, Alex Antonio. Ambiente construído e atividade física: uma breve revisão dos métodos de avaliação. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, [s.l.], p.387-394, 2010.

IMRIE, Rob. Disability and Discourses of Mobility and Movement. **Environment And Planning A**, [s.l.], v. 32, n. 9, p.1641-1656, set. 2000.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa Nacional de Saúde 2013**: percepção do estado de saúde, estilos de vida e doenças crônicas – Brasil, Grandes Regiões e Unidades da Federação [Internet]. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 2014

JACOBI, Pedro. A cidade e os cidadãos. **Lua Nova: Revista de Cultura e Política**, [s.l.], v. 2, n. 4, p.22-26, mar. 1986. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0102-64451986000100004>.

KHABORI et al. Unilateral hearing impairment in Oman: a community-based cross-sectional study. **Ear Nose Throat J**, Omã, v. 86, n. 5, p.274-277, jun. 2007.

LI, Lingsheng et al. Hearing loss and gait speed among older adults in the United States. **Gait & Posture**, [s.l.], v. 38, n. 1, p.25-29, maio 2013. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.gaitpost.2012.10.006>.

LILJAS, Ann E. M. et al. Self-Reported Hearing Impairment and Incident Frailty in English Community-Dwelling Older Adults: A 4-Year Follow-Up Study. **Journal Of The American Geriatrics Society**, [s.l.], v. 65, n. 5, p.958-965, 19 dez. 2016. Wiley.

LLOYD L.L., KAPLAN H. 1978. Audiometric interpretation: manual o basic audiometry. Baltimore: Univesity Park Press; p.16-7.

MALAVASI, Leticia de Matos. **Escala de mobilidade ativa em ambiente comunitário (NEWS - versão brasileira): validade e fidedignidade**. 2006. 109 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Educação Física, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2006.

MALTA, Deborah Carvalho et al. Prevalência autorreferida de deficiência no Brasil, segundo a Pesquisa Nacional de Saúde, 2013. **Ciência & Saúde Coletiva**, [s.l.], v. 21, n. 10, p.3253-3264, out. 2016.

MIKKOLA, Tuija M. et al. Self-reported hearing is associated with time spent out-of-home and withdrawal from leisure activities in older community-dwelling adults. **Aging Clinical And Experimental Research**, [s.l.], v. 28, n. 2, p.297-302, 11 jun. 2015.

MIKKOLA, Tuija M. et al. Self-Reported Hearing Status Is Associated with Lower Limb Physical Performance, Perceived Mobility, and Activities of Daily Living in Older Community-Dwelling Men and Women. **Journal Of The American Geriatrics Society**, [s.l.], v. 63, n. 6, p.1164-1169, jun. 2015.

MITCHELL, Andy. **The Esri Guide To Gis Analysis: Modeling Suitability, Movement, And Interaction.** Estados Unidos: Esri Press, 2012. 420 p.

MORETTIN, Marina; BEVILACQUA, Maria Cecília; CARDOSO, Maria Regina A.. A aplicação da Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF) na Audiologia. **Distúrb Comun**, São Paulo, v. 20, n. 3, p.395-402, dez. 2008.

NONDAHL, David M. et al. Accuracy of self-reported hearing loss. **Audiology**, [s.i.], v. 37, n. 1, p.295-301, jun. 1998.

OMS, Organização Mundial da Saúde. **Relatório Mundial sobre a Deficiência.** São Paulo: Lexicus Serviços Linguísticos, 2011. 358 p.

PAIVA, Karina Mary de et al. Envelhecimento e deficiência auditiva referida: um estudo de base populacional. **Cadernos de Saúde Pública**, [s.l.], v. 27, n. 7, p.1292-1300, jul. 2011.

PAZIN, Joris et al. Atividade física no lazer, deslocamento, apoio social e percepção do ambiente urbano em homens e mulheres de Florianópolis/SC. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, [s.l.], v. 30, n. 3, p.743-755, set. 2016.

PINHEIRO, Clebio Rodrigues; SOUZA, Danilo Diego de. A IMPORTÂNCIA DA ARBORIZAÇÃO NAS CIDADES E SUA INFLUÊNCIA NO MICROCLIMA. **Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental**, [s.l.], v. 6, n. 1, p.67-80, 10 maio 2017.

PECCHINI, Dario; GIULIANI, Felice. Street-Crossing Behavior of People with Disabilities. **Journal Of Transportation Engineering**, [s.l.], v. 141, n. 10, p.04015022-0401502215, out. 2015.

RAJAMANI, Jayanthi et al. Assessing Impact of Urban Form Measures on Nonwork Trip Mode Choice After Controlling for Demographic and Level-of-Service Effects. **Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board**, [s.l.], v. 1831, p.158-165, jan. 2003. SAGE Publications. <http://dx.doi.org/10.3141/1831-18>.

ROSIS, Ana Carolina Argondizo de; SOUZA, Marília Rodrigues Freitas de; ÍÓRIO, Maria Cecília Martinelli. Questionário Hearing Handicap Inventory for the Elderly - Screening version (HHIE-S): estudo da sensibilidade e especificidade. **Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia**, [s.l.], v. 14, n. 3, p.339-345, 2009.

RYDIN, Yvonne et al. Shaping cities for health: complexity and the planning of urban environments in the 21st century. **The Lancet**, --, v. 379, n. 9831, p.2079-2108, jun. 2012.

SAELENS, Brian E. et al. Neighborhood-Based Differences in Physical Activity: An Environment Scale Evaluation. **American Journal Of Public Health**, [s.i], v. 93, n. 9, p.1552-1558, set. 2003.

SANTOS, Thássia Silva dos. **Pesquisa da sensação de intensidade e satisfação para sons do cotidiano e da área dinâmica da audição em indivíduos com perda auditiva neurossensorial**. 2009. 90 f. TCC (Graduação) - Curso de Fonoaudiologia, Escola Paulista de Medicina, Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, 2009.

SINDHUSAKE, Doungkamol et al. Validation of self-reported hearing loss. The Blue Mountains Hearing Study. **International Journal Of Epidemiology**, [s.l.], v. 30, n. 6, p.1371-1378, dez. 2001. Oxford University Press (OUP). <http://dx.doi.org/10.1093/ije/30.6.1371>.

