

**FRANCISCO TIMBÓ DE PAIVA NETO**

**AMBIENTE PERCEBIDO DA VIZINHANÇA E MUDANÇA NA  
ATIVIDADE FÍSICA: ESTUDO EPIFLORIPA IDOSO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Física, do Centro de Desportos, da Universidade Federal de Santa Catarina para obtenção do Grau de Mestre em Educação Física.

Orientador: Prof. Dr. Cassiano Ricardo Rech

Florianópolis  
2019

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,  
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Paiva Neto, Francisco Timbó de  
Ambiente percebido da vizinhança e mudança na  
atividade física: Estudo EpiFloripa Idoso /  
Francisco Timbó de Paiva Neto ; orientador, Cassiano  
Ricardo Rech, 2019.  
103 p.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de  
Santa Catarina, Centro de Desportos, Programa de Pós  
Graduação em Educação Física, Florianópolis, 2019.

Inclui referências.

1. Educação Física. 2. Envelhecimento saudável. 3.  
Atividade Física e Saúde. 4. Ambiente da vizinhança.  
I. Rech, Cassiano Ricardo. II. Universidade Federal  
de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em  
Educação Física. III. Título.

FRANCISCO TIMBÓ DE PAIVA NETO

**AMBIENTE PERCEBIDO DA VIZINHANÇA E MUDANÇA NA  
ATIVIDADE FÍSICA: ESTUDO EPIFLORIPA IDOSO**

Esta Dissertação foi julgada adequada para a obtenção do Título de Mestre em Educação Física e aprovada pelo Programa de Pós-Graduação em Educação Física, do Centro de Desportos da Universidade Federal de Santa Catarina.

Florianópolis, 27 de fevereiro de 2019.

---

Prof.<sup>a</sup> Kelly Samara da Silva, Dr<sup>a</sup>.  
Coordenadora do Programa

**Banca Examinadora:**

---

Prof. Cassiano Ricardo Rech, Dr.  
Orientador  
Universidade Federal de Santa Catarina

---

Prof.<sup>a</sup> Eleonora d'Orsi, Dr<sup>a</sup>  
(videoconferência)  
Universidade Federal de Santa Catarina

---

Prof.<sup>a</sup> Aline Mendes Gerage da Silva, Dr<sup>a</sup>  
Universidade Federal de Santa Catarina



*Dedico a Deus e seu infinito amor...*



## AGRADECIMENTOS

Nesta jornada de dois anos, durante o Mestrado em Educação Física, contei com a ajuda de muitas pessoas, nas quais humildemente homenageio nesta seção. Primeiramente agradeço a Deus que permitiu essa experiência em minha vida e que, não somente nestes anos como mestrando, é o maior mestre que eu poderia citar.

À Universidade Federal de Santa Catarina, especificamente ao Centro de Desportos sua direção, coordenação e corpo docente do Programa de Pós-Graduação em Educação Física por terem me proporcionado o conhecimento necessário e a experiência do caráter e da afetividade na educação para a minha formação. A palavra mestre sempre fará justiça aos docentes dedicados, que sem nominar terão meu eterno agradecimento.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela concessão da bolsa de mestrado para realização deste mestrado, sem esse subsídio esta tarefa seria muito mais difícil.

À minha família... Meus pais Eliane Marques e Marcelo Timbó, heróis, dando apoio e incentivo nas horas difíceis, de desânimo e cansaço. A eles, que apesar das dificuldades me fortaleceram e me ensinaram valores que carrego por toda a vida. Aos meus irmãos Narcélio Victor e Íkaro Timbó, que são a extensão de mim, do que penso e sinto. Ser referência profissional para vocês, mesmo sendo o irmão mais novo, me motiva a continuar os orgulhando.

Ao meu orientador, Professor Cassiano Ricardo Rech. Meus sinceros agradecimentos pela confiança, paciência e credibilidade em mim depositadas. Suas considerações vieram sempre (carregadas de uma atmosfera paterna) em momentos oportunos para clarear minhas concepções. Agradeço também pelo exemplo de ser humano que és e que me inspira ser.

À banca avaliadora deste estudo composta pelos professores Eleonora D'Orsi, Aline Gerage, Adriano Borgatto e Joris Pazin por aceitarem o convite de contribuir com esta dissertação.

Agradeço a todos os membros do Núcleo de Pesquisa em Atividade Física e Saúde (NuPAF), do Laboratório de Estudos em Ambiente, Mudança de Comportamento e Envelhecimento (LAMCE) e aos membros do Grupo de Estudos e Pesquisa em Ambiente Urbano e Saúde (GeAS) pela troca de experiências, de conhecimentos e por dividirem comigo o mesmo universo acadêmico. Sucesso a todos nós!

Agradeço também a todos que fizeram e fazem parte da pesquisa "Condições de saúde da população idosa do município de

Florianópolis (EpiFloripa Idoso)” em especial à coordenadora Professora Eleonora e aos idosos participantes. Sem vocês este e outros estudos não existiriam. Gratidão também à Susana Confortin por todo apoio, paciência e disponibilidade na reta final deste trabalho. Suas contribuições foram muito valiosas.

As minhas irmãs acadêmicas: Paula Sandreschi, Sofia Wolker, Ana Belther e Marina Christofolletti. Nosso “brilho” teve início com tanta naturalidade que acredito ser esta a característica do laço que hoje se apresenta firmado. Conseguimos nos completar em nossas diferenças e encontramos a plenitude de nossa convivência durante estes dois anos. Vocês tornaram tudo mais fácil, meninas. Eu só posso desejar muita positividade em seus caminhos.

Agradeço ainda ao Vinícius Ruan Delmonego, meu melhor amigo e companheiro de todos os momentos. Gratidão pela paciência, pela calma e por não soltar a minha mão independente da situação. Você trouxe fôlego, luz e esperança ao fim deste processo.

Tenho que agradecer ainda aos amigos. Os antigos e os novos, os mais distantes, e os próximos, todos! Vocês torceram por mim e estiveram juntos ajudando a me distrair nos momentos difíceis e a enxergar que tudo sempre passa, assim como este período que agora se finda.

Por fim, a todos que direta ou indiretamente fizeram parte de minha caminhada no processo de Mestrado em Educação Física, meu muito obrigado!



## RESUMO

O aumento da expectativa de vida aliado às alterações ocorridas pela transição epidemiológica ocasionou mudanças importantes no padrão de morbimortalidade da população. É necessário investigar, do ponto de vista da saúde pública, os fatores que desempenham papel significativo no envelhecimento ativo. Torna-se importante, então, compreender as relações entre o ambiente da vizinhança e a prática de atividade física na população idosa, demonstrando que as condições do ambiente podem interferir nos comportamentos saudáveis em idosos, em especial, na prática de atividade física. Com isso, o objetivo deste estudo foi estimar a associação longitudinal entre a percepção das características do ambiente da vizinhança e a mudança na atividade física em idosos. Trata-se de um estudo longitudinal, de base populacional, dando seguimento ao inquérito: Condições de saúde da população idosa do município de Florianópolis/SC: EpiFloripa Idoso, realizado em 2009/2010 com acompanhamento e realização do seguimento em 2013/2014. Participaram deste estudo idosos com informações das duas ondas, o que possibilita análises longitudinais das variáveis apresentadas. Como variáveis dependentes, o estudo apresenta a mudança da caminhada no deslocamento, a mudança da caminhada no lazer e a mudança na atividade física moderada e vigorosa no lazer, obtidas por meio do International Physical Activity Questionnaire (IPAQ). Como variável independente o ambiente percebido foi avaliado por meio do instrumento adaptado da escala internacional A-NEWS da coleta de 2009. Para caracterização e apresentação da amostra do estudo e prevalência dos desfechos foi realizada estatística descritiva, por meio de frequências absolutas e relativas e medida de tendência central e dispersão com seus respectivos intervalos de confiança a 95% (IC 95%). Para testar as associações entre a mudança da atividade física e variáveis de percepção do ambiente foram realizadas análises de Regressão Logística Multinomial. Foram calculados os respectivos IC 95% para todas as associações investigadas, considerando como estatisticamente significativos os resultados observados com valores de  $p \leq 0,05$ . Todas as análises realizadas consideraram o efeito do desenho amostral por conglomerados, incorporando os pesos amostrais por meio do comando *svy*. Participaram do acompanhamento longitudinal 1162 idosos (65,2% mulheres), entre 63 e 107 anos, com média de idade de 73,7 anos ( $dp = 7,12$  anos), com tempo de acompanhamento médio de aproximadamente quatro anos. Observou-se que no estudo houve maior proporção de mulheres (65,2%), idosos entre 70 e 79 anos (42,9%), com escolaridade

de zero a quatro anos de estudo (43,0%), com companheiro (a) (55,2%), que relataram apresentar três ou mais morbidades (59,3%), idosos com excesso de peso (72,0%) e idosos que residiam há no mínimo 10 anos no local (84,3%). Quanto à percepção do ambiente da vizinhança, observa-se que 77,1% dos idosos percebem a presença de calçadas, 91,3% presença de iluminação pública, 78,1% como seguro caminhar durante o dia e 84,5% relataram haver presença de lixo na vizinhança. Com relação às associações, de modo geral, percepção da presença de ruas planas, percepção de parques e praças, faixas de pedestres, ruas iluminadas e segurança para caminhar durante o dia foram associadas aos idosos permanecerem ou passarem a ser ativos na caminhada no deslocamento. Por outro lado, percepção da presença de ruas planas, ciclovias, alto fluxo de veículos e áreas verdes associou-se com se manter ou passar a ser ativo na caminhada no lazer em idosos, enquanto que para atividade física de intensidade moderada ou vigorosa houve associação com percepção de parques e praça, percepção da presença de ciclovias. As características percebidas do ambiente da vizinhança apresentam-se como um importante determinante da manutenção de níveis adequados de atividade física em idosos. Este estudo reforça a necessidade da criação e manutenção de ambientes favoráveis para prática de atividade física tendo em vista que a promoção e manutenção de comportamentos ativos podem ser importantes para a prevenção de doenças e promoção da saúde nesta população. É importante que gestores públicos e profissionais de Educação Física invistam em estratégias que favoreçam as condições de acesso a locais adequados para promoção de atividade física. Assim, mudanças populacionais apresentam maior perspectiva nesse contexto reforçando assim, o envelhecimento saudável por meio da manutenção da atividade física.

**Palavras-chave:** Atividade motora; Idosos; Vizinhança; Atividade de lazer; Deslocamento.

## ABSTRACT

The increase in life expectancy coupled with changes in the epidemiological transition caused important changes in the morbidity and mortality pattern of the population. It is necessary to investigate, from the point of view of public health, the factors that play a significant role in active aging. It is therefore important to understand the relationship between the neighborhood environment and the practice of physical activity in the elderly population, demonstrating that environmental conditions can interfere with healthy behaviors in the elderly, especially in the practice of physical activity. Thus, the objective of this study was to estimate the longitudinal association between the perception of the characteristics of the neighborhood environment and the change in physical activity in the elderly. This is a longitudinal, population-based study, following the survey: Health conditions of the elderly population of Florianópolis/SC: EpiFloripa Idoso, carried out in 2009/2010 with follow-up and follow-up in 2013/2014. Elderly patients with information from the two waves participated in this study, which allows for longitudinal analysis of the presented variables. As dependent variables, the study presents the change in walking on the shift, the change in walking in leisure, and the change in moderate and vigorous leisure time physical activity obtained through the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ). As an independent variable, the perceived environment was evaluated using the instrument adapted from the international A-NEWS scale of the 2009 data collect. For characterization and presentation of the study sample and prevalence of outcomes, descriptive statistics were performed using absolute and relative frequencies and measure of central tendency and dispersion with their respective 95% confidence intervals (95% CI). To test the associations between the change in physical activity and environmental perception variables, Multinomial Logistic Regression analyzes were performed. The respective 95% CIs were calculated for all the associations investigated, considering as statistically significant the observed results with values of  $p < 0.05$ . All the analyzes carried out considered the effect of the sample design by conglomerates, incorporating the sample weights by means of the `svy` command. A total of 1162 elderly people (65.2% women), aged between 63 and 107 years, with a mean age of 73.7 years (SD = 7.12 years), with an average follow-up time of approximately four years participated in the longitudinal follow-up. It was observed that in the study there was a greater proportion of women (65.2%), elderly people between 70 and 79

years (42.9%), with schooling from zero to four years of study (43.0%), a) (55.2%), who reported having three or more morbidities (59.3%), elderly overweight (72.0%), and elderly people living in the place for at least 10 years (84.3% ). Concerning the perception of the neighborhood environment, 77.1% of the elderly perceive the presence of sidewalks, 91.3% of public lighting, 78.1% as safe walking during the day and 84.5% presence of garbage in the vicinity. With regard to associations, in general, perception of the presence of flat streets, perception of parks and squares, pedestrian lanes, lighted streets and safety to walk during the day were associated with the elderly remain or become active in the journey on the move. On the other hand, perception of the presence of flat streets, cycle paths, high flow of vehicles and green areas was associated with maintaining or becoming active in the leisure walk in the elderly, whereas for moderate or vigorous physical activity there was association with perception of parks and square, perception of the presence of bicycle paths. The perceived characteristics of the neighborhood environment are an important determinant of maintaining adequate levels of physical activity in the elderly. This study reinforces the need to create and maintain favorable environments for practicing physical activity, since the promotion and maintenance of active behaviors may be important for disease prevention and health promotion in this population. It is important that public managers and professionals of Physical Education invest in strategies that favor the conditions of access to suitable places to promote physical activity. Thus, population changes present greater perspective in this context, thus reinforcing healthy aging through the maintenance of physical activity.

**Keywords:** Motor activity; Aged; Neighborhood; Leisure activity; Active transportation.

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - População mundial por sexo e percentual de faixa etária, por continente, 2017 (variante média).....	25
Tabela 2 - População, em ordem decrescente, dos bairros mais resididos por idosos no município de Florianópolis, 2010. ....	31
Tabela 3 - Distribuição do número de participantes, perdas e recusas do estudo longitudinal EpiFloripa Idoso. Florianópolis, Santa Catarina, 2009/10 - 2013/14. ....	60
Tabela 4 - Características percebidas do ambiente da vizinhança de acordo com os participantes do Estudo Epifloripa Idoso na linha de base. Florianópolis, Santa Catarina, 2009/10. ....	63
Tabela 5 - Mudança nas categorias de caminhada no deslocamento em idosos do Estudo EpiFloripa Idoso de acordo com variáveis sociodemográficas e de saúde (n = 1162). Florianópolis, Santa Catarina (2009/10 e 2013/14). ....	66
Tabela 6 - Associação das características do ambiente da vizinhança e a mudança da caminhada no deslocamento em idosos do Estudo EpiFloripa Idoso. Florianópolis, Santa Catarina (2009/10 e 2013/14)..	69
Tabela 7 - Mudança nas categorias de caminhada no lazer em idosos do Estudo EpiFloripa Idoso de acordo com variáveis sociodemográficas e de saúde (n = 1162). Florianópolis, Santa Catarina (2009/10 e 2013/14). ....	72
Tabela 8 - Associação das características do ambiente da vizinhança e a mudança da caminhada no lazer em idosos do Estudo EpiFloripa Idoso. Florianópolis, Santa Catarina (2009/10 e 2013/14).....	75
Tabela 9 - Mudança nas categorias de atividade física moderada e vigorosa no lazer em idosos do Estudo EpiFloripa Idoso de acordo com variáveis sociodemográficas e de saúde (n = 1162). Florianópolis, Santa Catarina (2009/10 e 2013/14).....	78
Tabela 10 - Associação das características do ambiente da vizinhança com a mudança da atividade física moderada e vigorosa em idosos do Estudo EpiFloripa Idoso. Florianópolis, Santa Catarina (2009/10 e 2013/14). ....	81

## **LISTA DE QUADROS**

Quadro 1 - Mudanças relacionadas à atividade física decorrentes do processo de envelhecimento em diferentes aspectos.....	32
---	----

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Proporção de pessoas de 60 anos ou mais de idade na população brasileira e mundial. 1950-2100.....	29
Figura 2 - Estrutura conceitual sobre os efeitos positivos da atividade física no envelhecimento. ....	35
Figura 3 - Modelo contextual ecológico dos múltiplos níveis de influência na atividade física. ....	41
Figura 4 - Variáveis do estudo selecionadas do inquérito da pesquisa EpiFloripa Idoso. Florianópolis/SC, Brasil, 2014. ....	54
Figura 5 - Distribuição do número de participantes, perdas e recusas do estudo longitudinal EpiFloripa Idoso. Florianópolis, Santa Catarina, 2009/10 - 2013/14. ....	54

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

AFMV – Atividade Física Moderada e/ou Vigorosa  
CAAE – Certificado de Apresentação para Apreciação Ética  
CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior  
CNPQ – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico  
DCNT – Doenças Crônicas Não Transmissíveis  
ELSA – English Longitudinal Study of Aging  
FIOCRUZ – Fundação Oswaldo Cruz  
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística  
IDH – Índice de Desenvolvimento Humano  
IMC – Índice de Massa Corporal  
IPAQ – International Physical Activity Questionnaire  
NEWS – Neighborhood Environment Walkability Scale  
PARA – Physical Activity Resource Assessment  
PDA – Personal Digital Assistant  
PNAD – Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios  
QBMI – Questionário de Baeck Modificado para Idosos  
SIG – Sistemas de Informações Geográficas  
SIM – Sistema de Informação sobre Mortalidade  
SOPARC – System for Observing Play and Recreation in Communities  
TCLE – Termo de Consentimento livre e esclarecido  
UFSC – Universidade Federal de Santa Catarina  
WHO – World Health Organization



## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>18</b>
1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO E PROBLEMATIZAÇÃO DA PESQUISA.....	18
1.2 OBJETIVOS.....	21
1.2.1 Objetivo geral .....	21
1.2.2 Objetivos específicos .....	21
1.3 DEFINIÇÕES DE TERMOS.....	21
<b>2 REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	<b>23</b>
2.1 EPIDEMIOLOGIA DO ENVELHECIMENTO.....	23
2.1.1 Cenário mundial.....	23
2.1.2 Cenário nacional.....	27
2.1.3 Cenário local.....	30
2.2 ATIVIDADE FÍSICA, SAÚDE E ENVELHECIMENTO.....	31
2.2.1 Fatores associados à mudança na atividade física ao longo dos anos .....	31
2.2.2 Contribuições da atividade física no envelhecimento.....	34
2.3 AMBIENTE CONSTRUÍDO E SAÚDE.....	37
2.3.1 Conceito e mensuração de ambiente construído.....	37
2.3.2 Modelo ecológico e atividade física .....	40
2.4 PERCEPÇÃO DO AMBIENTE E A MUDANÇA DA ATIVIDADE FÍSICA EM IDOSOS.....	42
<b>3 MÉTODOS</b> .....	<b>45</b>
3.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DA PESQUISA.....	45
3.2 DELINEAMENTO DO ESTUDO.....	45
3.3 LOCAL DO ESTUDO.....	45
3.4 AMOSTRA.....	46
3.4.1 Seleção da amostra 2009/2010 .....	46
3.4.2 Seleção da amostra 2013/2014 .....	47
3.4.3 Critérios de inclusão e exclusão .....	47
3.5 COLETA DE DADOS.....	48
3.5.1 Instrumentos de pesquisa .....	48
3.5.2 Seleção e treinamento da equipe .....	48
3.5.3 Estudo piloto .....	49
3.5.4 Trabalho de campo.....	49
3.6 ANÁLISE DE CONSISTÊNCIA E CONTROLE DA QUALIDADE DOS DADOS.....	50
3.7 VARIÁVEIS DEPENDENTES.....	50

<b>3.7.1 Mudança da caminhada no deslocamento .....</b>	<b>51</b>
<b>3.7.2 Mudança da caminhada no lazer.....</b>	<b>51</b>
<b>3.7.3 Mudança da atividade física moderada e vigorosa no lazer... </b>	<b>51</b>
3.8 VARIÁVEIS INDEPENDENTES.....	52
3.9 VARIÁVEIS DE CONTROLE.....	53
3.10 ANÁLISE DOS DADOS.....	55
3.11 FINANCIAMENTO.....	56
3.12 ASPECTOS ÉTICOS.....	56
3.13 ENVOLVIMENTO NA PESQUISA.....	57
<b>4 RESULTADOS .....</b>	<b>58</b>
4.1 CARACTERÍSTICAS DA AMOSTRA.....	58
4.2 FATORES ASSOCIADOS À MUDANÇA DA CAMINHADA NO DESLOCAMENTO.....	65
4.3 FATORES ASSOCIADOS À MUDANÇA DA CAMINHADA NO LAZER.....	71
4.4 FATORES ASSOCIADOS À MUDANÇA DA ATIVIDADE FÍSICA MODERADA E VIGOROSA NO LAZER.....	77
<b>5 DISCUSSÃO.....</b>	<b>83</b>
<b>6 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>94</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>96</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>111</b>

## **APRESENTAÇÃO**

Esta dissertação intitulada “Ambiente percebido da vizinhança e mudança na atividade física: Estudo EpiFloripa Idoso” insere-se na linha de pesquisa Educação Física, Condições de Vida e Saúde, área de concentração Atividade Física Relacionada à Saúde do Programa de Pós-Graduação em Educação Física da Universidade Federal de Santa Catarina (PPGEF/UFSC). O documento foi elaborado seguindo as normas regimentais adotadas pelo PPGEF/UFSC e é apresentado como requisito necessário para obtenção do título de mestre.