TACO, Willy Gonzales; SOUSA, Adriana Modesto de; SILVA, Philippe Barbosa. **Acessibilidade e Mobilidade urbana na perspectiva da pessoa surda**. Goiânia: Kelps, 2017. 102 p.

TERWEE, Caroline B. et al. Quality criteria were proposed for measurement properties of health status questionnaires. **Journal Of Clinical Epidemiology**, [s.l.], v. 60, n. 1, p.34-42, jan. 2007. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jclinepi.2006.03.012>.

VALETE-ROSALINO, Cláudia Maria; ROZENFELD, Suely. Triagem auditiva em idosos: comparação entre auto-relato e audiometria. **Rev. Bras. Otorrinolaringol.**, São Paulo, v. 71, n. 2, p.193-200, abr. 2005.

VELÁSQUEZ-MELÉNDEZ, Gustavo; MENDES, Larissa Loures; PADEZ, Cristina Maria Proença. Built environment and social environment: associations with overweight and obesity in a sample of

Brazilian adults. **Cadernos de Saúde Pública**, [s.l.], v. 29, n. 10, p.1988-1996, out. 2013.

VIDER, Eva. Uso de mídias e redes sociais para a melhoria da mobilidade urbana. In: Congresso Brasileiro de Transporte e Trânsito, 19., 2013, Brasília. **Anais**. Brasília: --, 2013. p. 1 - 10.

VILJANEN, Anne et al. Hearing Acuity as a Predictor of Walking Difficulties in Older Women. **Journal Of The American Geriatrics Society**, [s.l.], v. 57, n. 12, p.2282-2286, dez. 2009.

WESTPHAL, Márcia Faria. O Movimento Cidades/Municípios Saudáveis: um compromisso com a qualidade de vida. **Ciência & Saúde Coletiva**, [s.l.], v. 5, n. 1, p.39-51, 2000.

WOLLESEN, Bettina et al. Dual-Task Walking Performance in Older Persons With Hearing Impairment. **Ear And Hearing**, [s.l.], v. 39, n. 2, p.337-343, 2018. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health). <http://dx.doi.org/10.1097/aud.0000000000000489>.

WUP. World Urbanization Prospects. *The 2014 Revision. Department of Economic and Social Affairs*. New York: United Nations; 2014.

WHO. World Health Organization. Healthy Urban Planning. 2011. . [acessado 2017 abril 23]

WHO. World Health Organization. Urban planning essential for public health. 2010. . [acessado 2017 abril 23]

XAVIER, Giselle Noceti Ammon. **O desenvolvimento e a inserção da bicicleta na política de mobilidade urbana brasileira**. 2011. 206 f. Tese (Doutorado) - Curso de Cfh, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2011.

World Health Organization (WHO). Prevention of deafness and hearing impairment. 2005.

APÊNDICES

APÊNDICE A - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)



Universidade Federal de Santa Catarina
Departamento de Saúde Pública

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE

Convidamos o(a) Senhor(a) a participar do projeto de pesquisa Mobilidade Urbana Saudável – Brasil-Reino Unido, sob a responsabilidade da pesquisadora Eleonora d’Orsi. O projeto envolve alunos de Mestrado e Doutorado e foi financiado pela Fundação de Apoio à Pesquisa do Distrito Federal – FAP-DF.

O objetivo desta pesquisa é compreender o impacto da (im)mobilidade pessoal na saúde e bem-estar individual e comunitário em diferentes bairros do Brasil e do Reino Unido.

O(a) senhor(a) receberá todos os esclarecimentos necessários antes e no decorrer da pesquisa e lhe asseguramos que seu nome não aparecerá, sendo mantido o mais rigoroso sigilo pela omissão total de quaisquer informações que permitam identificá-lo(a).

A sua participação se dará por meio de entrevistas a serem realizadas em seu domicílio em data e horário a serem combinados, conforme sua disponibilidade, com um tempo estimado de 1 (uma) hora para sua realização. Também serão verificadas as seguintes medidas: pressão arterial, peso, altura e cintura que não causarão problemas à sua saúde. Para isso será necessário aproximadamente uma hora.

Alguns participantes, mas não todos, serão convidados a participar de uma segunda etapa da pesquisa, que consistirá na realização de entrevista domiciliar que será áudio gravada, para coleta do depoimento da sua história de mobilidade ao longo da vida e que caracterizará o seu estilo de vida: mudanças de residência, emprego, educação e aspectos familiares. Nesta segunda etapa, realizada com um número reduzido de participantes, também iremos realizar uma observação direta do seu trajeto de viagem pela cidade e comportamento/modo de viagem utilizado (carro, moto, ônibus, taxi, a pé, bicicleta, etc). Em um dia comum que agendaremos com o (a) senhor

(a), num trajeto de sua escolha, registraremos seu deslocamento através de uma câmera filmadora e de sensores de aceleração. O (a) senhor (a) será acompanhado (a) por um pesquisador treinado que vai lhe seguir e escrever um diário sobre sua experiência de mobilidade urbana, podendo esclarecer dúvidas e lhe auxiliar durante seu trajeto. A duração desta etapa da pesquisa dependerá do tempo demandado para ir e retornar à sua residência num trajeto diário comum para o (a) sr (a).

Os riscos decorrentes de sua participação na pesquisa são mínimos, tais como uma maior sensibilidade e percepção quanto às questões de mobilidade existentes no seu bairro ou um desconforto por estar sendo filmado ou por ter o equipamento em seu corpo, medindo sua aceleração. Nesse caso, fica assegurado o seu direito de retirar-se da pesquisa em qualquer momento e por qualquer motivo ou, ainda, de retirar os equipamentos utilizados na pesquisa. Se você aceitar participar, estará contribuindo para conhecer a mobilidade urbana e os comportamentos/modos de viagem das pessoas pela cidade, associando às reais condições de saúde dos moradores de Brasília. O estudo poderá explorar o potencial de planejamento de mobilidade participativo com as comunidades locais para apoiar e desenvolver soluções para mobilidade urbana saudável no município.

O(a) Senhor(a) pode se recusar a responder (ou participar de qualquer procedimento) qualquer questão que lhe traga constrangimento, podendo desistir de participar da pesquisa em qualquer momento sem nenhum prejuízo para o(a) senhor(a). Sua participação é voluntária, isto é, não há pagamento por sua colaboração.