A dissertação está estruturada da seguinte forma: introdução, objetivos, revisão de literatura, métodos, resultados discussão e conclusão. Além disso também são apresentados os anexos, referentes ao instrumento de coleta de dados, aprovação no Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos e Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

## 1 INTRODUÇÃO

### 1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO E PROBLEMATIZAÇÃO DA PESQUISA

O envelhecimento humano promove declínios progressivos nas esferas biológicas, psicológicas e sociais (PAPALEO NETO, 2002). Estes declínios são intensificados em pessoas com mais de 60 anos e são caracterizados principalmente por diminuição das aptidões funcionais do organismo, das capacidades físicas (HIRVENSALO; LINTUNEN, 2011), do aumento no número de doenças, incapacidade funcional (STOYANOVA, 2014; IBGE, 2010), diminuição da sociabilização (ACSM, 2009) e redução das capacidades cognitivas (BLEAKLEY et al., 2015). O aumento da expectativa de vida aliado às alterações ocorridas em função da transição epidemiológica ocasionou mudanças importantes no padrão de morbimortalidade da população (CAMARANO et al., 2013). Em todo o mundo, a proporção de idosos deverá crescer exponencialmente de 524 milhões em 2010 para aproximadamente 1,5 bilhão de pessoas até 2050 (WHO, 2010).

Nas últimas décadas, o Brasil passou por um acentuado processo de envelhecimento e de aumento da população acima de 60 anos. Este fenômeno, tanto nos aspectos individuais quanto coletivos, está frequentemente relacionado às mudanças que interferem nos processos de saúde e doença. Isto demonstra que o país precisa superar o desafio de como direcionar os recursos para melhor preservar a saúde da sua população mais envelhecida. É importante identificar, do ponto de vista da saúde pública, os fatores que desempenham papel significativo no envelhecimento ativo. Neste sentido, a atividade física é um fator importante para uma vida mais saudável, contribuindo para modificar substancialmente os riscos de doenças e agravos nesta população (MATSUDO, 2009).

Embora a atividade física não interrompa o processo de envelhecimento, evidências revelam que este comportamento pode minimizar seus efeitos, proporcionando aumento significativo da expectativa de vida, por meio da possibilidade de uma vida mais ativa, independente e saudável (SPARLING et al., 2015; CHODZKO-ZAJKO et al., 2009; BAUMAN, 2004). Apesar dos reconhecidos benefícios da atividade física regular para a saúde física, mental e social dos indivíduos, ainda são alarmantes as baixas prevalências de pessoas fisicamente ativas nesta população. Além disso, as evidências indicam que existe tendência do declínio da prática de atividade física com o

avanço da idade, demonstrando que a maioria da população de 60 anos ou mais não atinge os níveis ideais de atividade física (LEE et al., 2012; KOHL et al., 2012; HIRSCH et al., 2010;).

Neste contexto, torna-se importante compreender os motivos que determinam o fato de alguns indivíduos serem fisicamente ativos e outros não apresentarem tal comportamento, permitindo a proposta de ações voltadas à promoção da saúde por meio da atividade física com base em evidências científicas. O conhecimento e a análise dos fatores que influenciam os idosos a manter e/ou aumentar seus níveis de atividade física são pré-requisitos essenciais para planejar e desenvolver intervenções que promovam mudanças em longo prazo nos comportamentos relacionados à saúde (HEATH et al, 2012; HUGHES et al, 2011; MALTA et al, 2009).

Revisões sistemáticas evidenciam que a maioria das pesquisas tem focado principalmente nos fatores individuais relacionados à atividade física em idosos (OLIVEIRA et al., 2017; KOENEMAN et al, 2011). Contudo, ao compreender a atividade física como um comportamento complexo, que possui vários níveis de influência, acredita-se que as variáveis individuais não são capazes de explicar totalmente este comportamento. Nos últimos anos, pesquisadores têm utilizado teorias e modelos para definir as variáveis que melhor explicam os comportamentos relacionados à atividade física, demonstrando a importância das interações entre o indivíduo e o ambiente físico e social ao qual está exposto (CERIN et al., 2017).

Nesta perspectiva, modelos ecológicos têm sido utilizados para investigar os diversos fatores associados à prática de atividade física. Tais modelos pressupõem que a prática de atividade física é influenciada por uma inter-relação entre variáveis de múltiplos níveis (individual, social, ambiental e político) (HINO; REIS; FLORINDO, 2010; SALLIS et al., 2006). Assim, o ambiente como um fator relacionado à atividade física e saúde, se torna ainda mais importante na perspectiva do envelhecimento, tendo em vista que os idosos são uma parte da população para a qual as mudanças do ambiente causadas pelo processo de urbanização exercem forte influência. O processo de envelhecimento, normal ou acompanhado de doenças, pode tornar o idoso mais vulnerável aos efeitos dessas mudanças e alterar a percepção destes indivíduos em relação às barreiras e facilidades do ambiente (GLASS, 2003).

Assim, acredita-se que o ambiente tem um potencial significativo para promover a atividade física, especialmente entre idosos, por meio da disponibilidade de estruturas seguras e acessíveis

(MICHAEL et al., 2010). Por este motivo, é importante compreender as relações entre o ambiente da vizinhança e a prática de atividade física na população idosa, demonstrando que as condições do ambiente podem interferir nos comportamentos saudáveis em idosos, em especial, na prática de atividade física, o que representa um forte argumento para pesquisar esta temática.

Todavia, os mecanismos que explicam a contribuição das características do ambiente na variação do tempo gasto em atividade física ao longo dos anos não estão totalmente esclarecidos na literatura. Portanto, compreender a relação longitudinal das características do ambiente com prática da atividade física em idosos é relevante na perspectiva da saúde pública. Além disso, estudos longitudinais permitem a distinção entre o grau de variação na variável resposta para um indivíduo ao longo do tempo e a variação entre diferentes indivíduos e com isso possibilitam um aumento na qualidade das interpretações de causalidade (DIGGLE et al., 2002).

O presente estudo é um dos primeiros realizado no Brasil que investigou a associação entre a atividade física em diferentes domínios e intensidades, com variáveis de percepção do ambiente construído, demonstrando que determinadas características do ambiente da vizinhança apresentam uma relação positiva com a atividade física em indivíduos idosos. Os resultados deste estudo são importantes por diversas razões: os idosos representam o grupo etário que mais cresce, principalmente em países de renda média, como o Brasil (IBGE, 2010); tendem a apresentar os menores níveis de atividade física quando comparados aos indivíduos mais jovens (KOHL et al., 2012) e há razões para considerar que os idosos são mais sensíveis às barreiras ou aos facilitadores do ambiente construído (BAUMAN et al., 2012).

A relevância do presente estudo se justifica pela importância que o ambiente da vizinhança pode desempenhar no comportamento ativo e relacionado à saúde e pela escassez de pesquisas no Brasil que investiguem esta temática, principalmente na perspectiva longitudinal. Portanto, por meio da compreensão da relação entre a mudança da atividade física com as características percebidas do ambiente da vizinhança em idosos pode ser possível estabelecer prioridades na construção de programas de intervenção com o objetivo de tornar o ambiente construído mais atrativo para a prática de atividade física e comportamentos saudáveis em idosos, e com isso estabelecer evidências que contribuirão para o aprimoramento das políticas de promoção da saúde e de atividade física desta população.

## 1.2 OBJETIVOS

### 1.2.1 Objetivo geral

Estimar a associação entre a percepção das características do ambiente da vizinhança e a mudança na atividade física em idosos numa perspectiva longitudinal.

### 1.2.2 Objetivos específicos

✓ Verificar a associação entre a percepção das características do ambiente da vizinhança e a mudança na caminhada no deslocamento em idosos.

✓ Verificar a associação entre a percepção das características do ambiente da vizinhança e a mudança na caminhada no lazer em idosos.

✓ Verificar a associação entre a percepção das características do ambiente da vizinhança e a mudança na atividade física de intensidade moderada e vigorosa no lazer em idosos.

## 1.3 DEFINIÇÕES DE TERMOS

**Envelhecimento humano:** Processo de diminuição orgânica e funcional, não decorrente de doença, e que ocorre inevitavelmente com o passar do tempo (ERMINDA, 1999).

**Atividade física:** Todo movimento corporal produzido pelos músculos esqueléticos que resulta em gasto energético acima dos níveis de repouso (CASPERSEN, 1985).

**Níveis recomendados de atividade física:** Indivíduos que praticam pelo menos 150 minutos por semana de atividade física aeróbia de intensidade moderada, ou 75 minutos por semana de atividade física aeróbia de intensidade vigorosa, ou equivalente a combinação de atividade aeróbias de intensidade moderada e vigorosa, sendo que estas atividades devem ser realizadas em episódios de pelo menos 10 minutos e, de preferência, na maioria dos dias semana, de acordo com as recomendações para idosos (U.S. Department of Health and Human Services, 2008).

**Atividade Física como forma de deslocamento:** Toda prática realizada pelas pessoas para se deslocarem de um lugar para outro. Os dois tipos principais de deslocamento, por meio da atividade física, são: a caminhada e o uso da bicicleta (FLORINDO; HALLAL, 2011).

**Atividade Física de lazer:** Toda a prática realizada durante o tempo livre. Em geral, estas práticas são realizadas em parques, clubes, praças, academias, ou mesmo nas ruas, por exemplo, futebol, caminhadas e corridas (FLORINDO; HALLAL, 2011).

**Atividade física moderada e vigorosa (AFMV):** Atividades físicas moderadas são aquelas que precisam de algum esforço físico e que fazem respirar um pouco mais forte do que o normal. Atividades físicas vigorosas são aquelas que precisam de um grande esforço físico e que fazem respirar muito mais forte do que o normal (FLORINDO; HALLAL, 2011).

**Caminhada no Lazer:** Toda caminhada realizada durante o tempo livre para lazer ou exercício (FLORINDO; HALLAL, 2011).

**Caminhada como forma de deslocamento:** Toda caminhada realizada para se deslocar de um lugar para outro (FLORINDO; HALLAL, 2011).

**Ambiente Construído:** Todas as construções, espaços ou objetos criados ou modificados pelo ser humano. Por exemplo, casas, escolas, locais de trabalho, parques e instalações recreativas, sistemas de transporte (SALLIS, 2006).

**Estudo longitudinal:** Método de pesquisa que visa analisar as variações nas características dos mesmos elementos amostrais (indivíduos, empresas, organizações, etc.) ao longo de um determinado período de tempo (DIGGLE et al., 2002).



## **2 REVISÃO DE LITERATURA**

Neste capítulo é apresentada a revisão de literatura que embasa a dissertação. Elaborada em quatro tópicos, a presente revisão apresenta em seu primeiro capítulo os aspectos relacionados à epidemiologia do envelhecimento populacional, especificamente sobre as mudanças vivenciadas pela sociedade durante o processo de transição demográfica. O segundo tópico foca na relação entre atividade física e o processo de envelhecimento em uma perspectiva longitudinal. O terceiro tópico enfatiza os modelos teóricos de avaliação e percepção do ambiente nos desfechos em saúde. Por fim, destaca-se o papel do ambiente na mudança da atividade física e no processo de envelhecimento saudável.

### **2.1 EPIDEMIOLOGIA DO ENVELHECIMENTO**

#### **2.1.1 Cenário mundial**

Indivíduos com idade igual ou superior a 65 anos que residem em países de renda alta e com 60 anos que residem em países de renda baixa e média baixa são considerados idosos de acordo com a Organização das Nações Unidas (1982). À medida que a fertilidade diminui e a expectativa de vida aumenta, a proporção da população acima de certa idade aumenta também. Esse fenômeno, conhecido como envelhecimento populacional, está ocorrendo em todo o mundo, por consequência principal da transição demográfica, sendo mais pronunciado em países de menor condição socioeconômica (CARVALHO; GARCIA, 2003). Atualmente, dos 15 países com mais de 10 milhões de idosos, sete são países de baixa e média renda (UNFPA, 2012).

Em 2017, estima-se que existam 962 milhões de pessoas com 60 anos ou mais no mundo, compreendendo 13% da população global. A população com 60 anos ou mais está crescendo a uma taxa de cerca de 3% ao ano. Atualmente, a Europa tem a maior porcentagem da população com 60 anos ou mais (25%). Rapidamente o envelhecimento também ocorrerá em outras partes do mundo, de modo que até 2050 todas as regiões do mundo, exceto a África, terão quase um quarto ou mais de suas populações com 60 anos ou mais (DeSA U. N., 2017).

Prevê-se que o número de pessoas idosas no mundo seja de 1,4 bilhão em 2030 e de 2,1 bilhões em 2050, podendo chegar a 3,1 bilhões em 2100. Nas próximas décadas, um aumento ainda maior da população de idosos é quase inevitável, dado o tamanho das coortes nascidas nas

últimas décadas. Na tabela 1 podem ser verificadas as diferenças do percentual de idosos no planeta, por continente, no ano de 2017 segundo o Relatório de Perspectivas da População Mundial, da Organização das Nações Unidas (DeSA U. N., 2017).

Tabela 1 - População mundial por sexo e percentual de faixa etária, por continente, 2017 (variante média).

Região	População (centenas)			População por grupo etário (%)			
	Total	Homens	Mulheres	0-14	15-24	25-59	60+
Mundo	7 550 262	3 808 932	3 741 330	26	16	46	<b>13</b>
África	1 256 268	627 392	628 876	41	19	35	<b>5</b>
Ásia	4 504 428	2 304 731	2 199 697	24	16	48	<b>12</b>
Europa	742 074	358 540	383 534	16	11	49	<b>25</b>
América Latina e Caribe	645 593	319 085	326 508	25	17	46	<b>12</b>
América do Norte	361 208	178 828	182 380	19	13	46	<b>22</b>
Oceania	40 691	20 356	20 335	23	15	45	<b>17</b>

Traduzido e adaptado de *World Population Prospects: The 2017 Revision, Key Findings and Advanced Tables*, 2017.

**Fonte:** UNITED NATIONS, 2017. *World Population Prospects: The 2017 Revision, Key Findings and Advanced Tables*.

Disponível em: [[https://esa.un.org/unpd/wpp/publications/Files/WPP2017\\_KeyFindings.pdf](https://esa.un.org/unpd/wpp/publications/Files/WPP2017_KeyFindings.pdf)] Acesso: abr. 2018.



As diferenças observadas nos percentuais de idosos entre os continentes podem ser explicadas pelos distintos períodos e ritmos em que ocorreram as modificações no padrão demográfico mundial. Na Europa, a redução das taxas de fecundidade começou a ser observada na época da revolução industrial, quando ainda não havia sido descoberta a pílula anticoncepcional. Após este período, houve um aumento na expectativa de vida da população, aliado às melhores condições sociais de saúde e saneamento (NASRI, 2008; CLOSS; SCHWANKE, 2012). Já nos países em desenvolvimento da América Latina e Caribe esse processo teve início tardiamente, há cerca de 50 anos, enquanto que na África a estrutura populacional ainda é considerada jovem (ARNALDO; MUANAMOHA, 2014).

### **2.1.2 Cenário nacional**

No Brasil, a Política Nacional do Idoso (BRASIL, 1994) e o Estatuto do Idoso (BRASIL, 2004) são os documentos representativos e que norteiam as particularidades desta população no país, a partir dos 60 anos.

Foi a partir de 1970 que o país teve seu perfil demográfico transformado de uma sociedade majoritariamente rural e tradicional, com famílias numerosas e alto risco de morte na infância para uma sociedade urbana com menos filhos e novas estruturas familiares (LEONE et al., 2010). A população brasileira passou de uma predominância jovem para um quantitativo cada vez mais elevado de pessoas com 60 anos ou mais (VASCONCELOS; GOMES, 2012). A transição demográfica pode ser compreendida ao observar a taxa de fecundidade brasileira no decorrer dos anos, onde a média de filhos por mulher diminuiu quase 70% entre 1940 e 2010, passando de 6,1 para 1,9 (IBGE, 2010). Em contrapartida, a população total com 60 anos e mais cresceu de 3,5% em 1970 para 5,9% em 2000 e para 7,4% em 2010 no país (IBGE, 2010). O percentual de pessoas com 60 anos ou mais na população do país passou de 12,8% para 14,4%, entre 2012 e 2016. Houve crescimento de 16,0% na população nessa faixa etária, passando de 25,5 milhões para 29,6 milhões. Por outro lado, a parcela de crianças de 0 a 9 anos de idade na população residente caiu de 14,1% para 12,9% no período, uma redução de 4,7% (IBGE, 2016).

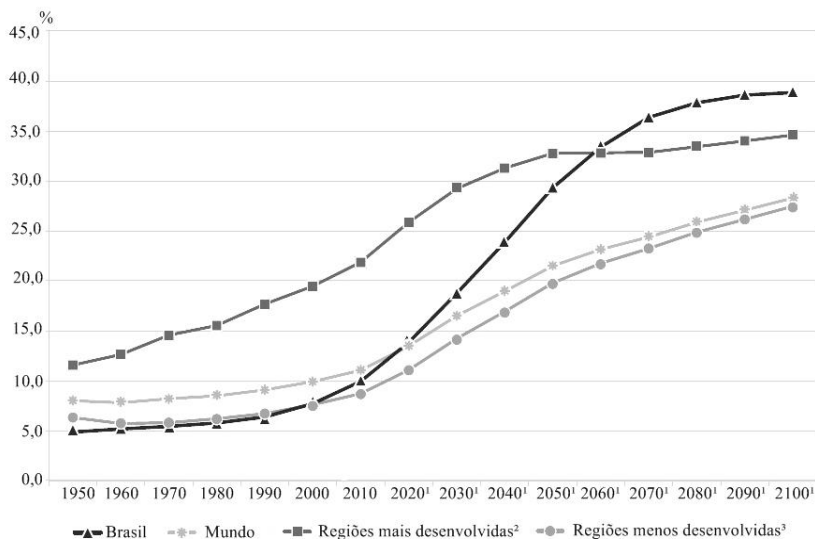
A queda da participação das pessoas de 0 a 14 anos de idade na população foi mais expressiva, passando de 26,5%, em 2005, para 21,0% em 2015, bem como a queda observada no grupo de 15 a 29 anos de idade, que foi de 27,4% para 23,6% no mesmo período (IBGE,

2016). Esta realidade reflete na modificação da composição populacional por grupos de idade, que aponta para o aumento da participação percentual dos idosos na população e a consequente diminuição dos demais grupos etários.

O crescimento proporcional elevado da população idosa reflete também o aumento da expectativa de vida no Brasil. Na década de 1940, a expectativa de vida do brasileiro era inferior aos 50 anos, porém, com as melhorias nas condições gerais de vida da população o contexto foi sendo modificado, tendo-se em 2008 uma expectativa de vida de 72,8 anos e mais tarde, em 2016, uma expectativa de vida de 75,5 anos de vida no país (IBGE, 2016). Em projeção, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) prevê para 2050 uma expectativa de vida de 81,2 anos para o brasileiro, igualando-se às médias atuais de países asiáticos (IBGE, 2008).

Em uma perspectiva internacional, ao analisar dados das projeções populacionais feitas pela Organização das Nações Unidas (WESO, 2015), o crescimento esperado da proporção de pessoas de 60 anos ou mais de idade na população brasileira seria marcante nas próximas décadas. Entre 1950 e 2000 a proporção de idosos na população brasileira, que esteve abaixo de 10,0%, foi semelhante à encontrada nos países menos desenvolvidos. A partir de 2010, o indicador para o Brasil começa a se descolar destas regiões, aproximando-se do projetado em países desenvolvidos. Em 2070, a estimativa é que a proporção da população idosa brasileira (acima de 35,0%) seria, inclusive, superior ao indicador para o conjunto dos países desenvolvidos (Figura 1).

Figura 1 - Proporção de pessoas de 60 anos ou mais de idade na população brasileira e mundial. 1950-2100.



<sup>1</sup>Dados projetados(variante média). <sup>2</sup>Compreende Europa, América do Norte, Austrália/Nova Zelândia e Japão. <sup>3</sup>Compreende todas regiões da África, Ásia (exceto Japão), América Latina e Caribe mais Melanésia, Micronésia e Polinésia.

**Fonte:** Population indicators. In: World population prospects: the 2015 revision. New York: United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division, 2015. Disponível em: <<https://esa.un.org/unpd/wpp/Download/Standard/Population/>>. Acesso em: abr. 2018.

Tais alterações exigem uma resposta adequada e rápida por meio de intervenções do governo através de políticas públicas fundamentais para a população idosa, tendo em vista que estes índices tendem a aumentar cada vez mais com o passar dos anos (BRITO, 2007) já que as projeções indicam que em 2050 a população brasileira será de 253 milhões de habitantes, a quinta maior população do planeta, abaixo da Índia, China, Estados Unidos e Indonésia (BRITO, 2008).