O(a) Senhor(a) não terá despesas relacionadas ao projeto de pesquisa.

Caso haja algum dano direto ou indireto decorrente de sua participação na pesquisa, você poderá ser indenizado, obedecendo-se as disposições legais vigentes no Brasil.

Os resultados da pesquisa serão divulgados na Universidade Federal de Santa Catarina podendo ser publicados posteriormente, sem que haja a divulgação de informações referentes aos participantes. Os dados e materiais serão utilizados somente para esta pesquisa e ficarão sob a guarda do pesquisador por um período de cinco anos, após isso serão destruídos.

Se o(a) Senhor(a) tiver qualquer dúvida em relação à pesquisa, por favor telefone para: Eleonora d'Orsi, na Universidade Federal de Santa Catarina, nos telefones (48) 3331-9388 ou (48) 99134-3699, disponível

inclusive para ligação a cobrar. O pesquisador também poderá ser contatado via e-mail: eleonora.dorsi@ufsc.br.

Este projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências da Saúde (CEP/FS) da Universidade de Brasília. O CEP é composto por profissionais de diferentes áreas cuja função é defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos. As dúvidas com relação à assinatura do TCLE ou os direitos do participante da pesquisa podem ser esclarecidas pelo telefone (61) 3107-1947 ou do e-mail cepfs@unb.br ou cepfsunb@gmail.com, horário de atendimento de 10:00hs às 12:00hs e de 13:30hs às 15:30hs, de segunda a sexta-feira. O CEP/FS se localiza na Faculdade de Ciências da Saúde, Campus Universitário Darcy Ribeiro, Universidade de Brasília, Asa Norte.

Caso concorde em participar, pedimos que assine este documento que foi elaborado em duas vias, uma ficará com o pesquisador responsável e a outra com o Senhor(a).

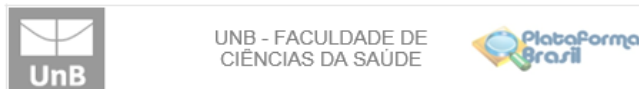
Nome / assinatura

Pesquisador Responsável - Eleonora d'Orsi

Florianópolis, ____ de _____ de _____

ANEXOS

ANEXO A – Parecer CEP



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Mobilidade Urbana Saudável (MUS) BRASIL - REINO UNIDO

Pesquisador: Hartmut ~~Günther~~

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 58214416.9.1001.0030

Instituição Proponente: Instituto de Psicologia -UNB

Patrocinador Principal: FUNDAÇÃO DE APOIO A PESQUISA DO DISTRITO FEDERAL FAPDF

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.831.179

Apresentação do Projeto:

CAAE: 58214416.9.1001.0030 Versão 2

Título: Mobilidade Urbana Saudável (MUS) BRASIL - REINO UNIDO

Pesquisador principal: Hartmut ~~Günther~~

Local de realização do projeto: Brasília, Florianópolis, Porto Alegre (Brasil), Oxford (Reino Unido).

Instituição Proponente: Instituto de Psicologia -UNB

Patrocinador Principal: FUNDAÇÃO DE APOIO A PESQUISA DO DISTRITO FEDERAL (FAPDF)

Resumo:

Segundo o pesquisador "desde o início do Movimento Cidades Saudáveis da Organização Mundial da Saúde (OMS) há em saúde e pode produzir benefícios mais igualitários para a saúde. Uma das principais preocupações é a forma como a estrutura física das cidades afeta a mobilidade urbana e a forma como esta se relaciona com a saúde pública e o bem-estar. Design ambiental projetado com vista a caminhada e ciclismo ("mobilidade ativa") pode ajudar a promover atividade física moderada como parte dos deslocamentos diários, adiar envelhecimento biológico e condições relacionadas com a idade e melhorar as condições gerais de saúde e bem-estar. No Sul Global, no entanto, o rápido crescimento do uso de automóveis individuais e a falta de valor dado a caminhar a pé e de bicicleta significa que as associações entre atributos ambientais e mobilidade ativa são mais complexas.



Situação do parecer

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

BRASÍLIA, 22 de Novembro de 2016

Assinado por:
Keila Elizabeth Fontana
(Coordenador)

ANEXO B – Ofício da Secretária Municipal de Saúde (SMS) de Florianópolis.



Prefeitura Municipal de Florianópolis
Secretaria Municipal de Saúde
Comissão de Acompanhamento dos Projetos de Pesquisa em Saúde

OE 129/SMS/GAB/RH/2016

Florianópolis, 29 de novembro de 2016.

Prezada,

Informamos que a pesquisa intitulada **"Projeto Mobilidade Urbana Saudável (MUS) BRASIL REINO UNIDO"** da pesquisadora responsável Kadine Bender dos Santos, foi avaliada pela Comissão de Acompanhamento de Projetos de Pesquisa em Saúde em conjunto com a Diretoria de Vigilância em Saúde e está **autorizada** para ser realizada nesta diretoria.

A pesquisadora deverá fazer contato com a Gerência de Promoção da Saúde e articular o início da coleta de dados.

O período autorizado para a coleta de dados é de 01/12/2016 a 01/06/2017.

Caso seja necessária a prorrogação do período, as pesquisadoras devem contatar a Comissão de Acompanhamento dos Projetos de Pesquisa em Saúde, para a emissão de novo ofício. Os resultados da pesquisa devem, obrigatoriamente, ser disponibilizados para o Setor de Educação em Saúde, por e-mail, para o seguinte endereço educaensaude@gmail.com.

Seguimos à disposição para esclarecimentos no telefone (48) 3239-1593.

Atenciosamente,

Evelise Ribeiro Gonçalves
Setor de Educação em Saúde
Matricula 26212-9
SMS - PMF

Evelise Ribeiro Gonçalves
Membro da Comissão de Acompanhamento dos Projetos de Pesquisa em Saúde
Escola de Saúde Pública de Florianópolis
Setor de Educação em Saúde
Assessoria em Gestão de Pessoas

Ilustríssima Senhora
KADINE BENDER DOS SANTOS
Nesta

Visite nosso site: www.pmf.sc.gov.br/entidades/saude/
E-mail: educaensaude@gmail.com Fone: (048) 3239-1593

ANEXO C – Questionário do estudo MUS (recorte contendo as variáveis utilizadas nesta pesquisa).



INSTRUMENTO PARA COLETA DE DADOS DA PESQUISA
MOBILIDADE URBANA SAUDÁVEL - BRASIL

2. BLOCO DE IDENTIFICAÇÃO DO PARTICIPANTE

IDADE ANOS	Idade do entrevistado _____ anos
SEXO	Sexo do(a) entrevistado(a): (1) Masculino (2) Feminino
COR DA PELE	O(a) Sr.(a) considera que sua cor da pele, raça ou etnia é: (1) Branca (2) Parda (3) Negra ou preta (4) Amarela (5) Indígena

3. BLOCO ESCALA DE MOBILIDADE ATIVA NA VIZINHANÇA DA MORADIA (NEWS)

(ESTE BLOCO DEVERÁ SER RESPONDIDO POR TODOS OS PARTICIPANTES)

DOMÍNIO LUGARES PARA CAMINHAR E ANDAR DE BICICLETA	
31. Existem calçadas na maioria das ruas seu bairro? (0) Discordo totalmente (1) Discordo em parte (2) Concordo em parte (3) Concordo totalmente	Amb_lugar1
32. As calçadas do seu bairro são bem cuidadas (pavimentadas, lisas e sem muitos buracos)? (0) Discordo totalmente (1) Discordo em parte	Amb_lugar2

(2) Concordo em parte (3) Concordo totalmente	
33. Existem vagas de estacionamento ao longo das calçadas do seu bairro? (0) Discordo totalmente (1) Discordo em parte (2) Concordo em parte (3) Concordo totalmente	Amb_lugar3
34. Existem ciclovias na maioria das ruas seu bairro? (0) Discordo totalmente (1) Discordo em parte (2) Concordo em parte (3) Concordo totalmente	Amb_lugar4
35. As ciclovias do seu bairro são bem cuidadas (pavimentadas, lisas e sem muitos buracos)? (0) Discordo totalmente (1) Discordo em parte (2) Concordo em parte (3) Concordo totalmente	Amb_lugar5
36. Existem ciclovias próximas da sua casa ou no seu bairro que são de fácil acesso? (0) Discordo totalmente (1) Discordo em parte (2) Concordo em parte (3) Concordo totalmente	Amb_lugar6
37. As ciclovias perto de sua casa e do bairro são separadas das ruas/avenidas por locais para estacionar carros? (0) Discordo totalmente (1) Discordo em parte (2) Concordo em parte (3) Concordo totalmente	Amb_lugar7
38. As ciclovias do seu bairro são separadas das ruas por faixas sem pavimento? (0) Discordo totalmente (1) Discordo em parte (2) Concordo em parte (3) Concordo totalmente	Amb_lugar8

4. BLOCO ICONNECT

(ESTE BLOCO DEVERÁ SER RESPONDIDO POR TODOS OS PARTICIPANTES)

Para responder as questões a seguir, por favor, pense nos seus deslocamentos para o TRABALHO.	
Iconnect_tra b2	121. Na última semana quantas vezes o(a) Sr.(a) foi e voltou do seu trabalho a pé? (0) Nenhum (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) vezes (8888) Não se aplica (9999) Não sabe/Não quer informar Se a resposta for nenhum, pular para a questão 123
Iconnect_tra b3	122. Nas vezes que o(a) Sr.(a) foi e voltou do trabalho a pé quanto tempo o(a) Sr.(a) gastou? horas minutos
Iconnect_tra b4	123. Na última semana quantas vezes o(a) Sr.(a) foi e voltou do seu trabalho de bicicleta? (0) Nenhum (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) vezes (8888) Não se aplica (9999) Não sabe/Não quer informar Se a resposta for nenhum, pular para a questão 125
Iconnect_tra b5	124. Nas vezes que o(a) Sr.(a) foi e voltou do trabalho de bicicleta quanto tempo o(a) Sr.(a) gastou? horas minutos
Para responder as questões a seguir, por favor, pense nos seus deslocamentos para ESTUDAR.	
Iconnect_est 2	140. Na última semana quantas vezes o(a) Sr.(a) foi e voltou da sua escola a pé? (0) Nenhum (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) vezes (8888) Não se aplica (9999) Não sabe/Não quer informar Se a resposta for nenhum, pular para a questão 142
Iconnect_est 3	141. Nas vezes que o(a) Sr.(a) foi e voltou da sua escola a pé quanto tempo o(a) Sr.(a) gastou? horas minutos
Iconnect_est 4	142. Na última semana quantas vezes o(a) Sr.(a) foi e voltou da sua escola de bicicleta? (0) Nenhum

	(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) vezes (8888) Não se aplica (9999) Não sabe/Não quer informar Se a resposta for nenhum, pular para a questão 144
Iconnect_est 5	143. Nas vezes que o(a) Sr.(a) foi e voltou da escola de bicicleta quanto tempo o(a) Sr.(a) gastou? ____ horas ____ minutos
Para responder as questões a seguir, por favor, pense nos seus deslocamentos para <u>COMPRAS OU NEGÓCIOS PESSOAIS OU MOTIVOS RELIGIOSOS.</u>	
Iconnect_co mp2	159. Na última semana quantas vezes o(a) Sr.(a) foi e voltou das compras/negócios pessoais ou religiosos a pé? (0) Nenhum (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) vezes (8888) Não se aplica (9999) Não sabe/Não quer informar Se a resposta for nenhum, pular para a questão 161
Iconnect_co mp3	160. Nas vezes que o(a) Sr.(a) foi e voltou das compras/negócios pessoais ou religiosos a pé quanto tempo o(a) Sr.(a) gastou? ____ horas ____ minutos
Iconnect_co mp4	161. Na última semana quantas vezes o(a) Sr.(a) foi e voltou das compras/negócios pessoais ou religiosos de bicicleta? (0) Nenhum (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) vezes (8888) Não se aplica (9999) Não sabe/Não quer informar Se a resposta for nenhum, pular para a questão 163
Iconnect_co mp5	162. Nas vezes que o(a) Sr.(a) foi e voltou das compras/negócios pessoais ou religiosos de bicicleta quanto tempo o(a) Sr.(a) gastou? ____ horas ____ minutos
Para responder as questões a seguir, por favor, pense nos seus deslocamentos para <u>VISITAR AMIGOS OU PARENTES.</u>	
Iconnect_v isit2	178. Na última semana quantas vezes o(a) Sr.(a) foi e voltou a pé para visitar amigos ou parentes? (0) Nenhum (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) vezes