Outra característica presente na população idosa brasileira é a diferença marcante entre os sexos, sendo maior o número de mulheres quando comparado aos homens. Este fenômeno possui como denominação a feminização da velhice (CAMARANO et al, 2004). No censo de 2010, do total aproximado de 21 milhões de idosos, 55% eram

mulheres (IBGE, 2011). Este fato pode ser explicado quando observada mortalidade por sexo, onde a taxa de mortalidade do contingente masculino é mais elevada quando comparada ao sexo oposto.

### **2.1.3 Cenário local**

Os dados censitários da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD Contínua) de 2016 revelam uma mudança na região com maior percentual de idosos no país. A região Sul passa a liderar com 29,1% de sua população idosa, em seguida apresenta-se a região Sudeste que por anos apresentou o maior percentual de idosos do país, com 28,9% da população acima dos 50 anos. Essa proporção mais elevada revela que a região Sul passa por um processo de envelhecimento populacional mais acelerado que a média nacional. Nos últimos 50 anos, a população total da região passou a ser três vezes maior, enquanto a população idosa passou a ser sete vezes maior (IBGE, 2016).

O estado de Santa Catarina tem acompanhado a tendência observada tanto na região Sul quanto no Brasil de que há um aumento da expectativa de vida simultâneo à acelerada redução nas taxas de natalidade (IBGE, 2010). Os dados da Secretaria de Saúde do Estado (2011) revelam que a média de filhos por mulher passou de 2,0 em 2000 para 1,6 em 2010 enquanto a expectativa de vida no estado passou de 73,5 anos em 2000 para 70,6 anos em 2009 e atualmente está em 79,1 anos de vida, acima do índice nacional de 75,8 anos (IBGE,2016).

Florianópolis, capital do estado, apresenta em 2010 um total de 48.423, em números absolutos, pessoas com idade igual ou superior a 60 anos, representando 11,5% do total da população (IBGE, 2010). De acordo com o último censo, o bairro com maior representatividade da população idosa é o Centro de Florianópolis, onde residem 5.761 habitantes desta faixa etária. A tabela 2 apresenta, em ordem decrescente, os 10 bairros mais populosos por idosos em Florianópolis:



Tabela 2 - População, em ordem decrescente, dos bairros mais resididos por idosos no município de Florianópolis, 2010.

<b>Posição</b>	<b>Bairro</b>	<b>População de idosos (n)</b>
1º	Centro	5.761
2º	Capoeiras	1.714
3º	Agronômica	1.450
4º	Trindade	1.298
5º	Coqueiros	1.260
6º	Saco dos Limões	1.071
7º	Jardim Atlântico	1.033
8º	Capivari	903
9º	Canto	857
10º	Estreito	843

**Fonte:** IBGE, 2010. *Censo demográfico 2010*. Disponível em: [[http://populacao.net.br/bairros-com-mais-idosos-florianopolis\\_sc.html](http://populacao.net.br/bairros-com-mais-idosos-florianopolis_sc.html)]. Acesso em: abr. 2018.

## 2.2 ATIVIDADE FÍSICA, SAÚDE E ENVELHECIMENTO

### 2.2.1 Fatores associados à mudança na atividade física ao longo dos anos

O processo de envelhecimento está associado a alterações biopsicosociais bem como ao surgimento de doenças crônico-degenerativas advindas de um provável estilo de vida inadequado (tabagismo, consumo incorreto de alimentos, atividade laboral, ausência de atividade física regular), que reflete na redução da capacidade para realização das atividades da vida diária (ACSM, 2009). O declínio nos níveis de atividade física do idoso contribui no decaimento da aptidão funcional e na manifestação de diversas doenças em decorrência das modificações na funcionalidade dos mesmos. Neste sentido, tem sido enfatizada a prática de atividade física como estratégia para prevenir e/ou minimizar perdas em diferentes aspectos (STOYANOVA, 2014).

As mudanças que ocorrem no envelhecimento podem levar à diminuição da capacidade funcional a médio e longo prazo, as quais tornam os idosos mais suscetíveis à fragilidade e à dependência de cuidados. Essas limitações podem ser superadas ou minimizadas se, ao longo do processo de viver, for adotado um estilo de vida saudável e for possível contar com oportunidades de integração social, segurança e bem-estar (NAHAS, 2010). Vale lembrar que essas condições não

dependem exclusivamente de escolha pessoal, mas também das oportunidades oferecidas pelo contexto social e político.

O declínio na atividade física pode começar por volta dos 45 anos de idade, apresentando alterações decorrentes do processo de envelhecimento em diferentes níveis (PAPALEO NETO, 2002). A seguir, algumas modificações apresentadas pelos idosos e sua relação com a atividade física, compreendidas pelo processo de envelhecimento a partir de estudos longitudinais.

Quadro 1 - Mudanças relacionadas à atividade física decorrentes do processo de envelhecimento em diferentes aspectos.

<b>Nível</b>	<b>Mudanças e sua relação com a atividade física</b>
Antropométrico	Diminuição da estatura, mudanças na composição corporal decorrente da diminuição da massa livre de gordura e incremento da gordura corporal, com a diminuição da gordura subcutânea e periférica e o aumento da gordura central e visceral propiciando o surgimento de inúmeras doenças (LANGE-MAIA, et al., 2015)
Ósseo	O declínio da massa mineral óssea relacionado com os aspectos hereditários, estado hormonal, nutrição e nível de atividade física do indivíduo, favorece para que o indivíduo esteja mais suscetível a osteoporose, consequentemente a quedas e fraturas (UYL et al., 2015).
Neuromuscular	Perda de 10 – 20% na força muscular, diminuição na habilidade para manter força estática, maior índice de fadiga muscular e menor capacidade para hipertrofia, propiciam a deterioração na mobilidade e na capacidade funcional do idoso (REID et al., 2014).
Cardiovascular	Diminuição do débito cardíaco, frequência cardíaca, volume sistólico, $VO^2$ máximo, e aumento da pressão arterial, concentração de ácido láctico, débito de $O^2$ que resultam numa menor capacidade de adaptação e recuperação ao exercício (LIND et al., 2018).
Pulmonar	Diminuição da capacidade vital, da frequência e do volume respiratório; aumento do volume residual, do espaço morto anatômico; menor mobilidade da parede torácica e declínio do número de alvéolos, dificultam a tolerância ao esforço (RAMLY et al., 2015).

Nível	Mudanças e sua relação com a atividade física
Neural	Diminuição no número e tamanho dos neurônios, na velocidade de condução nervosa, no fluxo sanguíneo cerebral, e aumento do tecido conectivo nos neurônios, proporcionando menor tempo de reação e velocidade de movimento (CLARK et al., 2013)
Cognitivo	Comprometimento significativo na memória, aprendizagem, linguagem, orientação, funções executivas, velocidade de processamento de informações, autonomia e independência funcional, gerando prejuízo no comportamento motor (KRUG, 2015).
Social	Socialmente, pode-se inferir que a pessoa é definida como idosa a partir do momento em que deixa o mercado de trabalho. A sociedade atribui aos aposentados o rótulo de improdutivos e inativos. Ocorre, ainda, uma redução salarial considerável que impacta na motivação para realização de atividades alternativas (SCHNEIDER; IRIGARAY, 2008).
Outros	Diminuição da agilidade, da coordenação, do equilíbrio, da flexibilidade, da mobilidade articular e aumento na rigidez de cartilagem, tendões e ligamentos (TERRIER; REYNARD, 2015)

Fonte: Autor

Os determinantes do processo envelhecimento saudável se dão a partir de como cada indivíduo se adapta às modificações físicas, sociais e comportamentais. Este último tem relação com fatores como alimentação, relacionamentos e atividades físicas. Tais comportamentos são passíveis de mudanças e ao serem alterados em busca de uma melhor qualidade de vida, podem refletir em uma velhice saudável (NAHAS, 2010).

Surge, assim, a proposta “Envelhecimento Ativo” uma política de saúde composta por um conjunto de sete eixos norteadores: comportamentais, pessoais, ambiente físico, ambiente social, econômico, sistemas de saúde e serviço social, cultura e gênero (WHO, 2002); cada um dos eixos apresenta a finalidade de agir efetivamente sobre o processo de envelhecimento no cenário da saúde. O Envelhecimento Ativo é, portanto, o processo de otimização das oportunidades de saúde com o intuito de otimizar a qualidade de vida à medida que as pessoas ficam mais velhas (CRIMMINS, 2015). Sua meta é aumentar a expectativa de vida saudável, garantindo qualidade de vida, inclusive para indivíduos que tenham alguma fragilidade, incapacidade física ou necessitem de cuidados.

Entre os muitos argumentos para o encorajamento da manutenção de um estilo de vida ativo durante a velhice, o praticante de

exercício regular pode contar com um aumento de contatos sociais, melhora da saúde física e emocional, um risco reduzido de doenças crônicas e a manutenção de suas funções. Esses ganhos não somente melhoram a saúde do idoso, mas (pela redução da necessidade de cuidados médicos e apoio institucional) também fazem muito para conter os custos sociais de uma sociedade em envelhecimento (SHEPHARD, 2003).

### **2.2.2 Contribuições da atividade física no envelhecimento**

A atividade física regular tem contribuído, a partir de evidências, como um excelente meio de atenuar a degeneração provocada pelo envelhecimento nos contextos psicológico, físico e social. Embora a prática regular de atividade física não possa interromper o processo biológico do envelhecimento, pode minimizar os efeitos deletérios que surgem nesta fase da vida (TURNER et al., 2017; BAUMAN et al, 2016). Sendo assim, idosos que se mantêm fisicamente mais ativos têm mais chances de chegar ao fim da vida sem apresentar nenhuma ou pequenas incapacidades, quando comparados com idosos mais sedentários (BENEDETTI; MAZO; BORGES, 2012; BARRIOS; FERNANDES, 2014).

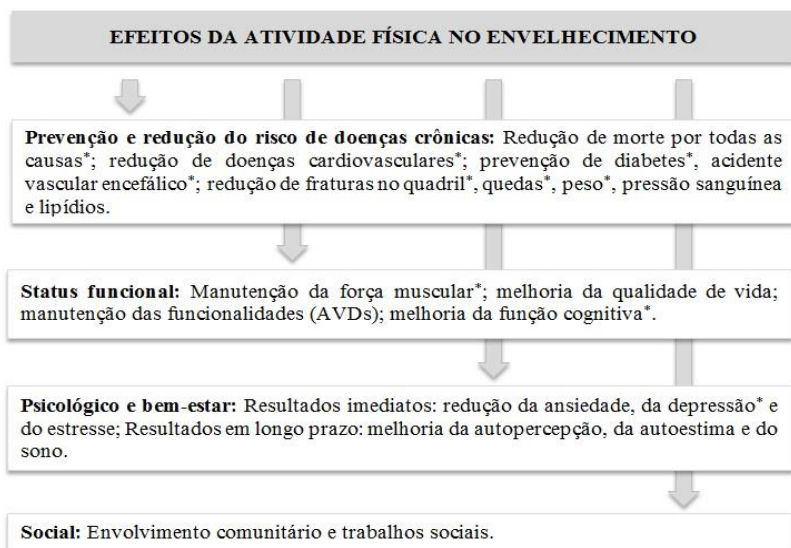
Um estudo sugere que a prática de atividade física tende a se tornar menos regular com o avanço da idade, fazendo com que os níveis de atividade física da população idosa sejam mais baixos, quando comparados aos adultos jovens (SPARLING et al., 2015). Contudo, observa-se uma grande variação nestes níveis quando esta é considerada como desfecho, principalmente devido à utilização de diferentes instrumentos, critérios para sua classificação e a investigação de distintos domínios deste comportamento (lazer, deslocamento, laboral e domiciliar).

A importância da prática de atividade física após os 60 anos ficou evidenciada no estudo de Hupin et al (2003), que identificaram idosos entre 70 e 79 anos, que ao realizarem exercícios moderados, entre 20 e 30 minutos, com uma frequência de seis dias por semana, apresentaram uma melhor função física em relação aos outros idosos que não faziam uso da prática de atividade física. Além disso, o mínimo de atividades físicas praticadas regularmente reduz as taxas de morbidade e mortalidade (BONFIM et al., 2016) bem como aumenta a expectativa de vida (REJESKI e MIHALKO, 2001). Recente revisão meta-analítica sugeriu que os benefícios protetores advêm para idosos

em níveis de atividade física bem abaixo das recomendações atuais (HUPIN et al., 2015).

Um resumo da gama de benefícios de saúde especificamente para adultos mais velhos é apresentado na Figura 2, que inclui efeitos sobre a melhoria do status funcional, estado psicológico e bem-estar e benefícios sociais, conforme Bauman et al. (2016).

Figura 2 - Estrutura conceitual sobre os efeitos positivos da atividade física no envelhecimento.



\*Relatado como evidência epidemiológica “forte” pelo Departamento de Saúde e Serviços Humanos dos EUA. Relatório Consultivo de Diretrizes de Atividade Física de 2008. Obtido de <http://www.health.gov/paguidelines/guidelines>

**Fonte:** Traduzido e adaptado de Bauman et al. (BAUMAN et al., 2016)

As evidências gerais da população sobre os benefícios da atividade física para reduzir o risco de mortalidade por todas as causas, prevenir doenças cardiovasculares e diabetes tipo 2, e evidências sobre os benefícios nos níveis lipídicos e hipertensão também se aplicam a idosos (CHODZKO-ZAJKO et al., 2009).

A prática de atividade física pelos idosos está diretamente ligada à manutenção e restabelecimento dos equilíbrios biológico, psicológico e social (GOBBI et al, 2013). Idosos fisicamente ativos tendem a viver mais e com melhor qualidade de vida em relação aos

insuficientemente ativos. Um estudo realizado por Gobbi et al. (2009), para comparar o nível de atividade física entre idosas de um grupo que realizava atividade física estruturada e supervisionada e outro grupo que não praticava atividade física, utilizando como instrumento de avaliação o Questionário de Baeck Modificado para Idoso (QBMI), concluiu que as idosas que participavam deste programa apresentaram maiores níveis de atividade física em detrimento das que não realizavam atividade física.

A atividade física reduz o risco de desenvolver acidente vascular encefálico (AVE) em idosos de diferentes grupos etários e populações diversas (GOLDSTEIN et al., 2006). Uma metanálise estimou que a redução do risco relativo para todas as formas de AVE foi de 11% a 15% para atividade física moderada (WENDEL-VOS et al., 2007) e 19% a 22% para atividade física vigorosa; essa relação era mais forte para os homens, com apenas uma atividade vigorosa sendo protetora entre as mulheres (DIEP et al., 2010). Os benefícios da atividade aeróbica de intensidade moderada estão bem estabelecidos na prevenção do diabetes tipo 2, pressão arterial elevada e outras doenças cardiometabólicas (CHODZKO-ZAJKO et al., 2009). Evidências apontam ainda benefícios do treinamento de força muscular no que diz respeito à manutenção ou aumento da massa magra, que abranda as características da perda muscular com o envelhecimento, conhecida como sarcopenia (GRONTVED, et al., 2012; GRONTVED et al., 2014).

Há evidências crescentes de estudos epidemiológicos e clínicos de que a atividade física pode melhorar a função cognitiva. Essas emergentes evidências sugerem que a atividade física além de melhorar a cognição em pessoas sem demência, reduz a incidência da mesma e melhora a saúde entre pessoas já diagnosticadas com essa disfunção (SONI et al., 2017; BLONDELL et al., 2014; LAMONT et al., 2014).

A manutenção do estado funcional é uma parte importante do envelhecimento ativo, e da redução da morbidade relacionada à idade; facilita a vida independente, melhora a qualidade de vida e reduz os custos dos cuidados de saúde (DANIELEWICZ et al., 2014). Uma revisão sistemática concluiu que a atividade física reduz o declínio na capacidade funcional relacionado à idade e mantém a força e a massa muscular entre os adultos com idades entre 65 e 74 anos e entre os grupos mais velhos (com idades entre 75 e 84 anos), o status funcional pode ser preservado com quantidades ainda menores de atividade física como minutos semanais inferiores às recomendações (PATERSON; WARBURTON, 2010).

Uma das principais fontes de morbidade e custos de saúde entre os idosos é o aumento da taxa de quedas, lesões e fraturas. Os principais fatores de risco para quedas, incluindo osteopenia, baixo equilíbrio e fraqueza muscular, são modificáveis pela atividade física regular (CHODZKO-ZAJKO et al., 2009). Há evidências consistentes de estudos sobre programas de exercícios estruturados e redução nas taxas de quedas. Estudos multicomponentes baseados na comunidade mostram uma redução de 29% a 32% no risco de quedas e aumento do equilíbrio e mobilidade (MCCLURE et al., 2005).

A literatura sugere a possibilidade de uma relação entre atividade física, redes sociais e relacionamentos, bem como capital social (MCNEILL et al., 2006), com idosos ativos mais engajados em suas comunidades, mas, inversamente, bem integrados nas comunidades que também promovem atividade física.

Um estudo longitudinal, que investigou a associação entre atividade física e envelhecimento saudável ao longo de oito anos de acompanhamento em idosos participantes do English Longitudinal Study of Aging (ELSA), verificou que indivíduos que mantiveram níveis moderados ou vigorosos de atividade física, pelo menos uma vez por semana, tiveram melhora na saúde de forma geral. Além disso, foram observados benefícios significativos na saúde dos idosos que se tornaram ativos em fase tardia de suas vidas, o que demonstra a importância de promover e incentivar a atividade física, mesmo entre idosos com idade mais avançada. Tornar-se ativo ou permanecer ativo foi associado ao envelhecimento saudável em comparação com o restante do seguimento inativo (HAMER; LAVOIE; BACON, 2013).

De acordo com os efeitos da atividade física no processo de envelhecimento, é necessário considerar que as intervenções sob a perspectiva da promoção de um “envelhecimento ativo” devem ser entendidas não como exclusivas na aplicação às pessoas com mais de 60 anos, mas como forma de concepção ao longo de todo o ciclo vital. Desta forma, haverá possibilidades de criar condições para contrariar as tendências negativas consequentes do processo de envelhecimento, sob a ótica biopsicossocial.

## 2.3 AMBIENTE CONSTRUÍDO E SAÚDE

### 2.3.1 Conceito e mensuração de ambiente construído

Estudos que investigam o ambiente e sua relação com os desfechos de saúde vêm sendo publicados a partir da década de 90,

quando se observaram maiores avanços na ciência em saúde pública e na epidemiologia sobre a investigação dos determinantes de saúde das populações (MACINTYRE et al., 2002). O entendimento de que as características individuais podem ser insuficientes para compreender as causas de doenças, juntamente com o interesse em políticas de saúde mais abrangentes (a níveis comunitários) foram os principais fatores que impulsionaram as pesquisas nesta área (DIEZ ROUX; MAIR, 2010).

Diversos aspectos do ambiente podem influenciar a prática de atividade física, contudo o ambiente construído tem recebido especial atenção (HINO; REIS; FLORINDO, 2010). O ambiente construído compreende construções, espaços e objetos que são criados ou alterados pelo ser humano e que podem influenciar, de maneira específica, cada contexto ou domínio da atividade física (deslocamento, laboral, lazer e domicílio) (HINO; REIS; FLORINDO, 2010; SALLIS et al, 2006). Diversos estudos têm encontrado associações positivas entre os atributos do ambiente físico (densidade residencial, conectividade de ruas, uso misto do solo, segurança e estética do bairro) e atividade física (SALLIS et al., 2016). Ainda sobre o panorama da atividade física, o ambiente construído vem sendo analisado principalmente de três formas: a) medidas subjetivas baseadas na percepção do ambiente; b) medidas objetivas baseadas em observações sistemáticas e; c) medidas objetivas baseadas em dados geoprocessados (HINO; REIS; FLORINDO, 2010; SALLIS, 2009).

As medidas subjetivas são simples e mais frequentemente utilizadas de acordo com a literatura (SALVADOR et al., 2013). Estruturam-se na forma como as pessoas percebem as distintas características do ambiente no qual estão inseridos. Um exemplo de medida subjetiva da percepção do ambiente seria questionar aos moradores de determinada vizinhança sobre a quantidade de locais para prática de atividade física no entorno de sua residência. Coletadas, na maioria das vezes, por questionários com perguntas sobre existência e ausência, proximidade e aspectos estéticos do local investigado, essas informações apresentam a percepção do ambiente sob a ótica da população. Há uma variedade de instrumentos que avaliam a percepção dos indivíduos com relação às características ambientais, mas o Neighborhood Environment Walkability Scale (NEWS) aparece com mais frequência na literatura (FLORINDO et al., 2012), tendo versão traduzida e validada em português (MALAVASI et al., 2007) e utilizada no Brasil (RECH et al., 2014).