	(8888) Não se aplica (9999) Não sabe/Não quer informar Se a resposta for nenhum, pular para a questão 180
Iconnect_vis it3	179. Nas vezes que o(a) Sr.(a) foi e voltou a pé da visita à amigos ou parentes quanto tempo o(a) Sr.(a) gastou? ____ horas ____ minutos
Iconnect_vis it4	180. Na última semana quantas vezes o(a) Sr.(a) foi e voltou de bicicleta para visitar amigos ou parentes? (0) Nenhum (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) vezes (8888) Não se aplica (9999) Não sabe/Não quer informar Se a resposta for nenhum, pular para a questão 182
Iconnect_vis it5	181. Nas vezes que o(a) Sr.(a) foi visitar amigos ou parentes de bicicleta quanto tempo o(a) Sr.(a) gastou? ____ horas ____ minutos
Para responder as questões a seguir, por favor, pense nos seus deslocamentos para <u>LAZER ou OUTRAS ATIVIDADE SOCIAIS.</u>	
Iconnect_laz er2	197. Na última semana quantas vezes o(a) Sr.(a) foi e voltou do lazer ou de outras atividades sociais a pé? (0) Nenhum (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) vezes (8888) Não se aplica (9999) Não sabe/Não quer informar Se a resposta for nenhum, pular para a questão 199
Iconnect_laz er3	198. Nas vezes que o(a) Sr.(a) foi e voltou do lazer ou de outras atividades sociais a pé quanto tempo o(a) Sr.(a) gastou? ____ horas ____ minutos
Iconnect_laz er4	199. Na última semana quantas vezes o(a) Sr.(a) foi e voltou do lazer ou de outras atividades sociais de bicicleta? (0) Nenhum (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) vezes (8888) Não se aplica (9999) Não sabe/Não quer informar Se a resposta for nenhum, pular para a questão 201
Iconnect_laz er5	200. Nas vezes que o(a) Sr.(a) foi e voltou do lazer ou de outras atividades sociais de bicicleta quanto tempo

	o(a) Sr.(a) gastou? ____ horas ____ minutos
Para responder as questões a seguir, por favor, pense nos seus deslocamentos para <u>CUIDAR DA SAÚDE.</u>	
Iconnect_sau ude2	216. Na última semana, quando saiu de casa para cuidar da saúde, quantas vezes o(a) Sr.(a) foi e voltou a pé? (0) Nenhum (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) vezes (8888) Não se aplica (9999) Não sabe/Não quer informar Se a resposta for nenhum, pular para a questão 218
Iconnect_sau ude3	217. Nas vezes que o(a) Sr.(a) foi e voltou para cuidar da saúde a pé quanto tempo o(a) Sr.(a) gastou? ____ horas ____ minutos
Iconnect_sau ude4	218. Na última semana, quando saiu de casa para cuidar da saúde, quantas vezes o(a) Sr.(a) foi e voltou de bicicleta? (0) Nenhum (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) vezes (8888) Não se aplica (9999) Não sabe/Não quer informar Se a resposta for nenhum, pular para a questão 220
Iconnect_sau ude5	219. Nas vezes que o(a) Sr.(a) foi e voltou após cuidar da saúde de bicicleta quanto tempo o(a) Sr.(a) gastou? ____ horas ____ minutos

12. BLOCO PERDA AUDITIVA AUTORREFERIDA (FERRITE; SANTANA; MARSHALLI, 2011)

(ESTE BLOCO DEVERÁ SER RESPONDIDO POR TODOS OS PARTICIPANTES)

Agora vou fazer algumas perguntas sobre sua saúde auditiva.				
AUDICA O_01	337. O(a) Sr.(a) sente que você tem uma perda auditiva?	(0) Não	(1) Sim	(9999) Não quer informar ou Não sabe

16. BLOCO DADOS SOCIODEMOGRÁFICOS
(A PRIMEIRA PARTE DESTE BLOCO DEVERÁ SER
RESPONDIDA POR TODOS OS PARTICIPANTES)

Agora vou fazer algumas perguntas sobre sua vida/características pessoais.	
ANOSESC	358. Quantos anos o sr. Estudou na escola? _____ anos completos de estudo com sucesso

ANEXO D – Instruções da revista *Cadernos de Saúde Pública*

Escopo e política

Cadernos de Saúde Pública/Reports in Public Health (CSP) publica artigos originais com elevado mérito científico que contribuem com o estudo da saúde pública em geral e disciplinas afins. Desde janeiro de 2016, a revista adota apenas a versão on-line, em sistema de publicação continuada de artigos em periódicos indexados na base SciELO. Recomendamos aos autores a leitura atenta das instruções antes de submeterem seus artigos a CSP.

Como o resumo do artigo alcança maior visibilidade e distribuição do que o artigo em si, indicamos a leitura atenta da recomendação específica para sua elaboração. (leia mais – [link resumo](#)).

Não há taxas para submissão e avaliação de artigos.

A Revista adota o sistema Ephorous para identificação de plágio.

Os artigos serão avaliados preferencialmente por três consultores da área de conhecimento da pesquisa, de instituições de ensino e/ou pesquisa nacionais e estrangeiras, de comprovada produção científica. Após as devidas correções e possíveis sugestões, o artigo será aceito pelo Corpo Editorial de CSP se atender aos critérios de qualidade, originalidade e rigor metodológico adotados pela revista.

Os autores mantêm o direito autoral da obra, concedendo a publicação *Cadernos de Saúde Pública*, o direito de primeira publicação.

Forma e preparação de manuscritos

Recomendamos aos autores a leitura atenta das instruções abaixo antes de submeterem seus artigos a *Cadernos de Saúde Pública*.