Nas medidas objetivas, a base é a observação sistemática e direta do ambiente. Nesta observação uma “auditação” é realizada,



qualificando e quantificando aspectos positivos e negativos à prática de atividade física existentes em determinados ambientes (SALVADOR et al., 2013). Instrumentos para avaliação a partir da observação do ambiente estão disponíveis e empregados em algumas pesquisas, com destaque, em termos de atividade física de lazer, para o Physical Activity Resource Assessment (PARA) (MANTA, 2017; SILVA et al., 2015) que avalia a presença de estruturas adequadas a diferentes práticas de atividades físicas em locais como praças e parques e o System for Observing and Recreation in Communities (SOPARC) que, simplificada, fornece informações diretas da utilização dos parques pela comunidade, incluindo importantes características destes parques e seus usuários (MCKENZIE et al., 2006). Um exemplo de medida objetiva baseada em observação sistemática seria a visita de um avaliador em uma ciclovia e o preenchimento de um instrumento sobre a qualidade da mesma.

Outro mecanismo de avaliação do ambiente é a compreensão dos dados geoprocessados, o qual consiste na combinação de informações individuais em um conjunto de dados espaciais (HINO; REIS; FLORINDO, 2010). A utilização deste tipo de dados é conduzida por meio dos Sistemas de Informação Geográfica (SIG). Considerados sistemas para armazenamento, análise e visualização de dados espaciais, os SIG possibilitam a sobreposição de atributos ambientais a informações individuais. Os dados de geoprocessamento são mais difíceis de serem obtidos, visto que não são todas as cidades que disponibilizam tal informação (normalmente são encontrados em capitais, por meio de órgãos públicos ou em bancos de dados disponibilizados em sistemas de domínio público). Para o manejo destes dados são utilizados softwares específicos que realizam desde a construção de indicadores, apresentação dos dados até análises estatísticas. Dois softwares que vem sendo amplamente utilizado neste sentido são o ArcGIS e o QGIS. Um exemplo desta ferramenta é a identificação da localização de um domicílio, comércio ou área específica dentro de uma área de interesse, a qual possui todas as informações de endereços já codificados de acordo com suas respectivas coordenadas geográficas (latitude e longitude) (THORNTON; PEARCE; KAVANAGH, 2011).

Pesquisas sobre o ambiente e atividade física têm utilizado comumente medidas de percepção do ambiente. Em estudo de revisão, Brownson et al. (2009) verificaram que mais de 100 estudos investigaram a associação entre percepção do ambiente com a atividade física. Devido a estas características, este método apresenta fácil

aplicação e baixo custo, podendo ser utilizado em estudos populacionais com diferentes tipos de faixa etária (GIEHL et al, 2012). Por outro lado, o método tem como desvantagens a subjetividade; as respostas podem ser induzidas pela exposição ao ambiente, ou seja, uma pessoa fisicamente ativa pode estar mais familiarizada com os atributos da vizinhança. Ainda, sujeitos com características individuais distintas, como renda, escolaridade ou idade, podem relatar percepções diferentes sobre o mesmo atributo (HINO; REIS; FLORINDO, 2010).

### **2.3.2 Modelo ecológico e atividade física**

Diante da emergente prevalência de inatividade física (GEISS et al., 2017) aliada aos efeitos negativos sobre condições de saúde e os custos econômicos relacionados à esta condição (DING et al., 2013; LEE et al., 2012), compreender os aspectos que contribuem para este contexto é considerado fundamental para que ações efetivas auxiliem a reversão desta realidade, ou que pelo menos auxiliem no entendimento dos seus determinantes. A partir disso, tentar compreender o panorama da inatividade física torna-se uma tarefa complexa (BAUMAN et al., 2012).

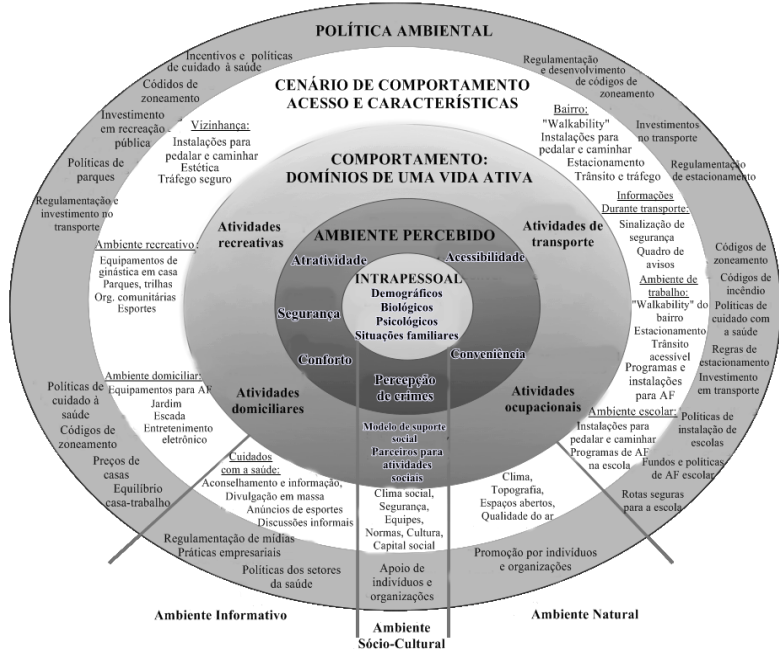
Diversos modelos teóricos e contextuais, baseados em teorias comportamentais, têm sido desenvolvidos para entender o comportamento relacionado à saúde (SALLIS et al, 2006). Esses modelos contextuais servem como ferramentas para facilitar o entendimento dos meios complexos e aspectos que estão envolvidos no comportamento humano bem como no meio ambiente onde os indivíduos estão inseridos.

Uma compreensão ampla sobre os diversos aspectos que podem ter efeito no comportamento pode ser um efetivo caminho para o entendimento deste cenário de determinantes da atividade física. Essa forma de entendimento da atividade física tem sido guiada através do comportamento das pessoas, ou seja, a partir do princípio que o comportamento humano pode ser afetado por diferentes níveis de influência e pela interação entre eles (HINO; REIS; FLORINDO, 2010; SALLIS et al, 2006). Logo, ao assumir que os contextos comunitários, sociais e políticos afetam a atividade física e que tais influências estão diretamente ligadas ao ambiente onde as pessoas vivem, realizar intervenções no cenário ambiental poderá tornar as pessoas mais ativas (SALLIS e OWEN, 2015; BAUMAN et al., 2012; SALLIS et al., 2006).

Sallis et al. (2006) propuseram um modelo ecológico para a atividade física (Figura 3), considerando seus quatro domínios (lazer,

deslocamento, trabalho e domicílio), com múltiplos níveis de influência específicos para cada domínio. Este modelo propõe que fatores individuais, do ambiente (construído, natural, social e comunitário) e políticas públicas estão relacionados com a atividade física. O modelo foi elaborado com vários níveis de influência: no centro estão as variáveis intrapessoais, como as características demográficas, biológicas, psicológicas e de situação familiar; no segundo nível estão as variáveis de percepção do ambiente como segurança, atratividade, acessibilidade, percepção de criminalidade, conveniências; o terceiro nível é composto por variáveis que representam as estruturas das vizinhanças; sistema de transporte; escolas; espaços públicos abertos; redes sociais e capital social; sistemas de saúde, equipamentos e instalações para o lazer e recreação; no quarto nível, estão todas as políticas do ambiente (mobilidade urbana, zoneamento, códigos de construção civil, entre outros).

Figura 3 - Modelo contextual ecológico dos múltiplos níveis de influência na atividade física.



Fonte: Traduzido e adaptado de Sallis et al. (SALLIS et al., 2006)

De acordo com esse modelo, os diferentes níveis de determinantes (individual, interpessoal, ambiental e político) e a interação entre eles são responsáveis pela formação do comportamento em relação à atividade física que indivíduo adota (BAUMAN et al., 2012). O modelo ecológico reconhece também que os indivíduos são parte de sistemas sociais maiores e que as interações entre indivíduos e ambientes são fundamentais para os eventos em saúde (SALLIS et al., 2006).

A percepção dos indivíduos está relacionada às características existentes no ambiente onde encontram-se inseridos, o qual são implementadas e influenciadas através de políticas ambientais. Ressalta-se que a saúde é influenciada por múltiplos aspectos físicos e sociais do ambiente, mas também por características individuais, evidenciados no modelo. Os efeitos do ambiente são complexos e são necessários esforços para sua compreensão em todas as suas dimensões. Além disso, existem diferentes níveis de agregação dos indivíduos em cada ambiente (REIS et al., 2011).

Investigações sobre como o ambiente pode estar relacionado à saúde e, mais especificamente à prática de atividade física, não se apresentam como interesse apenas acadêmico, mas também podem ter uma implicação importante para profissionais e gestores que elaboram as políticas de promoção da saúde e planejamento urbano (SILVA, 2015; MATSUDO et al., 2009).

## 2.4 PERCEPÇÃO DO AMBIENTE E A MUDANÇA DA ATIVIDADE FÍSICA EM IDOSOS

A atividade física, seja no deslocamento ou no lazer, representa uma estratégia promissora para promover o envelhecimento ativo (BAUMAN et al., 2016). Como a prática de atividade física ocorre em locais específicos, investigar as características do ambiente que facilitam este comportamento se torna importante tendo em vista que fatores ambientais podem apresentar relação ou determinação do comportamento ativo (PAZIN et al., 2016; BROWNSON et al., 2009).

Estudos de associações entre a percepção do ambiente e a manutenção da atividade física em idosos, seja no lazer ou no deslocamento, vêm tornando-se emergentes nos últimos anos (MERTENS et al., 2018; KNUIMAN et al., 2014) inclusive por meio de revisões sistemáticas e meta-análises (CAUWENBERG et al., 2018; BARNETT et al., 2017; CERIN et al., 2017; MORAN et al., 2014). Este fato ocorreu devido ao uso crescente dos modelos ecológicos na

área da atividade física, deixando claro que fatores de importante influência poderiam estar sendo negligenciados (SALLIS e OWEN, 2015).

Quando se investiga a população idosa, esta temática é ainda mais relevante no sentido de compreender os fatores do ambiente que apoiam ou dificultam a atividade física, a fim de planejar ou remodelar ambientes que possam promover o envelhecimento ativo e a independência desta população tendo em vista que pessoas com idade mais avançada podem se tornar mais expostas às barreiras do ambiente (CAUWENBERG et al., 2018; MORAN et al., 2014). Estudos têm encontrado associação entre prática de atividade física no lazer ou como forma de deslocamento em idosos e várias propriedades do ambiente físico construído, como uso misto do solo, conectividade das ruas, acesso a locais de recreação, densidade residencial, características estéticas e infraestrutura de transporte (MERTENS et al., 2018; DING et al., 2013; KNUIMAN et al., 2014; BAUMAN et al., 2012; DURAND et al., 2011).

No estudo realizado em Detroit, Estados Unidos com a população idosa, investigando o ambiente percebido e a prática de caminhada, constatou-se que a presença de pessoas conhecidas, locais tranquilos, calçadas de boa qualidade, paisagens atrativas, presença de parques e áreas arborizadas, trilhas para caminhada ou uso de bicicleta, boa iluminação e segurança foram fatores que encorajaram a caminhada (GALLAGHER et al., 2010). Outro estudo objetivou examinar a associação entre atividade física e envelhecimento saudável ao longo de quatro anos de acompanhamento no estudo ELSA, focando especificamente nos efeitos das mudanças da atividade física por meio do acompanhamento do envelhecimento saudável. O estudo verificou associações entre mudanças de quatro anos na atividade física. Ao longo dos quatro anos, 8,9% da amostra permaneceu inativa, 11,9% tornaram-se inativos, 9% tornou-se ativo e 70,1% permaneceram ativos (atividade moderada ou vigorosa pelo menos uma vez por semana) (HAMER; LAVOIE; BACON, 2013).

Ao analisar a associação da prática de atividade física com fatores do ambiente, deve-se levar em consideração que este comportamento no lazer pode, muitas vezes, ocorrer fora do ambiente da vizinhança, onde as características deste se tornam irrelevantes. Por outro lado, presume-se que atividade física como forma de deslocamento, normalmente seja realizada no entorno do ambiente da vizinhança. Assim, uma medida mais ampla de atividade física de lazer,

que inclua outros tipos de atividades pode demonstrar associações mais fortes com fatores do ambiente da vizinhança (GIEHL et al, 2012).

Há um escasso cenário de estudos que se propõem verificar alguma associação entre percepção do ambiente da vizinhança e mudança na atividade física, sobretudo na população idosa. Revisão sistemática recente revelou que o conhecimento sobre a relação do ambiente com a atividade física em estudos longitudinais ainda é limitado, além de não haver um grande número de estudos investigando esta relação (KÄRMENIEMI et al., 2018). Além disso, foram desenvolvidas em países de renda alta, o que prejudica a extrapolação dos achados para outros países que possuem características diferentes em relação ao ambiente. Esta mesma revisão sugere que pesquisas futuras utilizando uma combinação de medidas objetivas e de percepção das características do ambiente e que sejam desenvolvidas em diferentes países devem ser incentivadas, o que irá oferecer evidências importantes e mais consistentes para auxiliar nas intervenções com objetivo de promover a atividade física em idosos (KÄRMENIEMI et al., 2018).

Diante da estreita relação entre ambiente e atividade física no envelhecimento, há um grande interesse em pesquisar esta temática, pois é preciso compreender quais características específicas do ambiente percebido se correlacionam com a atividade física, seus diferentes níveis e com a mudança ou manutenção dos mesmos ao longo do tempo, para planejar e modificar ambientes a fim de que estes promovam e estimulem o envelhecimento ativo.

### 3 MÉTODOS

Nesta etapa apresentam-se os procedimentos metodológicos referentes ao estudo. O trabalho de campo referente à coleta de dados é apresentado como relatório e explicações mais detalhadas sobre os métodos da pesquisa EpiFloripa Idoso podem ser acessadas nos trabalhos de Schneider et al. (2017) e Confortin et al. (2016).

#### 3.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DA PESQUISA

O estudo utilizou dados provenientes da pesquisa "Condições de saúde da população idosa do município de Florianópolis, SC: Estudo de base populacional (EpiFloripa Idoso)". O estudo EpiFloripa Idoso, após a segunda onda de coletas em 2013/2014, caracteriza-se por um estudo longitudinal de base populacional realizado com a população idosa (60 anos ou mais) residente no município de Florianópolis, desenvolvido por pesquisadores e alunos de mestrado e doutorado do Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da Universidade Federal de Santa Catarina, financiado com recursos do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), ainda contou com parcerias de pesquisadores, mestrandos e doutorandos dos Programas de Pós-graduação em Educação Física, Nutrição e Ciências Médicas desta mesma instituição.

Este estudo teve como objetivo investigar características demográficas e socioeconômicas, condições gerais de saúde (física e mental), comportamentos relacionados à saúde (dentre os quais a prática de atividade física) e percepção do ambiente em idosos.

#### 3.2 DELINEAMENTO DO ESTUDO

Trata-se de um estudo longitudinal, de base populacional, dando seguimento ao inquérito: Condições de saúde da população idosa do município de Florianópolis/SC: EpiFloripa Idoso, realizado em 2009/2010 com acompanhamento e realização do seguimento em 2013/2014.

#### 3.3 LOCAL DO ESTUDO

O estudo foi desenvolvido em Florianópolis, capital do estado de Santa Catarina, que possui uma população total, de acordo com o último Censo Demográfico, de 421 mil habitantes, sendo que, desses,

11,4% eram idosos com 60 anos ou mais de idade (IBGE, 2011). O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) no mesmo ano era 0,847, com item longevidade (0,873), o que colocava o município em 3º lugar no ranking estadual (PNUD, 2013).

### 3.4 AMOSTRA

A amostra da pesquisa EpiFloripa Idoso, que teve sua linha de base selecionada em 2009/2010, compreendeu os idosos de ambos os sexos, com 60 anos ou mais de idade, não institucionalizados e residentes na zona urbana de Florianópolis - SC. Na segunda onda, em 2013/2014, a amostra foi composta pelos mesmos participantes da linha de base. O cálculo amostral inicial levou em consideração o tamanho da população de 44.460 idosos (IBGE, 2009), nível de confiança de 95%, erro amostral de quatro pontos percentuais, acréscimo de 20% para perdas estimadas e de 15% para fatores de confusão em estudos de associação, resultando em 1.599 idosos.

#### 3.4.1 Seleção da amostra 2009/2010

O processo de seleção da amostra foi realizado por conglomerados, onde as unidades de primeiro estágio foram os setores censitários e as do segundo estágio foram os próprios domicílios. No processo de amostragem foram organizados os 420 setores censitários urbanos do município de acordo com os decis de renda dos chefes dos domicílios, e sorteados sistematicamente oito setores em cada decil. Posteriormente, foi realizada uma etapa para redução do coeficiente de variação dos domicílios de cada setor, por meio da divisão dos setores com maior número de domicílios (> 500) e agrupamento daqueles com menor número (< 150), o que totalizou em 83 setores, compostos por um total de 22.846 domicílios. Após as visitas dos entrevistadores aos domicílios foram identificados 1.911 idosos elegíveis, e, devido à disponibilidade técnica e financeira do estudo, foi possível entrevistar amostra maior que a previamente calculada, totalizando assim 1.702 idosos entrevistados na linha de base 2009/2010 (taxa de resposta de 89,2%). Foi considerado um efeito de delineamento DEFF=2.



### **3.4.2 Seleção da amostra 2013/2014**

No primeiro seguimento do estudo, realizado em 2013/2014, foram excluídos os óbitos registrados no Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM) e/ou identificados por contato telefônico com familiares, amigos e vizinhos, além de dois idosos duplicados e um participante que possuía idade inferior a 60 anos que também foram excluídos. Destes foram contabilizadas ainda as perdas (mudou-se ou não se tem notícias), recusas (não aceitou participar novamente do estudo) e os idosos que faleceram durante o período da coleta, totalizando 1.197 idosos que foram efetivamente entrevistados ao final do estudo (taxa de resposta de 70,2%).

### **3.4.3 Critérios de inclusão e exclusão**

Foram considerados elegíveis para compor a amostra inicial do estudo maior todos os indivíduos idosos, de ambos os sexos, com 60 anos ou mais de idade (completos da data da entrevista), e residentes nos domicílios dos setores amostrados pelo estudo. Foram excluídos todos os idosos institucionalizados (instituições de longa permanência, hospitais e presídios). Os idosos não localizados após quatro visitas, sendo pelo menos uma realizada no período noturno, e duas em finais de semana, foram considerados perdas, assim como aqueles que se encontravam impossibilitados de responder por motivo de viagem ou internação hospitalar.

Considerou-se como recusa os idosos que se negaram a responder a entrevista. Os idosos não localizados devido à ausência de contatos telefônicos ou endereços desatualizados foram contabilizados como perdas na segunda onda, e quando a recusa foi manifestada por telefone realizou-se visita ao domicílio para confirmação da mesma. Em casos de idosos com dificuldades de comunicação, comprometimento cognitivo, doença severa ou outro motivo que impedisse a participação, era convidado o responsável ou cuidador mais próximo para responder a entrevista.

Já para fazer parte da amostra do presente estudo foram excluídos, além dos citados anteriormente, aqueles idosos que não participaram do estudo de seguimento, aqueles que mudaram de residência entre a primeira e a segunda onda, aqueles que não apresentaram respostas às questões de atividade física e ainda os idosos que apresentaram-se como acamados durante a coleta do estudo de seguimento, resultando em 1.162 entrevistados nas duas ondas, o que

possibilita análises longitudinais das variáveis que serão apresentadas posteriormente.

### 3.5 COLETA DE DADOS

#### 3.5.1 Instrumentos de pesquisa

A elaboração do primeiro instrumento de coleta de dados foi realizada em reuniões semanais entre os meses de março e agosto de 2009, pelos estudantes de diferentes programas de pós-graduação da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), vinculados ao inquérito conforme seus objetivos e interesses de pesquisa. O instrumento padronizado com 276 questões foi estruturado em forma de entrevista e dividido em blocos. Foram coletadas variáveis referentes aos seguintes blocos: 1) Identificação (dados cadastrais); 2) Geral (dados demográficos e socioeconômicos); 3) Saúde Mental; 4) Saúde e hábitos de vida; 5) Funcionalidade Global; 6) Morbidades; 7) Serviços de Saúde; 8) Exame físico; 9) Saúde bucal; 10) Alimentação; 11) Atividade Física; 12) Medicamentos; 13) Relações sociais. Para o seguimento realizado em 2013/2014 manteve-se a mesma organização utilizada em 2009/2010. A reestruturação do questionário foi realizada em reuniões semanais ocorridas entre os meses de abril e novembro de 2013. O questionário final com 576 questões ficou estruturado nos seguintes blocos: 1) Identificação (dados cadastrais); 2) Geral: dados demográficos e socioeconômicos; 3) Saúde mental; 4) Saúde e hábitos de vida; 5) Funcionalidade global; 6) Quedas; 7) Atividade física; 8) Morbidades; 9) Exame físico; 10) Serviços de saúde; 11) Medicamentos; 12) Alimentação; 13) Saúde bucal; 14) Discriminação; 15) Violência. Os instrumentos completos estão disponíveis em [www.epifloripa.ufsc.br](http://www.epifloripa.ufsc.br).