1. CSP aceita trabalhos para as seguintes seções:

1.1 – Perspectivas: análises de temas conjunturais, de interesse imediato, de importância para a Saúde Coletiva (máximo de 1.600 palavras);

1.2 – Debate: análise de temas relevantes do campo da Saúde Coletiva, que é acompanhado por comentários críticos assinados por autores a convite das Editoras, seguida de resposta do autor do artigo principal (máximo de 6.000 palavras e 5 ilustrações);

1.3 – Espaço Temático: seção destinada à publicação de 3 a 4 artigos versando sobre tema comum, relevante para a Saúde Coletiva. Os interessados em submeter trabalhos para essa Seção devem consultar as Editoras;

1.4 – Revisão: revisão crítica da literatura sobre temas pertinentes à

Saúde Coletiva, máximo de 8.000 palavras e 5 ilustrações. Toda revisão sistemática deverá ter seu protocolo publicado ou registrado em uma base de registro de revisões sistemáticas como por exemplo o PROSPERO (<http://www.crd.york.ac.uk/prospero/>); as revisões sistemáticas deverão ser submetidas em inglês (leia mais – [LINK 3](#));

1.5 – Ensaio: texto original que desenvolve um argumento sobre temática bem delimitada, podendo ter até 8.000 palavras (leia mais – [LINK 4](#));

1.6 – Questões Metodológicas ([LINK 5](#)): artigos cujo foco é a discussão, comparação ou avaliação de aspectos metodológicos importantes para o campo, seja na área de desenho de estudos, análise de dados ou métodos qualitativos (máximo de 6.000 palavras e 5 ilustrações); artigos sobre instrumentos de aferição epidemiológicos devem ser submetidos para esta Seção, obedecendo preferencialmente as regras de Comunicação Breve (máximo de 1.700 palavras e 3 ilustrações);

1.7 – Artigo: resultado de pesquisa de natureza empírica (máximo de 6.000 palavras e 5 ilustrações). Dentro dos diversos tipos de estudos empíricos, apresentamos dois exemplos: artigo de pesquisa etiológica ([LINK 1](#)) na epidemiologia e artigo utilizando metodologia qualitativa ([LINK 2](#));

1.8 – Comunicação Breve: relatando resultados preliminares de pesquisa, ou ainda resultados de estudos originais que possam ser apresentados de forma sucinta (máximo de 1.700 palavras e 3 ilustrações);

1.9 – Cartas: crítica a artigo publicado em fascículo anterior de CSP (máximo de 700 palavras);

1.10 – Resenhas: resenha crítica de livro relacionado ao campo temático de CSP, publicado nos últimos dois anos (máximo de 1.200 palavras).

2. Normas para envio de artigos

2.1 - CSP publica somente artigos inéditos e originais, e que não estejam em avaliação em nenhum outro periódico simultaneamente. Os autores devem declarar essas condições no processo de submissão. Caso seja identificada a publicação ou submissão simultânea em outro periódico o artigo será desconsiderado. A submissão simultânea de um artigo científico a mais de um periódico constitui grave falta de ética do autor.

2.2 - Serão aceitas contribuições em Português, Inglês ou Espanhol.

2.3 - Notas de rodapé, de fim de página e anexos não serão aceitos.

2.4 - A contagem de palavras inclui somente o corpo do texto e as referências bibliográficas, conforme item 12.13.

2.5 - Todos os autores dos artigos aceitos para publicação serão automaticamente inseridos no banco de consultores de CSP, se comprometendo, portanto, a ficar à disposição para avaliarem artigos submetidos nos temas referentes ao artigo publicado.

3. Publicação de ensaios clínicos

3.1 Artigos que apresentem resultados parciais ou integrais de ensaios clínicos devem obrigatoriamente ser acompanhados do número e entidade de registro do ensaio clínico.

3.2 Essa exigência está de acordo com a recomendação do Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde (BIREME)/Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS)/Organização Mundial da Saúde (OMS) sobre o Registro de Ensaios Clínicos a serem publicados a partir de orientações da OMS, do International Committee of Medical Journal Editors ([ICMJE](#)) e do Workshop [ICTPR](#).

3.3 As entidades que registram ensaios clínicos segundo os critérios do ICMJE são:

- [Australian New Zealand Clinical Trials Registry](#) (ANZCTR)
- [ClinicalTrials.gov](#)
- [International Standard Randomised Controlled Trial Number](#) (ISRCTN)
- [Nederlands Trial Register](#) (NTR)
- [UMIN Clinical Trials Registry](#) (UMIN-CTR)
- [WHO International Clinical Trials Registry Platform](#) (ICTRP)

4. Fontes de financiamento

4.1 Os autores devem declarar todas as fontes de financiamento ou suporte, institucional ou privado, para a realização do estudo.

4.2 Fornecedores de materiais ou equipamentos, gratuitos ou com descontos, também devem ser descritos como fontes de financiamento, incluindo a origem (cidade, estado e país).

4.3 No caso de estudos realizados sem recursos financeiros institucionais e/ou privados, os autores devem declarar que a pesquisa não recebeu financiamento para a sua realização.

5. Conflito de interesses

5.1. Os autores devem informar qualquer potencial conflito de interesse, incluindo interesses políticos e/ou financeiros associados a patentes ou propriedade, provisão de materiais e/ou insumos e equipamentos utilizados no estudo pelos fabricantes.

6. Colaboradores

6.1 Devem ser especificadas quais foram as contribuições individuais de cada autor na elaboração do artigo.

6.2 Lembramos que os critérios de autoria devem basear-se nas deliberações do [ICMJE](#), que determina o seguinte: o reconhecimento da autoria deve estar baseado em contribuição substancial relacionada aos seguintes aspectos: 1. Concepção e projeto ou análise e interpretação dos dados; 2. Redação do artigo ou revisão crítica relevante do conteúdo intelectual; 3. Aprovação final da versão a ser publicada. 4. Ser responsável por todos os aspectos do trabalho na garantia da exatidão e integridade de qualquer parte da obra. Essas quatro condições devem ser integralmente atendidas.

7. Agradecimentos

7.1 Possíveis menções em agradecimentos incluem instituições que de alguma forma possibilitaram a realização da pesquisa e/ou pessoas que colaboraram com o estudo, mas que não preencheram os critérios para serem coautores.

8. Referências

8.1 As referências devem ser numeradas de forma consecutiva de acordo com a ordem em que forem sendo citadas no texto. Devem ser identificadas por números arábicos sobrescritos (p. ex.: Silva ¹). As referências citadas somente em tabelas e figuras devem ser numeradas a partir do número da última referência citada no texto. As referências citadas deverão ser listadas ao final do artigo, em ordem numérica, seguindo as normas gerais dos [Requisitos Uniformes para Manuscritos Apresentados a Periódicos Biomédicos](#).