#### 3.5.2 Seleção e treinamento da equipe

Para a realização das entrevistas em 2009/2010, foram selecionados entrevistadores com, ao menos, escolaridade de nível médio. Todos os entrevistadores selecionados participaram de um treinamento que englobou primeiramente a explanação do projeto, objetivos, métodos, apresentação do questionário, informações sobre trabalho de campo, abordagem e comportamento durante as entrevistas, e após, uma segunda etapa prática, que consistiu em treinamento para a realização das medidas antropométricas e de circunferência da cintura.

Além disso, os entrevistadores aprovados nas duas etapas realizaram treinamentos práticos e entrevista supervisionada anteriormente à coleta. Para auxiliar no processo, foi elaborado um manual de instruções com informações detalhadas sobre a coleta de dados, que ficou à disposição do entrevistador durante todo o trabalho de campo. O processo de seleção e treinamento dos entrevistadores para o seguimento em 2013/2014 ocorreu de forma semelhante à linha de base.

### **3.5.3 Estudo piloto**

O estudo piloto da linha de base foi realizado no mês de agosto de 2009 com 100 idosos, sendo 56,8% do sexo feminino e 43,2% do sexo masculino, com média de idade de 70 anos. Em setembro de 2013 foram entrevistados aproximadamente 100 idosos que compuseram o piloto do primeiro seguimento. Nos dois momentos os idosos entrevistados não residiam nos setores amostrados para a pesquisa. A partir dos estudos pilotos foram finalizadas as adaptações necessárias na programação do software e na formatação dos questionários.

### **3.5.4 Trabalho de campo**

Na linha de base, o trabalho de campo foi realizado entre setembro de 2009 e junho de 2010. A coleta de dados foi realizada na forma de entrevistas face a face na residência dos idosos, utilizando-se o Personal Digital Assistant (PDA). Na segunda onda, as coletas ocorreram entre os meses de novembro de 2013 e novembro de 2014, novamente por meio de entrevistas face a face, as quais foram realizadas com auxílio de computadores portáteis de dimensões reduzidas (netbooks). Nas duas coletas os trabalhos de campo foram supervisionados semanalmente pelos alunos dos cursos de pós-graduação da UFSC, sob a orientação da professora coordenadora do projeto. Cada supervisor foi responsável por no máximo dois entrevistadores e deveria realizar o descarregamento das entrevistas, conferência das inconsistências e controle de qualidade dos dados, revisão das fichas de controle do trabalho de campo, fornecimento de material, discussão e resolução de dúvidas ou dificuldades relativas às entrevistas, além de acompanhar os entrevistadores em setores e domicílios de difícil acesso, caso necessário.

### 3.6 ANÁLISE DE CONSISTÊNCIA E CONTROLE DA QUALIDADE DOS DADOS

A consistência dos dados coletados foi verificada semanalmente nas duas coletas do estudo, e as informações incompletas ou inconsistentes foram corrigidas por meio de contato telefônico ou, se necessário, em segunda entrevista. O controle de qualidade também foi realizado semanalmente por meio de aplicação de um questionário reduzido por telefone, em 10% das entrevistas selecionadas aleatoriamente. Posteriormente ao controle de qualidade, foi realizado o teste Kappa para estimar o valor de reprodutibilidade das questões utilizadas. Na linha de base verificou-se que a reprodutibilidade da maioria das questões foi considerada satisfatória, com valores de Kappa entre 0,6 e 0,9 e na segunda onda 0,5 a 0,9 revelaram uma reprodutibilidade satisfatória das questões. Estes cálculos foram realizados pela coordenadora e supervisora geral da pesquisa.

### 3.7 VARIÁVEIS DEPENDENTES

Como variável dependente, o estudo apresenta a mudança da atividade física apresentada nos domínios lazer e deslocamento para caminhada e no domínio lazer para atividade física moderada e vigorosa. Todas as informações sobre atividade física do estudo foram obtidas por meio do International Physical Activity Questionnaire - IPAQ (ANEXO A), versão longa, traduzida para o português. O IPAQ apresenta uma padronização internacional (CRAIG et al., 2003), o que permite avaliar e comparar os níveis de atividade física em diferentes países (HALLAL et al., 2012). No Brasil o IPAQ tem apresentado boa reprodutibilidade em amostras de idosos sendo utilizado em estudos populacionais que investigaram esta faixa etária (BENEDETTI et al., 2007; BENEDETTI et al., 2004). A versão longa do IPAQ fornece informações detalhadas sobre a prática de atividade física em diferentes domínios, permitindo avaliar o tempo gasto em atividades físicas para fins específicos, que incluem atividades domésticas, de lazer, de deslocamento e ocupacionais. Entretanto, investigou-se apenas os domínios de lazer e deslocamento, uma vez que tais domínios são considerados passíveis de modificação e potencialmente mais suscetíveis a influências do ambiente, revelando grande importância na perspectiva da saúde pública (BALBÉ; WHATHIER; RECH, 2017; GIEHL et al., 2016).

### **3.7.1 Mudança da caminhada no deslocamento**

Para avaliar a caminhada no deslocamento, os idosos responderam as questões sobre frequência (dias da semana) e tempo por dia em que caminhavam por pelo menos 10 minutos contínuos para se deslocar de um lugar a outro na vizinhança.

Para análise desta variável foram considerados insuficientemente ativos na caminhada no deslocamento os idosos que realizam até 149 minutos semanais de caminhada e fisicamente ativos no deslocamento os que praticam 150 minutos ou mais de caminhada por semana, neste domínio. A variável mudança da caminhada no deslocamento foi construída a partir da avaliação longitudinal do tempo gasto em caminhada no deslocamento de 2009/2010 e 2013/2014 e apresentada de forma qualitativa politômica (permaneceu insuficientemente ativo; passou a ser insuficientemente ativo; passou a ser ativo; permaneceu ativo).

### **3.7.2 Mudança da caminhada no lazer**

Para avaliar a caminhada no lazer os idosos responderam as questões sobre frequência (dias da semana) e tempo por dia em que caminhavam por pelo menos 10 minutos contínuos no seu tempo livre.

Para análise desta variável foram considerados insuficientemente ativos na caminhada no lazer os idosos que realizam até 149 minutos semanais de caminhada e fisicamente ativos no lazer os que praticam 150 minutos ou mais de caminhada por semana, neste domínio. A variável mudança da caminhada no lazer foi construída a partir da avaliação longitudinal do tempo gasto em caminhada no lazer de 2009/2010 e 2013/2014 e apresentada de forma qualitativa politômica (permaneceu insuficientemente ativo; passou a ser insuficientemente ativo; passou a ser ativo; permaneceu ativo).

### **3.7.3 Mudança da atividade física moderada e vigorosa no lazer**

Para avaliar a atividade física moderada e vigorosa no lazer os idosos responderam as questões sobre frequência (dias da semana) e tempo por dia em que realizavam atividades de intensidade moderada e vigorosa por pelo menos 10 minutos contínuos no seu tempo livre. Foram agrupadas no estudo as informações do nível de intensidade moderada e vigorosa em uma única variável (atividade moderada + atividade vigorosa x 2).

Para análise desta variável foram considerados insuficientemente ativos em atividades moderadas e vigorosas no lazer os idosos que realizam até 149 minutos semanais de atividades e fisicamente ativos no lazer os que praticam 150 minutos ou mais de atividades por semana, neste domínio. A variável mudança da atividade física moderada e vigorosa no lazer foi construída a partir da avaliação longitudinal do tempo gasto nessas atividades no lazer nas coletas de 2009/2010 e 2013/2014 e apresentada de forma qualitativa politômica (permaneceu insuficientemente ativo; passou a ser insuficientemente ativo; passou a ser ativo; permaneceu ativo).

### 3.8 VARIÁVEIS INDEPENDENTES

O ambiente percebido foi avaliado por meio do instrumento adaptado da escala internacional NEWS (ANEXO B) (SAELENIS et al., 2003), traduzida (MALAVASI et al., 2007) e validada no Brasil (FLORINDO et al., 2012). Para este estudo foi considerada a percepção do ambiente da vizinhança da primeira coleta, realizada em 2009 tendo em vista que as mudanças no ambiente da vizinhança no período de tempo entre as duas coletas não apresentaram significância a ponto de influenciar o comportamento.

O instrumento final de percepção do ambiente utilizado neste estudo foi composto por itens que avaliaram a percepção dos indivíduos em relação aos seguintes aspectos do ambiente: infraestrutura para atividade física; segurança relacionada ao trânsito; segurança relacionada à criminalidade; estética da vizinhança (FLORINDO et al., 2012). Para responder o questionário, os participantes foram orientados a considerar como vizinhança os locais onde conseguissem chegar caminhando em até 15 minutos de sua residência. As questões, que possuem como opção de resposta “sim” e “não” foram organizadas em bloco, agrupadas por temática semelhante de percepção da vizinhança, mas analisadas de forma independente. Estas variáveis apresentaram-se de forma qualitativa dicotômica (sim; não) onde cada bloco apresenta questões de percepção do ambiente da vizinhança.

- *Bloco de questões sobre infraestrutura do ambiente:* 1) Existem calçadas na maioria das ruas perto de sua casa? 2) As ruas perto de sua casa são planas? 3) Há muitos morros na sua vizinhança limitando o número de caminhos para ir de um lugar a outro? 4) Existem ciclovias ou vias/trilhas para pedestres na sua vizinhança que são de fácil acesso? 5) Existem parques, praças, pistas de caminhada, ciclovias

e/ou quadras de esporte, perto de sua casa? 6) Na sua vizinhança, ocorrem eventos esportivos como caminhadas orientadas?

- *Bloco de questões sobre segurança relacionada ao trânsito:*

1) O trânsito de carros, ônibus, caminhões e motos dificultam a prática de caminhada ou o uso de bicicleta perto da sua casa? 2) Existem faixas de pedestre para atravessar nas ruas perto de sua casa? 3) Os motoristas costumam parar e deixar que as pessoas atravessem na faixa de pedestre?

- *Bloco de questões sobre segurança relacionada à criminalidade:* 1) As ruas perto de sua casa são bem iluminadas à noite? 2) Durante o dia, o(a) Sr.(a) acha seguro caminhar, andar de bicicleta ou praticar esportes perto de sua casa? 3) Durante a noite, o(a) Sr.(a) acha seguro caminhar, andar de bicicleta ou praticar esportes perto de sua casa?

- *Bloco de questões sobre estética da vizinhança:* 1) Existem áreas verdes, com árvores, nas ruas perto de sua casa? 2) Existem locais com acúmulo de lixo nas ruas perto de sua casa? 3) Existem locais com esgoto a céu aberto nas ruas perto de sua casa?

### 3.9 VARIÁVEIS DE CONTROLE

Foram consideradas como variáveis de controle informações sociodemográficas (sexo, idade, escolaridade, estado civil), morbidade autoreferida, sobrepeso/obesidade e o tempo de residência na vizinhança dos idosos entrevistados, coletadas em 2009/2010 e descritas a seguir:

- Sexo: informado pelo entrevistado (masculino ou feminino);

- Idade: informada pelo entrevistado (60 a 69 anos; 70 a 79 anos;  $\geq$  80 anos);

- Escolaridade: anos completos de estudo relatado pelo entrevistado (0 a 4 anos; 5 a 9 anos;  $\geq$  10 anos);

- Estado civil: informado pelo entrevistado (com companheiro(a); sem companheiro (a));

- Morbidades: avaliado pela pergunta “Algum médico ou profissional de saúde já disse que o(a) sr.(a) tem/teve: doença de coluna ou costas (sim ou não)?; artrite ou reumatismo (sim ou não)?; câncer (sim ou não)?; diabetes (sim ou não)?; bronquite ou asma (sim ou não)?; doenças cardiovasculares (sim ou não)?; insuficiência renal crônica (sim ou não)?; tuberculose (sim ou não)?; cirrose (sim ou não)?; osteoporose (sim ou não)?; hipertensão (sim ou não); depressão (sim ou não); para o ajuste esta variável foi considerada de forma categorizada de acordo com o número de morbidades referidas pelo entrevistado (nenhuma

morbidade; uma morbidade; duas morbidades; três morbidades ou mais).

- Excesso de peso: Calculado pelo Índice de Massa Corporal (IMC) que é a divisão do peso corporal (kg) pela estatura (m) ao quadrado (com excesso  $\geq 27\text{kg/m}^2$ ; sem excesso  $< 27\text{kg/m}^2$ ) utilizando o ponto de corte proposto por LIPSCHITZ(1994);

- Tempo de residência na vizinhança: informado pelo entrevistado em resposta à pergunta: “Há quanto tempo o(a) Sr.(a) mora nesse bairro?” classificado em três categorias (1 a 4 anos; 5 a 8 anos; 9 anos ou mais).

As variáveis que foram utilizadas no estudo são apresentadas no quadro a seguir:

Figura 4 - Variáveis do estudo selecionadas do inquérito da pesquisa EpiFloripa Idoso. Florianópolis/SC, Brasil, 2014.

<b>Variável</b>	<b>Tipo</b>	<b>Natureza</b>	<b>Medida</b>
Mudança da caminhada no deslocamento	Dependente	Qualitativa nominal politômica.	Permaneceu insuficientemente ativo; passou a ser insuficientemente ativo; permaneceu ativo.
Mudança da caminhada no lazer	Dependente	Qualitativa nominal politômica.	Permaneceu insuficientemente ativo; passou a ser insuficientemente ativo; permaneceu ativo.
Mudança da atividade física moderada e vigorosa no lazer	Dependente	Qualitativa nominal politômica.	Permaneceu insuficientemente ativo; passou a ser insuficientemente ativo; permaneceu ativo.
Infraestrutura para atividade física	Independente	Qualitativa dicotômica	Sim; não.
Segurança relacionada ao trânsito	Independente	Qualitativa dicotômica	Sim; não.



Variável	Tipo	Natureza	Medida
Segurança relacionada à criminalidade	Independente	Qualitativa dicotômica	Sim; não.
Estética da vizinhança	Independente	Qualitativa dicotômica	Sim; não.
Sexo	Controle	Qualitativa nominal dicotômica.	Feminino; masculino.
Idade	Controle	Qualitativa nominal.	60 a 69 anos; 70 a 79 anos; $\geq 80$ anos.
Escolaridade	Controle	Qualitativa nominal.	0 a 4 anos de estudo; 5 a 9 anos de estudo; $\geq 10$ anos de estudo.
Estado civil	Controle	Qualitativa nominal dicotômica.	Com companheiro(a); sem companheiro(a).
Morbidades	Controle	Qualitativa nominal politômica.	Nenhuma morbidade; uma morbidade; duas morbidades; três morbidades ou mais.
Excesso de peso	Controle	Qualitativa nominal dicotômica.	Sim (IMC $\geq 27\text{kg/m}^2$ ); não (IMC $< 27\text{kg/m}^2$ ).
Tempo de residência no bairro	Controle	Qualitativa ordinal.	1 a 4 anos; 5 a 9 anos; 10 anos ou mais.

Fonte: Autor.

### 3.10 ANÁLISE DOS DADOS

Os bancos de dados da linha de base do *EpiFloripa* Idoso e da linha de seguimento foram descarregados no formato csv e posteriormente os dados foram exportados para o pacote estatístico STATA 13 (*Stata Corporatio College Station, Texas, EUA*) onde foram realizadas as análises estatísticas. Todas as análises realizadas consideraram o efeito do desenho amostral por conglomerados, incorporando os pesos amostrais por meio do comando *svy*.

Para caracterização e apresentação da amostra do estudo e prevalência dos desfechos foi realizada estatística descritiva, por meio de frequências absolutas e relativas para as variáveis qualitativas e

medida de tendência central e dispersão para as quantitativas, com seus respectivos intervalos de confiança a 95% (IC 95%).

Para testar as associações entre a mudança da atividade física e variáveis de percepção do ambiente foram realizadas análises de Regressão Logística Multinomial. O grupo de idosos que se mantiveram insuficientemente ativos em cada um dos contextos de observação foi utilizado como categoria de referência na análise.

Foram testados modelos brutos, e posteriormente, ajustados para todas as variáveis de controle (sexo, faixa etária, anos de estudo, estado civil, número de morbididades, excesso de peso e tempo de residência no bairro). Foi elaborado um modelo para cada variável de dependente e cada variável independente. Foram estimadas as associações de cada desfecho da atividade física de acordo com as variáveis de percepção do ambiente descritas anteriormente. Foram calculados os respectivos IC 95% para todas as associações investigadas, considerando como estatisticamente significativos os resultados observados com valores de  $p \leq 0,05$ .

### 3.11 FINANCIAMENTO

O projeto “Condições de saúde da população idosa do município de Florianópolis, Santa Catarina: estudo de base populacional, 2008” (linha de base 2009/2010), coordenado pela Professora Eleonora d’Orsi, obteve financiamento do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPQ), sob processo número 569834/2008 2, do Edital/Chamada nº 06/2008 Faixa B, sendo concedido auxílio financeiro no valor de Custeio: R\$ 50.000,00, Capital: R\$ 9.000,00, Valor Global: R\$ 59.000,00. No estudo de seguimento, em 2013/2014, a infraestrutura, equipamentos, instrumentos e calibração necessários para a realização das entrevistas domiciliares foram disponibilizados pela UFSC, exceto os *netbooks*, cedidos pela Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ), do Rio de Janeiro. Os supervisores foram alunos da Pós-Graduação, alguns com bolsas oferecidas pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e as entrevistas foram realizadas por bolsistas previamente treinados.

### 3.12 ASPECTOS ÉTICOS

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFSC, sob parecer 352/2008 na linha de base 2009/2010 (ANEXO C), e

Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE) nº 16731313.0.0000.0121 na segunda onda em 2013/2014 (ANEXO D). Os idosos participantes receberam orientações sobre os objetivos da pesquisa e assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) nos dois momentos da pesquisa (ANEXOS E e F), ficando os mesmos com uma cópia do TCLE referente a cada inquérito e a via assinada foi arquivada na sede do estudo. No caso dos idosos impossibilitados de assinar o TCLE, foi solicitado ao responsável legal que o fizesse. A participação foi voluntária e confidencial, com possibilidade de deixar o estudo a qualquer momento, sem necessidade de justificativa.

### 3.13 ENVOLVIMENTO NA PESQUISA

Entre as atividades que o mestrando desempenhou no Estudo *EpiFloripa Idoso* desde 2017 destacam-se como colaboração ao estudo sua participação ativa nas reuniões semanais do grupo, participação durante o último ano das etapas que envolveram o planejamento do estudo de seguimento do Estudo (*EpiFloripa Idoso 2017/2018*). Nessa ocasião fez parte da Equipe de Seleção e Treinamento de Entrevistadores e também auxiliou na elaboração do manual dos entrevistadores, na calibração das medidas antropométricas e no arrolamento de endereços. Com o início da coleta de dados do segundo estudo de seguimento, vem sendo supervisor de campo com dois entrevistadores sob sua responsabilidade.

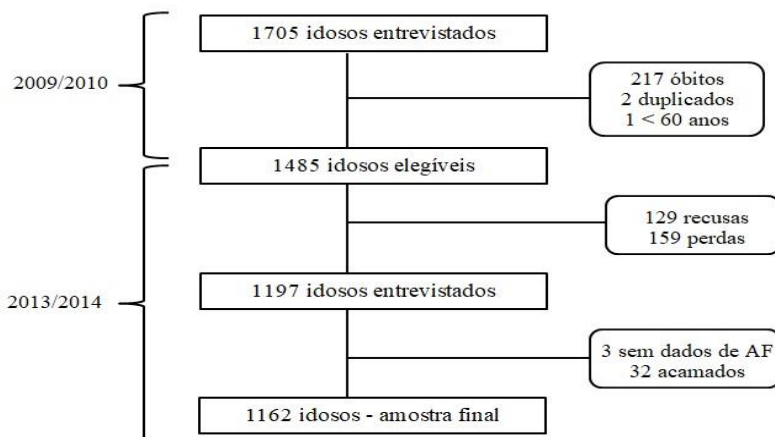
## 4 RESULTADOS

Os resultados da presente dissertação estão apresentados em quatro tópicos: a) Características da amostra; b) Fatores associados à mudança da caminhada no deslocamento; c) Fatores associados à mudança da caminhada no lazer; d) Fatores associados à mudança da atividade física de intensidade moderada e vigorosa no lazer.

### 4.1 CARACTERÍSTICAS DA AMOSTRA

Participaram do acompanhamento longitudinal 1162 idosos (65,2% mulheres), entre 63 e 107 anos, com média de idade de 73,7 anos ( $dp = 7,12$  anos), com tempo de acompanhamento entre 1862 dias (cinco anos e um mês) no maior acompanhamento e 1128 dias (três anos e um mês) no menor acompanhamento, apresentando período médio de 1495 dias (aproximadamente quatro anos e um mês) de acompanhamento. Dos 1705 idosos entrevistados na linha de base houve 217 óbitos, dados de dois idosos duplicados e um participante com idade inferior a 60 anos. Após a linha de base houve 129 recusas e 159 perdas, resultando em 1485 idosos elegíveis para o estudo de seguimento. Ainda, foram excluídos da análise 32 idosos que relataram estar acamados no estudo de seguimento e três idosos que não informaram dados de atividade física. A amostra final representou 78,2% dos elegíveis da segunda onda do estudo (2013/14). A Figura 4 apresenta o organograma em relação às ondas de coleta de dados e informações de perdas e recusas.