Não serão aceitas as referências em nota de rodapé ou fim de página

8.2 Todas as referências devem ser apresentadas de modo correto e completo. A veracidade das informações contidas na lista de referências é de responsabilidade do(s) autor(es).

8.3 No caso de usar algum *software* de gerenciamento de referências bibliográficas (p. ex.: EndNote), o(s) autor(es) deverá(ão) converter as referências para texto.

9. Nomenclatura

9.1 Devem ser observadas as regras de nomenclatura zoológica e botânica, assim como abreviaturas e convenções adotadas em disciplinas especializadas.

10. Ética em pesquisas envolvendo seres humanos

10.1 A publicação de artigos que trazem resultados de pesquisas envolvendo seres humanos está condicionada ao cumprimento dos

princípios éticos contidos na *Declaração de Helsinki* (1964, reformulada em 1975, 1983, 1989, 1996, 2000 e 2008), da Associação Médica Mundial.

10.2 Além disso, deve ser observado o atendimento a legislações específicas (quando houver) do país no qual a pesquisa foi realizada.

10.3 Artigos que apresentem resultados de pesquisas envolvendo seres humanos deverão conter uma clara afirmação deste cumprimento (tal afirmação deverá constituir o último parágrafo da seção Métodos do artigo).

10.4 Após a aceitação do trabalho para publicação, todos os autores deverão assinar um formulário, a ser fornecido pela Secretaria Editorial de CSP, indicando o cumprimento integral de princípios éticos e legislações específicas.

10.5 O Conselho Editorial de CSP se reserva o direito de solicitar informações adicionais sobre os procedimentos éticos executados na pesquisa.

11. Processo de submissão online

11.1 Os artigos devem ser submetidos eletronicamente por meio do sítio do Sistema de Avaliação e Gerenciamento de Artigos (SAGAS), disponível em: <http://cadernos.ensp.fiocruz.br/csp/index.php>.

11.2 Outras formas de submissão não serão aceitas. As instruções completas para a submissão são apresentadas a seguir. No caso de dúvidas, entre em contato com o suporte sistema SAGAS pelo e-mail: csp-artigos@ensp.fiocruz.br.

11.3 Inicialmente o autor deve entrar no sistema **SAGAS**. Em seguida, inserir o nome do usuário e senha para ir à área restrita de gerenciamento de artigos. Novos usuários do sistema SAGAS devem realizar o cadastro em “Cadastre-se” na página inicial. Em caso de esquecimento de sua senha, solicite o envio automático da mesma em “Esqueceu sua senha? Clique aqui”.

11.4 Para novos usuários do sistema SAGAS. Após clicar em “Cadastre-se” você será direcionado para o cadastro no sistema SAGAS. Digite seu nome, endereço, e-mail, telefone, instituição.

12. Envio do artigo

12.1 A submissão *online* é feita na área restrita de gerenciamento de artigos: <http://cadernos.ensp.fiocruz.br/csp/index.php>. O autor deve acessar a “Central de Autor” e selecionar o link “Submeta um novo artigo”.

12.2 A primeira etapa do processo de submissão consiste na verificação às normas de publicação de CSP.

O artigo somente será avaliado pela Secretaria Editorial de CSP se cumprir todas as normas de publicação.

12.3 Na segunda etapa são inseridos os dados referentes ao artigo: título, título resumido, área de concentração, palavras-chave, informações sobre financiamento e conflito de interesses, resumos e agradecimentos, quando necessário. Se desejar, o autor pode sugerir potenciais consultores (nome, e-mail e instituição) que ele julgue capaz de avaliar o artigo.

12.4 O título completo (nos idiomas Português, Inglês e Espanhol) deve ser conciso e informativo, com no máximo 150 caracteres com espaços.

12.5 O título resumido poderá ter máximo de 70 caracteres com espaços.

12.6 As palavras-chave (mínimo de 3 e máximo de 5 no idioma original do artigo) devem constar na base da Biblioteca Virtual em Saúde ([BVS](#)).

12.7 *Resumo.* Com exceção das contribuições enviadas às seções Resenha, Cartas ou Perspectivas, todos os artigos submetidos deverão ter resumo no idioma original do artigo, podendo ter no máximo 1.700 caracteres com espaço. Visando ampliar o alcance dos artigos publicados, CSP publica os resumos nos idiomas português, inglês e espanhol. No intuito de garantir um padrão de qualidade do trabalho, oferecemos gratuitamente a tradução do resumo para os idiomas a serem publicados.

12.8 *Agradecimentos.* Possíveis agradecimentos às instituições e/ou pessoas poderão ter no máximo 500 caracteres com espaço.

12.9 Na terceira etapa são incluídos o(s) nome(s) do(s) autor(es) do artigo, respectiva(s) instituição(ões) por extenso, com endereço completo, telefone e e-mail, bem como a colaboração de cada um. O autor que cadastrar o artigo automaticamente será incluído como autor de artigo. A ordem dos nomes dos autores deve ser a mesma da publicação.

12.10 Na quarta etapa é feita a transferência do arquivo com o corpo do texto e as referências.

12.11 O arquivo com o texto do artigo deve estar nos formatos DOC (Microsoft Word), RTF (Rich Text Format) ou ODT (Open Document Text) e não deve ultrapassar 1 MB.

12.12 O texto deve ser apresentado em espaço 1,5cm, fonte Times New Roman, tamanho 12.

12.13 O arquivo com o texto deve conter somente o corpo do artigo e

as referências bibliográficas. Os seguintes itens deverão ser inseridos em campos à parte durante o processo de submissão: resumos; nome(s) do(s) autor(es), afiliação ou qualquer outra informação que identifique o(s) autor(es); agradecimentos e colaborações; ilustrações (fotografias, fluxogramas, mapas, gráficos e tabelas).

12.14 Na quinta etapa são transferidos os arquivos das ilustrações do artigo (fotografias, fluxogramas, mapas, gráficos e tabelas), quando necessário. Cada ilustração deve ser enviada em arquivo separado clicando em "Transferir".

12.15 *Ilustrações.* O número de ilustrações deve ser mantido ao mínimo, conforme especificado no item 1 (fotografias, fluxogramas, mapas, gráficos e tabelas).