Figura 5 - Distribuição do número de participantes, perdas e recusas do estudo longitudinal EpiFloripa Idoso. Florianópolis, Santa Catarina, 2009/10 - 2013/14.



Fonte: Autor.

A amostra final apresentou maior proporção de idosos entre 70 a 79 anos (42,9% *versus* 36,1%;  $p < 0,001$ ) e que moravam há dez anos ou mais no local (84,3% *versus* 77,4%;  $p < 0,001$ ). As outras variáveis sociodemográficas e de saúde não diferiram estatisticamente entre as amostras (Tabela 3). Observou-se que na amostra final houve maior proporção de mulheres (65,2%), idosos entre 70 e 79 anos (42,9%), com escolaridade de zero a quatro anos de estudo (43,0%), com companheiro (a) (55,2%), que relataram apresentar três ou mais morbidades (59,3%), idosos com excesso de peso (72,0%) e por fim, idosos que residiam há no mínimo dez anos no local (84,3%).

Tabela 3 - Distribuição do número de participantes, perdas e recusas do estudo longitudinal EpiFloripa Idoso. Florianópolis, Santa Catarina, 2009/10 - 2013/14.

Variáveis	2009/2010 (n = 1702)		2013/2014 (n= 1162)		p
	n	% (IC95%)	n	% (IC95%)	
<b>Sexo</b>					0,542
Masculino	614	36,1 (33,9 - 38,4)	404	34,8 (32,1 - 37,6)	
Feminino	1088	63,9 (61,5 - 66,1)	758	65,2 (62,4 - 67,9)	
<b>Faixa etária</b>					0,001 <sup>a</sup>
60 - 69	850	49,9 (47,5 - 52,2)	407	35,0 (32,3 - 37,8)	
70 - 79	615	36,1 (33,9 - 38,5)	499	42,9 (40,1 - 45,8)	
80 ou mais	237	14,0 (12,4 - 15,7)	256	22,1 (19,7 - 24,5)	
<b>Anos de estudo</b>					0,789
0 - 4	752	44,2 (41,9 - 46,6)	500	43,0 (40,2 - 45,9)	
5 - 9	338	19,8 (18,0 - 21,8)	218	18,8 (16,6 - 21,1)	
10 ou mais	612	35,0 (33,7 - 38,3)	444	38,2 (35,4 - 41,0)	
<b>Estado Civil</b>					0,086
Com companheiro	991	58,2 (55,9 - 60,6)	642	55,2 (52,4 - 58,1)	
Sem companheiro	711	41,8 (39,4 - 41,1)	520	44,8 (41,9 - 47,6)	
<b>Morbidades (número)</b>					0,398
0	120	7,1 (5,9 - 8,4)	75	6,4 (5,1 - 8,0)	
1	272	16,0 (14,3 - 17,8)	184	15,8 (13,8 - 18,0)	
2	314	18,4 (16,6 - 20,3)	213	18,3 (16,2 - 20,6)	
3 ou mais	996	58,5 (56,1 - 60,8)	690	59,3 (56,5 - 62,2)	

Variáveis	2009/2010 (n = 1702)		2013/2014 (n = 1162)		p
	n	% (IC95%)	n	% (IC95%)	
Excesso de peso <sup>b</sup>					0,767
Não	455	27,7 (25,5 - 29,0)	319	28,0 (25,4 – 30,6)	
Sim	1189	72,3 (70,1 - 74,4)	822	72,0 (69,3 – 74,6)	
Residência no bairro (anos)					0,001 <sup>a</sup>
1 a 4	197	11,6 (10,2 - 13,2)	81	7,0 (5,6 – 8,6)	
5 a 9	186	11,0 (9,5 - 12,5)	101	8,7 (7,2 – 10,5)	
10 ou mais	1314	77,4 (75,3 - 79,3)	980	84,3 (82,1 – 86,3)	
Caminhada de deslocamento					0,080
≤ 149 min/sem	528	45,4 (43,6 – 49,3)	572	49,3 (46,99 – 52,6)	
≥ 150 min/sem	634	54,6 (50,6 – 56,4)	590	50,7 (47,4 – 53,1)	
Caminhada de lazer					0,001 <sup>a</sup>
≤ 149 min/sem	950	81,8 (78,7 – 84,5)	976	84,0 (82,0 – 86,1)	
≥ 150 min/sem	212	18,2 (16,3 – 20,2)	186	16,0 (13,8 – 18,1)	
AFMV <sup>c</sup> de lazer					0,001 <sup>a</sup>
≤ 149 min/sem	990	85,2 (83,7 – 88,0)	1030	88,6 (86,6 – 90,3)	
≥ 150 min/sem	172	14,8 (12,2 – 16,8)	132	11,4 (9,7 – 13,3)	

<sup>a</sup> Difere estatisticamente  $p < 0,001$ . <sup>b</sup> Excesso de peso:  $IMC \geq 27,0 \text{ kg/m}^2$  (LIPSCHITZ, 1994). <sup>c</sup> Atividade física de intensidade moderada e vigorosa.

Quanto à percepção do ambiente da vizinhança, observa-se que 77,1% dos idosos percebem a presença de calçadas, 91,3% presença de iluminação pública, 78,1% como seguro caminhar durante o dia e 84,5% relataram haver presença de lixo na vizinhança. Por outro lado, apenas 27,1% relatou a presença de ciclovias, 36,1% de parques e praças e 20,7% de eventos esportivos na vizinhança. Além disso, apenas 33,4% relataram ser seguro caminhar durante a noite na vizinhança. Outras características da vizinhança percebidas pelos idosos estão apresentadas na Tabela 4.



Tabela 4 - Características percebidas do ambiente da vizinhança de acordo com os participantes do Estudo Epifloripa Idoso na linha de base. Florianópolis, Santa Catarina, 2009/10.

Características do ambiente da vizinhança	Não		Sim		p
	n	% (IC95%)	n	% (IC95%)	
<b>Infraestrutura para AF<sup>a</sup></b>					
Presença de calçadas (n = 1153)	257	22,3 (20,0 - 24,9)	896	77,7 (75,2 - 80,0)	0,001 <sup>b</sup>
Presença de ruas planas (n = 1153)	587	50,9 (48,0 - 53,8)	566	49,1 (46,2 - 52,0)	0,387
Presença de morros (n = 1153)	483	41,9 (39,1 - 44,8)	670	58,1 (55,2 - 60,9)	0,001 <sup>b</sup>
Presença de ciclovias (n = 1148)	836	72,8 (70,2 - 75,3)	312	27,2 (24,7 - 29,8)	0,001 <sup>b</sup>
Presença de parques, praças (n= 1150)	735	63,9 (61,1 - 66,6)	415	36,1 (33,3 - 38,9)	0,001 <sup>b</sup>
Presença eventos esportivos (n= 1148)	910	79,3 (76,8 - 81,5)	238	20,7 (18,5 - 23,2)	0,001 <sup>b</sup>
<b>Segurança relacionada ao trânsito</b>					
Presença alto fluxo veículos (n= 1147)	413	36,0 (33,3 - 38,8)	734	64,0 (61,2 - 66,7)	0,001 <sup>b</sup>
Presença faixa de pedestres (n = 1151)	423	36,7 (34,0 - 39,6)	728	63,3 (60,4 - 66,0)	0,001 <sup>b</sup>
Motoristas param na faixa (n = 727)	285	39,2 (35,7 - 42,8)	442	60,8 (57,2 - 64,3)	0,001 <sup>b</sup>
<b>Segurança relacionada à criminalidade</b>					
Presença de ruas iluminadas (n = 1152)	100	8,7 (7,1 - 10,4)	1052	91,3 (89,5 - 92,8)	0,001 <sup>b</sup>
Seguro caminhar durante dia (n = 1149)	252	21,9 (19,6 - 24,4)	897	78,1 (75,6 - 80,4)	0,001 <sup>b</sup>
Seguro caminhar durante noite (n= 1138)	758	66,6 (63,8 - 69,3)	380	33,4 (30,7 - 36,2)	0,001 <sup>b</sup>
<b>Estética da vizinhança</b>					
Presença de áreas verdes (n = 1152)	367	31,9 (29,2 - 34,6)	785	68,1 (65,4 - 70,8)	0,001 <sup>b</sup>
Presença de lixo acumulado (n = 1152)	178	15,5 (13,5 - 17,6)	974	84,5 (82,3 - 86,5)	0,001 <sup>b</sup>
Presença esgoto a céu aberto (n = 1153)	1026	89,0 (87,0 - 90,7)	127	11,0 (9,3 - 13,0)	0,001 <sup>b</sup>

<sup>a</sup>AF: atividade física. <sup>b</sup>Difere estatisticamente entre sim e não (p < 0,001).



## 4.2 FATORES ASSOCIADOS À MUDANÇA DA CAMINHADA NO DESLOCAMENTO

Em relação à caminhada no deslocamento, observa-se que 68,6% dos idosos mantiveram seu comportamento durante o período de acompanhamento, sendo que 35,1% se mantiveram ativos ( $\geq 150$  min/sem) e 33,5% se mantiveram insuficientemente ativos ( $\leq 149$  min/sem) (Tabela 5). A proporção de idosos que passaram a ser ativos e insuficientemente ativos na caminhada foi igual (15,7%). A proporção de idosos que se mantiveram ativos na caminhada no deslocamento foi maior entre aqueles do sexo masculino (46,5%), mais jovens (41,3%) e com mais de dez anos de estudo (44,4%), quando comparado com seus pares. Por outro lado, a proporção de idosos que passou a ser ativo na caminhada foi maior entre aqueles entre 60 e 69 anos de idade (21,7%). Não houve diferença estatística entre as outras categorias das variáveis sociodemográficas e de saúde (Tabela 5).

Tabela 5 - Mudança nas categorias de caminhada no deslocamento em idosos do Estudo EpiFloripa Idoso de acordo com variáveis sociodemográficas e de saúde (n = 1162). Florianópolis, Santa Catarina (2009/10 e 2013/14).

Variáveis	Permaneceu insuf. ativo <sup>a</sup> ( $< 150$ min/sem)		Passou a ser insuf. ativo <sup>a</sup> ( $< 150$ min/sem)		Passou a ser ativo <sup>a</sup> ( $\geq 150$ min/sem)		Permaneceu ativo <sup>a</sup> ( $\geq 150$ min/sem)	
	N	% (IC 95%)	n	% (IC 95%)	n	% (IC 95%)	n	% (IC 95%)
Total	389	33,5 (30,8 – 33,2)	183	15,7 (13,7 – 17,9)	183	15,7 (13,7 – 17,9)	407	35,1 (32,3 – 37,8)
Sexo								
Masculino	106	24,2 (20,0 – 29,3)	64	13,7 (9,6 - 19,2)	62	15,6 (10,9 - 21,7)	172	46,5 (38,1 - 55,0)
Feminino	283	35,8 (30,4 – 20,5)	119	15,9 (12,2 - 20,5)	121	17,1 (13,2 - 21,8)	235	31,8 (26,7 - 37,3)
Faixa etária								
60 – 69	100	24,4 (19,8 - 29,8)	51	12,5 (9,5 - 16,2)	88	21,7 (17,4 - 26,8)	168	41,3 (33,6 - 49,4)
70 – 79	178	36,4 (31,1 - 42,1)	76	17,5 (13,3 - 22,7)	76	11,7 (8,6 - 15,5)	169	34,4 (28,2 - 41,1)
80 ou mais	111	50,7 (36,4 - 65,0)	56	21,6 (14,6 - 30,7)	19	4,3 (1,7 - 10,9)	70	23,2 (13,7 - 36,5)
Anos de estudo								
0 – 4	222	42,1 (35,9 - 48,7)	80	15,5 (11,1 - 21,2)	66	13,8 (10,3 - 18,4)	132	28,5 (22,5 - 35,2)
5 – 9	67	26,8 (21,6 - 32,7)	32	13,5 (9,0 - 19,7)	37	20,8 (14,4 - 28,9)	82	39,0 (29,0 - 49,8)
10 ou mais	100	22,9 (18,8 - 27,4)	71	15,4 (11,8 - 20,0)	80	17,3 (12,4 - 23,7)	193	44,4 (38,1 - 50,8)
Estado Civil								
Com companheiro	217	30,5 (25,6 - 35,8)	94	13,6 (10,0 - 18,1)	96	17,1 (12,9 - 22,4)	235	38,8 (32,1 - 45,9)
Sem companheiro	172	32,0 (26,7 - 37,9)	89	17,1 (13,1 - 22,1)	87	15,8 (12,3 - 20,0)	172	35,0(29,5 - 41,0)

Variáveis	Permaneceu insuf. ativo <sup>a</sup> ( $< 150$ min/sem)		Passou a ser insuf. ativo <sup>a</sup> ( $< 150$ min/sem)		Passou a ser ativo <sup>a</sup> ( $\geq 150$ min/sem)		Permaneceu ativo <sup>a</sup> ( $\geq 150$ min/sem)	
	N	% (IC 95%)	n	% (IC 95%)	n	% (IC 95%)	n	% (IC 95%)
Morbidades (número)								
0	21	26,3 (15,8 - 40,4)	10	10,5 (4,6 - 22,3)	12	17,7 (9,8 - 29,9)	32	45,4 (35,5 - 59,0)
1	35	15,6 (10,5 - 22,4)	29	17,5 (11,4 - 25,7)	31	17,3 (11,2 - 25,7)	89	49,6 (41,6 - 57,6)
2	70	30,0 (22,7 - 38,7)	29	11,0 (7,6 - 15,4)	35	18,5 (13,0 - 25,6)	79	40,4 (31,8 - 49,8)
3 ou mais	263	36,7 (32,4 - 41,2)	115	16,3 (12,7 - 20,6)	105	15,6 (11,8 - 20,2)	207	31,4 (25,7 - 37,7)
Excesso de peso <sup>b</sup>								
Não	106	30,4 (24,6 - 36,9)	60	19,4 (14,4 - 25,6)	47	15,6 (10,7 - 22,1)	106	34,5 (27,1 - 42,8)
Sim	270	30,8 (26,7 - 35,2)	120	13,3 (10,1 - 17,3)	136	17,3 (14,01 - 21,2)	296	38,6 (32,7 - 44,8)
Tempo residência bairro								
1 a 4	29	37,1 (26,6 - 49,0)	12	11,7 (5,6 - 23,1)	13	17,8 (11,1 - 27,3)	27	33,4 (24,7 - 43,4)
5 a 9	32	32,6 (23,5 - 43,3)	18	15,1 (8,5 - 25,4)	10	11,9 (5,6 - 23,6)	41	40,4 (29,1 - 52,8)
10 ou mais	328	30,5 (26,3 - 35,0)	153	15,4 (12,0 - 19,6)	160	17,0 (13,3 - 21,3)	339	37,1 (31,2 - 43,3)

<sup>a</sup> Classificação com base apenas da caminhada de deslocamento. <sup>b</sup> Excesso de peso:  $IMC \geq 27,0$  kg/m<sup>2</sup> (LIPSCHITZ, 1994).

Os resultados das associações entre a mudança da caminhada no deslocamento e as características percebidas do ambiente da vizinhança são apresentados na Tabela 6. Na análise de regressão logística multinomial, observou-se que, após ajuste para variáveis de confundimento, idosos que percebiam a presença de calçadas (OR = 1,66; IC95%: 1,03-2,70) de parques e praças (OR = 2,44; IC95%: 1,70-3,51), de faixas de pedestres (OR = 1,69; IC95%: 1,05-2,72) e de ruas iluminadas na vizinhança (OR = 2,80; IC95%: 1,27-6,33) se mantiveram ativos na caminhada de deslocamento, em relação aos que não percebiam essas características na vizinhança. Além disso, a percepção de parques e praças (OR = 1,73; IC95%: 1,11-2,72), de ruas iluminadas na vizinhança (OR = 2,73; IC95%: 1,05-7,14) e de segurança para caminhar durante o dia (OR = 1,93; IC95%: 1,14-3,24) foram associadas com maior chance de os idosos passarem a ser ativos em relação àqueles que não apresentaram percepção das características descritas. Observou-se ainda uma maior chance de tornar-se insuficientemente ativos na caminhada de deslocamento entre aqueles idosos que relataram a presença de parques e praças (OR = 1,92; IC95%: 1,22-2,72) e como seguro caminhar na vizinhança durante o dia (OR = 2,28; IC95%: 1,23-4,20).

Tabela 6 - Associação das características do ambiente da vizinhança e a mudança da caminhada no deslocamento em idosos do Estudo EpiFloripa Idoso. Florianópolis, Santa Catarina (2009/10 e 2013/14).

Características do ambiente da vizinhança <sup>a</sup>	Passou a ser insuf. ativo (≤ 150 min/sem)				Passou a ser ativo (≥ 150 min/sem)				Permaneceu ativo (≥ 150 min/sem)			
	Análise bruta		Análise ajustada <sup>b</sup>		Análise bruta		Análise ajustada <sup>b</sup>		Análise bruta		Análise ajustada <sup>b</sup>	
	OR (IC95%)	p	OR (IC95%)	p	OR (IC95%)	p	OR (IC95%)	P	OR (IC95%)	p	OR (IC95%)	p
<b>Infraestrutura para AF<sup>c</sup></b>												
Presença de calçadas (n = 1153)	1,44 (0,86-2,42)	0,163	1,33 (0,76-2,34)	0,317	1,53 (0,89-2,60)	0,119	1,21 (0,66-2,25)	0,523	2,13 (1,36-3,34)	0,001*	1,66 (1,03-2,70)	0,039*
Presença de ruas planas (n = 1153)	0,71 (0,39-1,30)	0,271	0,64 (0,35-1,15)	0,134	0,62 (0,39-0,97)	0,037*	0,62 (0,39-1,00)	0,053	0,86 (0,59-1,25)	0,418	0,80 (0,51-1,25)	0,326
Presença de morros (n = 1153)	1,54 (0,92-2,60)	0,100	1,70 (0,99-2,93)	0,055	1,30 (0,82-2,07)	0,265	1,28 (0,80-2,04)	0,305	1,45 (0,94-2,25)	0,094	1,52 (0,93-2,49)	0,090
Presença de ciclovias (n = 1148)	1,41 (0,80-2,48)	0,226	1,38 (0,77-2,48)	0,278	1,69 (1,02-2,82)	0,042*	1,52 (0,86-2,70)	0,150	1,56 (0,85-2,85)	0,145	1,36 (0,73-2,53)	0,327
Presença de parques, praças (n = 1150)	1,93 (1,25-2,98)	0,003*	1,92 (1,22-3,05)	0,006*	1,65 (1,02-2,67)	0,042*	1,73 (1,11-2,72)	0,017*	2,33 (1,68-3,24)	0,001*	2,44 (1,70-3,51)	0,001*
<b>Segurança relacionada ao trânsito</b>												
Presença alto fluxo de veículos (n = 1147)	0,95 (0,57-1,56)	0,835	0,94 (0,58-1,51)	0,791	0,72 (0,47-1,09)	0,120	0,69 (0,43-1,09)	0,113	0,77 (0,49-1,21)	0,258	0,77 (0,50-1,19)	0,236
Presença de faixa de pedestres (n = 1151)	1,60 (0,97-2,65)	0,066	1,63 (0,99-2,69)	0,050	1,25 (0,78-1,98)	0,350	1,19 (0,71-2,00)	0,499	1,82 (1,19-2,81)	0,007*	1,69 (1,05-2,72)	0,030*
Motoristas param na faixa (n = 727)	1,00 (0,53-1,87)	0,994	1,08 (0,59-1,97)	0,792	0,67 (0,39-1,16)	0,151	0,68 (0,38-1,21)	0,185	0,58 (0,36-0,96)	0,033	0,60 (0,35-1,02)	0,063
<b>Segurança relacionada à criminalidade</b>												
Presença de ruas iluminadas (n = 1152)	1,48 (0,80-2,75)	0,204	1,57 (0,78-3,17)	0,202	2,23 (0,92-5,39)	0,074	2,73 (1,05-7,14)	0,040*	2,22 (1,10-4,47)	0,027*	2,80 (1,24-6,33)	0,014*
Seguro caminhar durante dia (n = 1149)	2,26 (1,21-4,21)	0,011*	2,28 (1,23-4,20)	0,009*	1,83 (1,10-3,06)	0,020*	1,93 (1,14-3,24)	0,015*	1,32 (0,85-2,03)	0,214	1,41 (0,86-2,33)	0,173
Seguro caminhar durante noite (n = 1138)	1,25 (0,67-2,29)	0,473	1,34 (0,74-2,45)	0,330	1,24 (0,81-1,90)	0,308	1,18 (0,74-1,89)	0,474	0,85 (0,56-1,31)	0,47	0,80 (0,50-1,29)	0,361
<b>Estética da vizinhança</b>												
Presença de áreas verdes (n = 1152)	1,24 (0,72-2,14)	0,432	1,03 (0,58-1,84)	0,911	0,91 (0,57-1,46)	0,690	0,85 (0,50-1,35)	0,438	1,14 (0,74-1,76)	0,538	0,98 (0,64-1,50)	0,936
Presença de lixo acumulado (n = 1152)	1,25 (0,67-2,33)	0,483	1,25 (0,72-2,18)	0,427	1,22 (0,59-2,51)	0,586	1,25 (0,62-2,51)	0,530	1,49 (0,98-2,25)	0,050	1,54 (0,97-2,44)	0,068
Presença de esgoto a céu aberto (n = 1153)	0,94 (0,48-1,84)	0,855	0,88 (0,43-1,78)	0,716	1,02 (0,53-1,97)	0,953	0,95 (0,48-1,85)	0,869	1,20 (0,65-2,22)	0,563	1,14 (0,57-2,25)	0,712

OR: Odds Ratio; IC95%: Intervalo de confiança de 95%. <sup>a</sup>Todas as associações utilizaram como referência nas variáveis de percepção de ambiente a categoria de resposta “não”. <sup>b</sup>Ajustado para sexo, idade, escolaridade, estado civil, número de morbidades, excesso de peso e tempo de residência no bairro. <sup>c</sup>atividade física. \*p-valor ≤ 0,05.





### 4.3 FATORES ASSOCIADOS À MUDANÇA DA CAMINHADA NO LAZER

Em relação à caminhada no lazer, observa-se que 79,3% dos idosos mantiveram seu comportamento durante o período de acompanhamento, onde 71,8% se mantiveram insuficientemente ativos ( $\leq 149$  min/sem) e apenas 7,5% dos idosos se mantiveram ativos ( $\geq 150$  min/sem) (Tabela 7). A proporção de idosos que passaram a ser ativos na caminhada no lazer foi de 8,6% enquanto 12,1% passou a ser insuficientemente ativo. O percentual de idosos que se mantiveram ativos na caminhada no lazer foi maior entre aqueles do sexo masculino (12,8%), entre 60 e 79 anos (12,1%) e entre aqueles com 10 anos ou mais de estudo (12,6%). Por outro lado, maior proporção de idosos se manteve insuficientemente ativo na caminhada, especialmente idosos do sexo feminino (74,7%), com 80 anos ou mais (73,8%), com zero a quatro anos de estudo (74,6%) e que residiam há dez anos ou mais na vizinhança (70,9%). Não houve diferença estatística entre as outras categorias das variáveis sociodemográficas e de saúde (Tabela 7).

Tabela 7 - Mudança nas categorias de caminhada no lazer em idosos do Estudo EpiFloripa Idoso de acordo com variáveis sociodemográficas e de saúde (n = 1162). Florianópolis, Santa Catarina (2009/10 e 2013/14).

Variáveis	Permaneceu insuf. ativo <sup>a</sup> (< 150 min/sem)		Passou a ser insuf. ativo <sup>a</sup> (< 150 min/sem)		Passou a ser ativo <sup>a</sup> (≥ 150 min/sem)		Permaneceu ativo <sup>a</sup> (≥ 150 min/sem)	
	n	% (IC 95%)	n	% (IC 95%)	n	% (IC 95%)	n	% (IC 95%)
Total	835	71,8 (69,2 - 74,4)	141	12,1 (10,4 - 14,1)	100	8,6 (7,1 - 10,4)	86	7,5 (6,0 - 9,1)
<b>Sexo</b>								
Masculino	256	62,1 (53,4 - 70,0)	55	15,2 (9,5 - 23,2)	43	9,9 (6,7 - 14,5)	50	12,8 (9,4 - 17,3)
Feminino	579	74,7 (70,3 - 78,7)	86	12,6 (9,7 - 16,2)	57	7,2 (5,7 - 9,0)	36	5,4 (3,5 - 8,2)
<b>Faixa etária</b>								
60 – 69	282	68,0 (62,0 - 73,5)	46	13,2 (9,1 - 18,7)	43	10,7 (7,8 - 14,5)	36	8,1 (5,0 - 11,3)
70 – 79	359	71,1 (62,8 - 75,9)	58	12,9 (8,5 - 18,9)	40	7,9 (5,4 - 11,3)	42	8,1 (6,8 - 13,1)
80 ou mais	194	73,8 (65,9 - 80,3)	37	15,4 (10,1 - 22,9)	17	5,8 (2,8 - 8,7)	8	5,0 (2,8 - 8,7)
<b>Anos de estudo</b>								
0 – 4	383	74,6 (69,9 - 78,8)	63	14,5 (11,2 - 18,8)	36	6,6 (4,2 - 10,4)	18	4,3 (2,4 - 7,0)
5 – 9	159	73,0 (65,6 - 79,3)	27	14,2 (9,0 - 21,6)	21	6,7 (4,1 - 10,8)	11	6,1 (3,1 - 11,4)
10 ou mais	293	64,7 (56,2 - 72,3)	51	12,4 (7,2 - 20,6)	43	10,2 (7,3 - 14,2)	57	12,6 (8,6 - 18,2)
<b>Estado Civil</b>								
Com companheiro(a)	442	66,2 (58,3 - 73,2)	76	14,0 (9,1 - 21,0)	62	8,9 (6,6 - 11,9)	62	10,8 (7,7 - 15,0)
Sem companheiro (a)	393	75,1 (70,6 - 79,0)	65	13,0 (10,0 - 16,7)	38	7,2 (5,2 - 10,1)	24	4,6 (2,6 - 8,2)
<b>Morbidades (número)</b>								
0	44	61,8 (46,5 - 76,0)	9	10,4 (5,1 - 20,0)	12	13,1 (6,3 - 25,3)	10	14,5 (6,0 - 31,4)
1	117	62,1 (52,0 - 71,2)	31	18,0 (11,4 - 27,2)	18	7,8 (4,4 - 13,4)	18	12,1 (7,2 - 19,5)
2	155	71,9 (63,6 - 78,9)	21	11,6 (6,7 - 19,2)	21	10,7 (6,3 - 17,5)	16	5,8 (3,3 - 9,9)
3 ou mais	519	72,9 (67,2 - 77,9)	80	13,2 (9,7 - 17,8)	49	6,9 (5,1 - 9,3)	42	6,9 (4,6 - 10,2)

Variáveis	Permaneceu insuf. ativo <sup>a</sup> ( <b>&lt; 150 min/sem</b> )		Passou a ser insuf. ativo <sup>a</sup> ( <b>&lt; 150 min/sem</b> )		Passou a ser ativo <sup>a</sup> ( <b>≥ 150 min/sem</b> )		Permaneceu ativo <sup>a</sup> ( <b>≥ 150 min/sem</b> )	
	n	% (IC 95%)	n	% (IC 95%)	n	% (IC 95%)	n	% (IC 95%)
Excesso de peso <sup>b</sup>								
Não	211	64,3 (56,0 - 71,9)	46	16,3 (10,5 - 24,4)	33	9,2 (6,2 - 10,5)	29	10,1 (6,7 - 15,1)
Sim	605	71,6 (66,3 - 76,4)	93	12,7 (9,2 - 17,4)	67	8,0 (6,1 - 10,9)	57	7,6 (5,2 - 11,1)
Tempo residência bairro								
1 a 4	55	67,1 (54,0 - 77,9)	10	13,8 (7,5 - 23,9)	7	10,2 (4,6 - 21,1)	9	8,9 (3,5 - 20,6)
5 a 9	65	65,4 (52,7 - 76,2)	18	17,3 (10,4 - 27,3)	8	5,9 (2,6 - 12,8)	10	11,4 (5,8 - 21,3)
10 ou mais	715	70,9 (65,2 - 75,9)	113	13,1 (9,7 - 17,5)	85	8,3 (6,8 - 10,2)	67	7,7 (5,3 - 11,1)

<sup>a</sup> Classificação com base apenas da caminhada de lazer. <sup>b</sup> Excesso de peso: IMC  $\geq 27,0$  kg/m<sup>2</sup> (LIPSCHITZ, 1994).

Os resultados das associações entre a mudança da caminhada no lazer e as características percebidas do ambiente da vizinhança são apresentados na Tabela 8. Observou-se por meio da análise de regressão logística multinomial que, após ajuste para variáveis de controle, idosos que percebiam a presença de ruas planas (OR = 2,25; IC95%: 1,30-3,90), de ciclovias (OR = 2,07; IC95%: 1,17-3,64) e de alto fluxo de veículos na vizinhança (OR = 2,36; IC95%: 1,37-4,07) apresentaram mais chances de se manterem ativos na caminhada de lazer, em relação aos que não perceberam tais características. Por outro lado, idosos que perceberam áreas verdes próximas à sua residência apresentaram menos chances (OR = 0,52; IC95%: 0,28-0,96) de se manterem ativos na caminhada de lazer em comparação aos que não perceberam áreas verdes. Além disso, a presença de ruas planas (OR = 1,60; IC95%: 1,08-2,38), também foi associada com maior chance de os idosos passarem a ser ativos em relação aos que não perceberam tal característica. Não houve associações estatisticamente significativas entre as outras variáveis de percepção do ambiente da vizinhança e a mudança da caminhada no lazer.

Tabela 8 - Associação das características do ambiente da vizinhança e a mudança da caminhada no lazer em idosos do Estudo EpiFloripa Idoso. Florianópolis, Santa Catarina (2009/10 e 2013/14).

Características do ambiente da vizinhança <sup>a</sup>	Passou a ser insuf. ativo (≤ 150 min/sem)				Passou a ser ativo (≥ 150 min/sem)				Permaneceu ativo <sup>a</sup> (≥ 150 min/sem)			
	Análise bruta		Análise ajustada <sup>b</sup>		Análise bruta		Análise ajustada <sup>b</sup>		Análise bruta		Análise ajustada <sup>b</sup>	
	OR (IC95%)	p	OR (IC95%)	p	OR (IC95%)	p	OR (IC95%)	p	OR (IC95%)	p	OR (IC95%)	p
<b>Infraestrutura para AF<sup>c</sup></b>												
Presença de calçadas (n = 1153)	1,10 (0,59-2,02)	0,766	1,10 (0,49-2,46)	0,821	1,31 (0,80-2,14)	0,278	1,10 (0,66-1,84)	0,709	1,81 (7,40-4,43)	0,190	1,24 (0,51-3,00)	0,636
Presença de ruas planas (n = 1153)	1,17 (0,68-1,99)	0,567	1,06 (0,65-1,74)	0,817	1,54 (1,05-2,25)	0,026*	1,60 (1,08-2,38)	0,021*	2,21 (1,21-4,05)	0,010*	2,25 (1,30-3,90)	0,004*
Presença de morros (n = 1153)	1,50 (0,87-2,57)	0,139	1,48 (0,88-2,48)	0,136	1,15 (0,65-2,05)	0,629	1,15 (0,65-2,06)	0,622	1,59 (0,85-2,99)	0,142	1,41 (0,75-2,69)	0,284
Presença de ciclovias (n = 1148)	1,32 (0,63-2,80)	0,450	1,44 (0,68-3,02)	0,335	1,28 (0,81-2,03)	0,279	1,10 (0,70-1,75)	0,666	2,62 (1,54-4,47)	0,001*	2,07 (1,17-3,64)	0,012*
Presença de parques, praças (n = 1150)	0,83 (0,47-1,44)	0,500	0,87 (0,50-1,51)	0,618	1,43 (0,87-2,34)	0,155	1,41 (0,90-2,23)	0,135	0,73 (0,39-1,40)	0,346	0,64 (0,35-1,19)	0,159
Eventos esportivos (n = 1148)	0,93 (0,57-1,52)	0,775	1,01 (0,62-1,64)	0,984	0,64 (0,37-1,05)	0,109	0,64 (0,36-1,13)	0,121	0,55 (0,26-1,15)	0,112	0,57 (0,25-1,31)	0,183
<b>Segurança relacionada ao trânsito</b>												
Presença alto fluxo de veículos (n = 1147)	1,03 (0,64-1,65)	0,909	1,03 (0,63-1,68)	0,898	1,42 (0,81-2,50)	0,221	1,46 (0,81-2,63)	0,200	2,38 (1,33-4,27)	0,004*	2,36 (1,37-4,07)	0,002*
Presença de faixa de pedestres (n = 1151)	0,81 (0,48-1,35)	0,408	0,72 (0,45-1,15)	0,171	1,08 (0,72-1,62)	0,704	1,01 (0,62-1,64)	0,966	1,57 (0,87-2,87)	0,133	1,16 (0,62-2,16)	0,646
Motoristas param na faixa (n = 727)	1,37 (0,69-2,73)	0,368	1,37 (0,70-2,68)	0,351	1,55 (0,76-3,14)	0,224	1,55 (0,76-3,15)	0,221	1,21 (0,56-2,59)	0,619	1,43 (0,68-3,00)	0,343
<b>Segurança relacionada à criminalidade</b>												
Presença de ruas iluminadas (n = 1152)	0,96 (0,45-2,06)	0,920	0,90 (0,40-2,02)	0,801	0,65 (0,37-1,16)	0,142	0,67 (0,33-1,32)	0,243	1,16 (0,45-3,00)	0,759	1,19 (0,38-3,74)	0,763
Seguro caminhar durante dia (n = 1149)	1,34 (0,88-2,03)	0,165	1,41 (0,89-2,24)	0,145	1,85 (0,85-4,02)	0,117	1,89 (0,86-4,15)	0,110	1,96 (1,00-3,86)	0,051	1,81 (0,94-3,50)	0,074
Seguro caminhar durante noite (n = 1138)	0,99 (0,32-1,57)	0,967	0,94 (0,60-1,48)	0,807	1,06 (0,59-1,90)	0,846	1,00 (0,54-1,84)	0,997	1,06 (0,63-1,77)	0,825	0,99 (0,59-1,68)	0,985
<b>Estética da vizinhança</b>												
Presença de áreas verdes (n = 1152)	0,99 (0,60-1,66)	0,998	0,92 (0,58-1,46)	0,723	1,12 (0,66-1,90)	0,669	1,05 (0,59-1,87)	0,861	0,72 (0,40-1,30)	0,273	0,52 (0,28-0,96)	0,037*
Presença de lixo acumulado (n = 1152)	1,16 (0,65-2,07)	0,603	1,07 (0,61-1,87)	0,807	1,34 (0,67-2,69)	0,402	1,49 (0,71-3,11)	0,284	1,08 (0,52-2,26)	0,835	1,08 (0,58-2,03)	0,794
Presença de esgoto a céu aberto (n = 1153)	0,58 (0,23-1,47)	0,250	0,62 (0,24-1,57)	0,308	0,90 (0,44-1,83)	0,769	0,89 (0,44-1,81)	0,753	0,90 (0,37-2,17)	0,814	0,85 (0,36-2,00)	0,713

OR: Odds Ratio; IC95%: Intervalo de confiança de 95%. <sup>a</sup>Todas as associações utilizaram como referência nas variáveis de percepção de ambiente a categoria de resposta “não”. <sup>b</sup>Ajustado para sexo, idade, escolaridade, estado civil, número de morbididades, excesso de peso e tempo de residência no bairro. <sup>c</sup>atividade física. \*p-valor ≤ 0,05.



#### 4.4 FATORES ASSOCIADOS À MUDANÇA DA ATIVIDADE FÍSICA MODERADA E VIGOROSA NO LAZER

A Tabela 9 apresenta as mudanças relacionadas à atividade física de intensidade moderada e vigorosa no lazer de acordo com as características sociodemográficas e condições de saúde. Observa-se que 81,5% dos idosos mantiveram seu comportamento durante o período de acompanhamento, onde 76,6% se mantiveram insuficientemente ativos ( $\leq 149$  min/sem) e apenas 4,9% dos idosos se mantiveram ativos ( $\geq 150$  min/sem). A proporção de idosos que passaram a ser ativos na atividade física moderada e vigorosa no lazer foi de 8,1%, enquanto 10,4% passaram a ser insuficientemente ativos. O percentual de idosos que se mantiveram ativos na atividade física moderada e vigorosa no lazer foi maior entre aqueles do sexo masculino (6,8%), entre 60 e 79 anos (7,3%) com 10 anos ou mais de estudo (8,7%) e que residiam na vizinhança entre 5 a 9 anos (7,9%). Por outro lado, maior proporção de idosos se manteve insuficientemente ativo na atividade física moderada e vigorosa, especialmente idosos do sexo feminino (79,3%), com 80 anos ou mais (85,7%), com zero a quatro anos de estudo (84,5%) e que não apresentavam excesso de peso (82,4%). Não houve diferença estatística entre as outras categorias das variáveis sociodemográficas e de saúde (Tabela 9).

Tabela 9 - Mudança nas categorias de atividade física moderada e vigorosa no lazer em idosos do Estudo EpiFloripa Idoso de acordo com variáveis sociodemográficas e de saúde (n = 1162). Florianópolis, Santa Catarina (2009/10 e 2013/14).

Variáveis	Permaneceu insuf. ativo <sup>a</sup> (< 150 min/sem)		Passou a ser insuf. ativo <sup>a</sup> (< 150 min/sem)		Passou a ser ativo <sup>a</sup> (≥ 150 min/sem)		Permaneceu ativo <sup>a</sup> (≥ 150 min/sem)	
	n	% (IC 95%)	n	% (IC 95%)	n	% (IC 95%)	N	% (IC 95%)
Total	903	76,6 (72,1 - 80,5)	123	10,4 (7,8 - 13,6)	87	8,1 (6,1 - 10,8)	49	4,9 (3,5 - 6,9)
Sexo								
Masculino	300	71,8 (63,9 - 78,5)	44	10,6 (7,1 - 15,5)	38	10,9 (7,1 - 16,3)	22	6,8 (4,1 - 11,0)
Feminino	603	79,3 (75,1 - 83,0)	79	10,2 (7,8 - 13,3)	49	6,6 (4,7 - 9,1)	27	3,8 (2,55,8)
Faixa etária								
60 – 69	304	74,5 (67,6 - 80,4)	44	10,4 (6,5 - 16,1)	33	7,7 (5,3 - 11,2)	26	7,3 (4,8 - 10,9)
70 – 79	381	73,3 (68,3 - 77,8)	55	11,3 (7,5 - 16,5)	45	10,8 (7,3 - 15,8)	18	4,6 (2,4 - 8,5)
80 ou mais	218	85,7 (79,7 - 90,2)	24	8,6 (5,4 - 13,5)	9	3,7 (1,9 - 7,1)	5	1,9 (0,8 - 4,6)
Anos de estudo								
0 – 4	426	84,5 (80,5 - 87,9)	38	7,7 (5,3 - 11,1)	26	5,7 (3,6 - 9,1)	10	1,9 (0,9 - 4,0)
5 – 9	177	81,7 (74,6 - 87,1)	28	11,9 (8,0 - 17,5)	9	4,0 (2,0 - 7,7)	4	2,4 (0,6 - 8,3)
10 ou mais	300	67,2 (59,6 - 73,9)	57	12,1 (8,1 - 17,7)	52	12,1 (8,2 - 17,3)	35	8,7 (6,0 - 12,4)
Estado Civil								
Com companheiro	493	75,1 (68,4 - 80,7)	76	12,0 (8,7 - 16,5)	45	7,5 (5,2 - 10,8)	28	5,3 (3,4 - 8,3)
Sem companheiro	410	78,5 (74,7 - 81,9)	47	8,2 (5,9 - 11,2)	42	8,9 (6,4 - 12,4)	21	4,4 (2,67,3)
Morbidades (número)								
0	52	71,3 (57,7 - 81,8)	9	12,8 (5,2 - 28,1)	6	7,9 (3,3 - 17,7)	8	8,0 (3,5 - 17,5)
1	136	72,6 (63,8 - 79,9)	24	14,6 (8,6 - 23,6)	14	6,6 (3,3 - 12,6)	10	6,2 (3,2 - 11,9)
2	161	74,6 (67,6 - 80,5)	24	9,3 (6,0 - 14,1)	18	11,2 (6,8 - 18,1)	10	4,8 (2,5 - 9,0)
3 ou mais	554	79,0 (74,6 - 82,8)	66	9,1 (6,7 - 12,3)	49	7,7 (5,2 - 11,1)	21	4,2 (2,4 - 7,2)
Excesso de peso <sup>b</sup>								
Não	259	82,4 (76,6 - 87,0)	32	8,0 (5,3 - 11,8)	16	6,1 (3,6 - 10,1)	12	3,4 (1,9 - 6,2)
Sim	626	74,0 (69,0 - 78,5)	90	11,4 (8,4 - 15,4)	70	9,0 (6,8 - 11,9)	36	5,5 (3,5 - 8,5)



Variáveis	Permaneceu insuf. ativo <sup>a</sup> ( <b>&lt; 150 min/sem</b> )		Passou a ser insuf. ativo <sup>a</sup> ( <b>&lt; 150 min/sem</b> )		Passou a ser ativo <sup>a</sup> ( <b>≥ 150 min/sem</b> )		Permaneceu ativo <sup>a</sup> ( <b>≥ 150 min/sem</b> )	
	n	% (IC 95%)	n	% (IC 95%)	n	% (IC 95%)	N	% (IC 95%)
Tempo residência bairro								
1 a 4	65	75,8 (63,3 - 85,0)	5	5,5 (2,2 - 13,5)	9	15,2 (8,3 - 26,0)	2	3,5 (0,7 - 15,2)
5 a 9	70	66,8 (53,6 - 77,7)	17	19,2 (11,1 - 31,3)	8	6,1 (2,7 - 12,3)	6	7,9 (3,4 - 17,4)
10 ou mais	768	77,8 (73,5 - 81,6)	101	9,7 (7,3 - 12,7)	70	7,8 (5,8 - 10,4)	41	4,7 (3,4 - 6,4)

<sup>a</sup> Classificação com base apenas na atividade física moderada e vigorosa de lazer. <sup>b</sup> Excesso de peso: IMC  $\geq$  27,0 kg/m<sup>2</sup> (LIPSCHITZ, 1994).