12.16 Os autores deverão arcar com os custos referentes ao material ilustrativo que ultrapasse o limite.

12.17 Os autores devem obter autorização, por escrito, dos detentores dos direitos de reprodução de ilustrações que já tenham sido publicadas anteriormente.

12.18 *Tabelas.* As tabelas podem ter 17cm de largura, considerando fonte de tamanho 9. Devem ser submetidas em arquivo de texto: DOC (Microsoft Word), RTF (Rich Text Format) ou ODT (Open Document Text). As tabelas devem ser numeradas (algarismos arábicos) de acordo com a ordem em que aparecem no texto, e devem ser citadas no corpo do mesmo. Cada dado na tabela deve ser inserido em uma célula separadamente, e dividida em linhas e colunas.

12.19 *Figuras.* Os seguintes tipos de figuras serão aceitos por CSP: Mapas, Gráficos, Imagens de satélite, Fotografias e Organogramas, e Fluxogramas.

12.20 Os mapas devem ser submetidos em formato vetorial e são aceitos nos seguintes tipos de arquivo: WMF (Windows MetaFile), EPS (Encapsuled PostScript) ou SVG (Scalable Vectorial Graphics). Nota: os mapas gerados originalmente em formato de imagem e depois exportados para o formato vetorial não serão aceitos.

12.21 Os gráficos devem ser submetidos em formato vetorial e serão aceitos nos seguintes tipos de arquivo: XLS (Microsoft Excel), ODS (Open Document Spreadsheet), WMF (Windows MetaFile), EPS (Encapsuled PostScript) ou SVG (Scalable Vectorial Graphics).

12.22 As imagens de satélite e fotografias devem ser submetidas nos seguintes tipos de arquivo: TIFF (Tagged Image File Format) ou BMP (Bitmap). A resolução mínima deve ser de 300dpi (pontos por polegada), com tamanho mínimo de 17,5cm de largura. O tamanho

limite do arquivo deve ser de 10Mb.

12.23 Os organogramas e fluxogramas devem ser submetidos em arquivo de texto ou em formato vetorial e são aceitos nos seguintes tipos de arquivo: DOC (Microsoft Word), RTF (Rich Text Format), ODT (Open Document Text), WMF (Windows MetaFile), EPS (Encapsuled PostScript) ou SVG (Scalable Vectorial Graphics).

12.24 As figuras devem ser numeradas (algarismos arábicos) de acordo com a ordem em que aparecem no texto, e devem ser citadas no corpo do mesmo.

12.25 Títulos e legendas de figuras devem ser apresentados em arquivo de texto separado dos arquivos das figuras.

12.26 *Formato vetorial.* O desenho vetorial é originado a partir de descrições geométricas de formas e normalmente é composto por curvas, elipses, polígonos, texto, entre outros elementos, isto é, utilizam vetores matemáticos para sua descrição.

12.27 *Finalização da submissão.* Ao concluir o processo de transferência de todos os arquivos, clique em "Finalizar Submissão".

12.28 *Confirmação da submissão.* Após a finalização da submissão o autor receberá uma mensagem por e-mail confirmando o recebimento do artigo pelos CSP. Caso não receba o e-mail de confirmação dentro de 24 horas, entre em contato com a Secretaria Editorial de CSP por meio do e-mail: csp-artigos@ensp.fiocruz.br.

13. Acompanhamento do processo de avaliação do artigo

13.1 O autor poderá acompanhar o fluxo editorial do artigo pelo sistema SAGAS. As decisões sobre o artigo serão comunicadas por e-mail e disponibilizadas no sistema SAGAS.

13.2 O contato com a Secretaria Editorial de CSP deverá ser feito através do sistema SAGAS.

14. Envio de novas versões do artigo

14.1 Novas versões do artigo devem ser encaminhadas usando-se a área restrita de gerenciamento de artigos do sistema [SAGAS](#), acessando o artigo e utilizando o *link* "Submeter nova versão".

15. Prova de prelo

15.1 – A prova de prelo será acessada pelo(a) autor(a) de correspondência via sistema [\[http://cadernos.ensp.fiocruz.br/publicar/br/aceso/login\]](http://cadernos.ensp.fiocruz.br/publicar/br/aceso/login). Para

visualizar a prova do artigo será necessário o programa Adobe Reader ou similar. Esse programa pode ser instalado gratuitamente pelo *site* [\[http://www.adobe.com/products/acrobat/readstep2.html\]](http://www.adobe.com/products/acrobat/readstep2.html).

15.2 - Para acessar a prova de prelo e as declarações, o(a) autor(a) de

correspondência deverá acessar o *link* do sistema: <http://cadernos.ensp.fiocruz.br/publicar/br/aceso/login>, utilizando *login* e senha já cadastrados em nosso *site*. Os arquivos estarão disponíveis na aba “Documentos”. Seguindo o passo a passo:

15.2.1 – Na aba “Documentos”, baixar o arquivo PDF com o texto e as declarações (*Aprovação da Prova de Prelo*, *Cessão de Direitos Autorais (Publicação Científica)* e *Termos e Condições*);

15.2.2 – Encaminhar para cada um dos autores a prova de prelo e a declaração de *Cessão de Direitos Autorais (Publicação Científica)*;

15.2.3 – Cada autor(a) deverá verificar a prova de prelo e assinar a declaração *Cessão de Direitos Autorais (Publicação Científica)*;

15.2.4 – As declarações assinadas pelos autores deverão ser escaneadas e encaminhadas via sistema, na aba “Autores”, pelo autor de correspondência. O *upload* de cada documento deverá ser feito no espaço referente a cada autor(a);

15.2.5 – Informações importantes para o envio de correções na prova:

15.2.5.1 – A prova de prelo apresenta numeração de linhas para facilitar a indicação de eventuais correções;

15.2.5.2 – Não serão aceitas correções feitas diretamente no arquivo PDF;

15.2.5.3 – As correções deverão ser listadas na aba “Conversas”, indicando o número da linha e a correção a ser feita.

15.3 – As Declarações assinadas pelos autores e as correções a serem feitas deverão ser encaminhadas via sistema [<http://cadernos.ensp.fiocruz.br/publicar/br/aceso/login>] no prazo de 72 horas.