A tabela 10 apresenta os resultados das associações entre a mudança da atividade física moderada e vigorosa e as características percebidas do ambiente da vizinhança. Observou-se por meio da análise de regressão logística multinomial que, após ajuste para variáveis de confundimento, idosos que percebiam a presença de ciclovias e a presença de eventos esportivos apresentaram, respectivamente, 2,34 (IC95%: 1,26 – 4,34) e 3,05 (IC95%: 1,49 – 6,25) vezes mais chances de se manter ativos em atividade física moderada e vigorosa quando comparado aos que não perceberam tais características na vizinhança. Além disso, idosos que percebem parques e praças próximos à sua residência apresentaram 0,49 (IC95%: 0,26 – 0,91) vezes menos chances de permanecerem insuficientemente ativos enquanto a percepção de segurança para caminhar durante a noite (OR = 0,67; IC95%: 0,47 – 0,93) foi associada com menor chance de passarem a ser insuficientemente ativos quando comparados aos que não perceberam tal característica da vizinhança em relação àqueles que se mantiveram insuficientemente ativos (categoria de referência). Não houve associações estatisticamente significativas entre as outras variáveis de percepção do ambiente da vizinhança e a mudança da atividade física moderada e vigorosa.

Tabela 10 - Associação das características do ambiente da vizinhança com a mudança da atividade física moderada e vigorosa em idosos do Estudo EpiFloripa Idoso. Florianópolis, Santa Catarina (2009/10 e 2013/14).

Características do ambiente da vizinhança <sup>a</sup>	Passou a ser insuf. ativo (≤ 150 min/sem)				Passou a ser ativo (≥ 150 min/sem)				Permaneceu ativo <sup>a</sup> (≥ 150 min/sem)			
	Análise bruta		Análise ajustada <sup>b</sup>		Análise bruta		Análise ajustada <sup>b</sup>		Análise bruta		Análise ajustada <sup>b</sup>	
	OR (IC95%)	p	OR (IC95%)	p	OR (IC95%)	p	OR (IC95%)	p	OR (IC95%)	p	OR (IC95%)	p
<b>Infraestrutura para AF<sup>a</sup></b>												
Presença de calçadas (n = 1153)	1,28 (0,64-2,58)	0,475	1,21 (0,53-2,75)	0,638	2,46 (1,08-5,6)	0,032*	1,96 (0,79-4,86)	0,146	2,43 (0,98-6,11)	0,059*	1,59 (0,59-4,22)	0,348
Presença de ruas planas (n = 1153)	0,73 (0,41-1,30)	0,285	0,73 (0,44-1,22)	0,235	0,93 (0,50-1,75)	0,827	0,95 (0,50-1,81)	0,883	0,78 (0,47-1,29)	0,320	0,69 (0,39-1,20)	0,189
Presença de morros (n = 1153)	1,33 (0,85-2,07)	0,198	1,23 (0,79-1,91)	0,347	0,70 (0,37-1,31)	0,257	0,66 (0,37-1,21)	0,179	0,68 (0,37-1,25)	0,212	0,60 (0,31-1,18)	0,140
Presença de ciclovias (n = 1148)	1,16 (0,70-1,97)	0,548	0,93 (0,51-1,71)	0,829	1,90 (1,04-3,48)	0,038*	1,52 (0,84-2,77)	0,163	2,89 (1,70-4,92)	0,000*	2,34 (1,26-4,34)	0,008*
Presença de parques, praças (n = 1150)	0,54 (0,30-0,98)	0,045*	0,49 (0,26-0,91)	0,026*	1,77 (0,95-3,30)	0,071	1,68 (0,94-2,99)	0,077	1,22 (0,64-2,32)	0,534	0,96 (0,46-2,00)	0,922
Eventos esportivos (n = 1148)	0,69 (0,39-1,21)	0,195	0,66 (0,37-1,18)	0,159	1,09 (0,56-2,12)	0,789	1,19 (0,62-2,30)	0,593	2,57 (1,285,14)	0,008*	3,05 (1,49-6,25)	0,003*
<b>Segurança relacionada ao trânsito</b>												
Presença alto fluxo de veículos (n = 1147)	0,86 (0,56-1,31)	0,477	0,81 (0,53-1,21)	0,302	1,33 (0,73-2,42)	0,342	1,36 (0,73-2,55)	0,328	0,89 (0,45-1,73)	0,724	0,86 (0,42-1,77)	0,680
Presença de faixa de pedestres (n = 1151)	0,88 (0,48-1,60)	0,675	0,76 (0,43-1,36)	0,362	1,27 (0,70-2,34)	0,423	1,06 (0,53-2,10)	0,869	1,26 (0,58-2,70)	0,555	0,89 (0,40-2,00)	0,774
Motoristas param na faixa (n = 727)	1,14 (0,67-1,96)	0,616	1,25 (0,72-2,19)	0,422	0,95 (0,49-1,85)	0,879	0,90 (0,46-1,79)	0,771	0,81 (0,37-1,76)	0,591	0,88 (0,36-2,17)	0,783
<b>Segurança relacionada à criminalidade</b>												
Presença de ruas iluminadas (n = 1152)	1,28 (0,59-2,79)	0,528	1,25 (0,52-3,02)	0,616	1,32 (0,56-3,12)	0,525	1,40 (0,57-3,41)	0,456	1,48 (0,45-4,87)	0,519	1,53 (0,40-5,91)	0,530
Seguro caminhar durante dia (n = 1149)	1,63 (0,88-3,05)	0,121	1,50 (0,80-2,80)	0,198	1,30 (0,52-3,22)	0,572	1,29 (0,51-3,27)	0,583	1,04 (0,52-2,06)	0,912	0,90 (0,43-1,88)	0,778
Seguro caminhar durante noite (n = 1138)	0,39 (0,10-0,59)	0,044*	0,67 (0,47-0,93)	0,026*	1,54 (0,83-2,85)	0,162	1,64 (0,90-2,99)	0,102	0,99 (0,42-2,32)	0,977	0,98 (0,44-2,21)	0,967
<b>Estética da vizinhança</b>												
Presença de áreas verdes (n = 1152)	0,95 (0,60-1,49)	0,816	0,86 (0,53-1,39)	0,532	1,46 (0,77-2,77)	0,238	1,39 (0,68-2,84)	0,360	1,34 (0,65-2,76)	0,421	1,03 (0,54-1,95)	0,928
Presença de lixo acumulado (n = 1152)	1,17 (0,63-2,17)	0,622	1,08 (0,57-2,03)	0,816	0,66 (0,38-1,14)	0,136	0,70 (0,41-1,20)	0,195	0,53 (0,17-1,66)	0,269	0,53 (0,23-1,18)	0,228
Presença de esgoto a céu aberto (n = 1153)	0,72 (0,26-1,99)	0,523	0,63 (0,26-1,56)	0,382	1,25 (0,68-2,29)	0,473	1,27 (0,69-2,35)	0,434	0,72 (0,26-1,99)	0,523	0,71 (0,23-2,14)	0,535

OR: Odds Ratio; IC95%: Intervalo de confiança de 95%. <sup>a</sup>Todas as associações utilizaram como referência nas variáveis de percepção de ambiente a categoria de resposta “não”.

<sup>b</sup>Ajustado para sexo, idade, escolaridade, estado civil, número de morbidades, excesso de peso e tempo de residência no bairro.



## 5 DISCUSSÃO

Os resultados do presente estudo apontam como principais achados que a prevalência de idosos que se mantiveram ativos após um período médio de quatro anos foi de 35,1% na caminhada no deslocamento, 7,5% na caminhada no lazer e 4,9% na atividade física moderada e vigorosa no lazer. Isso mostra que os percentuais de idosos que permaneceram ou passaram a ser insuficientemente ativos são elevados, principalmente no lazer, suportando a hipótese de que há uma baixa quantidade de idosos que se mantem fisicamente ativo com o avanço da idade. Também observa-se variação significativa entre os domínios analisados, sendo que uma proporção mais elevada de idosos se manteve ativo na caminhada no deslocamento quando comparado às práticas no lazer. Outro importante resultado indica que as características do ambiente associadas aos desfechos diferem em relação ao contexto de lazer e deslocamento como também para diferentes tipos de atividades de um mesmo domínio (caminhada vs. AFMV). As características percebidas do ambiente da vizinhança apresentaram maior número de associações com a mudança da caminhada no deslocamento.

A maior parte dos indivíduos deste estudo é do sexo feminino, o que vai ao encontro do panorama atual do envelhecimento, confirmando a feminização desse processo, em que as mulheres constituem a maioria da população com mais de 60 anos e vivem em média até sete anos a mais que os homens (OSTAN et al., 2016). O IBGE estima para 2060 um contingente de 33 milhões de homens idosos e 40,6 milhões de mulheres idosas, o que significa um excedente feminino de 7,6 milhões de mulheres. Explicações para essas diferenças apresentam-se nos modos distintos de comportamentos de homens e mulheres ao longo da vida, determinados por suas diferenças biológicas e por suas trajetórias sociais desiguais (OSTAN et al., 2016; KORNADT et al., 2013; OLINTO, 1998), o que reforça a importância de estudos que contemplem fatores não biológicos.

De modo geral, percepção da presença de ruas planas, percepção de parques e praças, faixas de pedestres, ruas iluminadas e segurança para caminhar durante o dia foram associadas aos idosos permanecerem ou passarem a ser ativos na caminhada no deslocamento. Por outro lado, percepção da presença de ruas planas, ciclovias, alto fluxo de veículos e áreas verdes associou-se com se manter ou passar a ser ativo na caminhada no lazer em idosos, enquanto que para atividade

física de intensidade moderada ou vigorosa houve associação com percepção de parques e praça, percepção da presença de ciclovias.

Alguns pontos positivos deste estudo merecem ser ressaltados. Até última busca, realizada em novembro de 2018, esse é o primeiro estudo no Brasil que investigou a associação da percepção das características da vizinhança com o nível de atividade física no lazer e no deslocamento em idosos sob uma perspectiva longitudinal, demonstrando fatores ambientais associados à prática da atividade física, contribuindo para preencher esta lacuna do conhecimento científico no país. Outro ponto positivo foi utilização de um ponto de corte para classificar os níveis de atividade física de acordo com as recomendações internacionais, apesar de não haver uma recomendação específica de caminhada e de atividades moderadas e vigorosas (tanto no lazer quanto no deslocamento), aumentando a comparabilidade deste estudo com trabalhos prévios (CERIN et al., 2017; GIEHL et al., 2016) e possibilitando comparação com estudos futuros. Destaca-se também como ponto positivo a elevada taxa de resposta e a seleção da amostra de modo aleatório, que contribuiu para a validade interna do estudo, diminuindo a chance de ocorrência de erros sistemáticos. A amostra reproduziu a estrutura populacional do município de acordo com o último Censo do IBGE (2000) segundo gênero e faixa etária, garantindo a extrapolação dos resultados para a população.

Em relação às variáveis sociodemográficas, ao longo dos anos, houve diferença significativa nas prevalências de idosos com relação à faixa etária, escolaridade e tempo de residência no bairro. Estes achados vão ao encontro ao estudo de Koeneman et al. (2011), que evidencia a ideia de que os níveis de atividade física geralmente diminuem com o aumento da idade, levantando a hipótese de que o engajamento em caminhada e outras atividades diminuiria com o tempo. Os resultados referentes ao nível de escolaridade são consistentes com estudos transversais que mostram que anos de estudo está relacionado a um maior nível de atividade física (MURTAGH et al., 2015; VAGETTI et al., 2013). Além disso, um estudo longitudinal conduzido entre adultos de meia-idade e idosos jovens (40-70 anos) na Austrália mostrou que as chances de ser definido como insuficientemente ativo eram significativamente maiores para aqueles com menor escolaridade e para membros de famílias de renda mais baixa (TURRELL et al., 2014). Em relação ao tempo de residência no bairro, acredita-se que este possa estar relacionado com o envolvimento em atividade física dos moradores pela maior apropriação do território em que moram, o que oferece maior

conhecimento da vizinhança e suas possibilidades relacionadas à atividade física (CERIN et al., 2017).

A hipótese que as associações entre características do ambiente percebido e a prática de atividades físicas, são moderadas por características sociodemográficas, foi confirmada no estudo de Ding (2012). Resultados semelhantes foram encontrados no estudo realizado por Rech et al (2013) onde observa-se que variáveis intra e interpessoais podem ajudar a explicar esta relação onde características do ambiente podem afetar a atividade física por diferentes mecanismos. Por exemplo, em um estudo com adultos, foi observado que a percepção de maior acesso a espaços de lazer foi associado de maneira direta com a prática de atividades moderadas a vigorosas e também de maneira indireta por meio do aumento da autoeficácia. Estes dados indicam que a percepção de acessibilidade a locais para prática de atividade física pode também promover alterações em fatores motivacionais intrínsecos e por sua vez afetar os níveis de atividade física (RECH et al., 2013).

Usualmente, iniciativas de promoção da saúde de incentivo à prática de atividade física são baseadas em medidas educativas que enfatizam mudanças de comportamento individuais para possível reversão do quadro de inatividade física. No entanto, essa abordagem focada exclusivamente no indivíduo tem se mostrado insuficiente para o incremento populacional da atividade física (SALLIS et al., 2009). Além disso, o papel de mudanças ocorridas nas características dos ambientes físicos, sociais e construído pelo ser humano – variando desde espaços como edifícios e parques até infraestrutura de bairros e cidades, tais como abastecimento de água ou redes de energia – com influências potencialmente fortes sobre os padrões populacionais de atividade física, podendo-se afirmar que o manter-se insuficientemente ativo não está restrito à esfera das escolhas individuais (SALLIS et al., 2005).

Apesar de a atividade física ser considerada um dos principais indicadores do envelhecimento ativo, dados longitudinais sobre sua ocorrência ainda são escassos na literatura, especialmente nas populações de países de média e baixa renda, dificultando a realização de comparações. No entanto, em estudo realizado em 11 países (Bélgica, Brasil, Canadá, Colômbia, China, Estados Unidos, Japão, Lituânia, Noruega, Nova Zelândia e Suécia) com métodos padronizados de obtenção de informações sobre atividade física e características da vizinhança, cinco entre sete variáveis de características da vizinhança foram associadas à atividade física em todos os países, permitindo a generalização dos resultados em países economicamente privilegiados

para outros de renda média e baixa (SALLIS et al., 2009). A característica percebida da vizinhança que mais esteve associada com a prática de atividade física foi a presença de calçadas na maior parte das ruas (SALLIS et al., 2009). Esse resultado reforça a ideia de que estratégias simples e não onerosas podem estimular diversas atividades relacionadas ao lazer e ao deslocamento, como caminhada, ciclismo ou corrida (SALLIS et al., 2006; SALLIS, 2009; SALLIS et al., 2009).

Florianópolis apresenta grandes contrastes econômicos e sociais. Enquanto alguns bairros possuem valores elevados de índice de desenvolvimento social, outros apresentam níveis bem inferiores à média municipal (IBGE, 2010). Por outro lado, a cidade possui ampla orla marítima, diversos parques e praças e ainda uma rede cicloviária que conecta alguns pontos da cidade propiciando condições favoráveis à prática de atividade física tanto no lazer quanto no deslocamento (IPUF, 2017). Sob essa perspectiva ampliada e ainda considerando que estudos com este delineamento são escassos no país, a discussão deste estudo apresenta-se pautada em experiências internacionais, realizados, sobretudo desde 2000 nos Estados Unidos, Austrália e países europeus, que evidenciam que algumas características contextuais da região de moradia estão consistentemente associadas à atividade física no lazer e no deslocamento.

A literatura evidencia, de modo geral, uma maior chance de ser suficientemente ativo entre idosos residentes em vizinhanças com acesso a locais propícios à prática de atividade física de lazer, melhores condições de trânsito, calçadas, ciclovias e trilhas; segurança, iluminação das vias urbanas; facilidades de deslocamento, presença de árvores e paisagens agradáveis; proximidade de parques, áreas de lazer, orla marítima e áreas verdes (LEE e MAHESWARAN, 2011; 2005; SALLIS et al., 2005; SALLIS, 2009). Por outro lado, residentes de vizinhanças que privilegiam o acúmulo de rodovias e a utilização de automóveis, ou que tornem a prática de atividade física insegura – em decorrência da falta de calçadas e faixas de pedestres ou devido a taxas elevadas de violência – possuem chances aumentadas de serem insuficientemente ativos (SALLIS et al., 2006; SALLIS et al., 2005, SALLIS et al., 2009).

Em relação à mudança da caminhada no deslocamento, o estudo mostrou que idosos que percebem a presença de parques e praças, segurança para caminhar durante o dia, ruas iluminadas, faixas de pedestres e calçadas próximo à residência possuem mais chances de se manterem ativos ou passarem a ser ativos no período analisado. Estes achados são consistentes com publicações recentes que relatam maior



probabilidade de caminhada no deslocamento em locais de maior conectividade de ruas, acesso facilitado aos diversos tipos de destinos no bairro tais como supermercados, restaurantes, lojas, clubes e percepção de parques e praças próximos à residência, o que propiciam maiores estímulos aos idosos para a realização das suas atividades diárias, uma vez que, além de poderem ser acessados ativamente por meio da caminhada (GIEHL et al., 2016; KNUIMAN et al., 2014), também se tornam pontos de encontros sociais e de maior contato entre vizinhos, diminuindo o isolamento social, e, conseqüentemente, o declínio dos níveis de atividade física (PHILIBERT et al., 2015).

O presente estudo encontrou associação entre a presença de parques e praças tanto com a manutenção do idosos ser ativo na caminhada no deslocamento quanto na possibilidade de passar a ser ativo no mesmo contexto. Até o momento, não foram encontrados estudos que tenham analisado esta característica da vizinhança de forma específica relacionada com mudanças na caminhada de deslocamento em idosos, porém, parques e praças podem ser considerados estruturas para o lazer. No estudo de Li et al. (2005), envolvendo 577 idosos residentes em Portland, nos Estados Unidos, a presença de locais de lazer influenciou de forma significativa a prática de atividade física como forma de deslocamento. Neste sentido, locais de lazer podem atrair pessoas tanto para a prática de atividades físicas quanto para apreciar espetáculos esportivos no seu lazer. Tal atratividade pode explicar em parte as associações encontrada com permanecer ou passar a ser ativo na caminhada no deslocamento.

Em relação à percepção de segurança para caminhar na vizinhança durante o dia, houve associação com passar a ser ativo na caminhada no deslocamento. A percepção de segurança diurna tem se apresentado com um atributo da vizinhança que vem se relacionando com frequência à atividade física, pois interfere diretamente na motivação das pessoas com relação a saírem de suas casas. Pessoas que possuem uma percepção negativa da segurança da vizinhança tendem a diminuir a autonomia e independência, prejudicando a saúde física e emocional e repercutindo negativamente no tempo despendido em atividade física no deslocamento, optando algumas vezes por recorrer a deslocamentos passivos (carro, ônibus, táxi, uber) quando por vezes poderiam optar pela caminhada no deslocamento (FERREIRA et al., 2010; CAIAFFA et al., 2008; WHO, 2007; WEN et al., 2006).

A iluminação da vizinhança apresentou associação significativa com a prática de caminhada como forma de deslocamento nos idosos desse estudo. De fato, alguns estudos analisaram a relação entre a

presença de iluminação pública com a prática de atividade física no lazer (HUSTON et al., 2003; KING et al., 2000). Entretanto, apenas um estudo investigou a associação entre caminhada como forma de deslocamento e a presença de iluminação pública. Hooker et al. (2005) estudaram 1165 adultos e idosos americanos e não encontraram tal associação. A boa iluminação pública, além de também poder estar relacionada com a percepção de segurança e a prevenção da violência, tem relação com a boa manutenção das ruas. Tais aspectos podem também exercer papel positivo na prática de caminhada dos idosos nas ruas do bairro, especialmente no período noturno.

No presente estudo, a percepção da existência de faixa de pedestres próximo da residência foi associada significativamente com a caminhada no deslocamento. O ato de atravessar a rua é um comportamento complexo que envolve diversas habilidades que vão desde ações cognitivas e físicas quanto sensoriais. As faixas de pedestres garantem, mesmo que parcialmente, a segurança dos pedestres para realizar esta tarefa, pois de acordo com o artigo 70 do Código de Trânsito Brasileiro os automóveis devem dar preferência à passagem dos pedestres que estiverem na faixa a ele destinada, mesmo que ele não tenha concluído a travessia antes que o sinal fique verde para o veículo. Um estudo internacional demonstrou que 54% dos atropelamentos observados em uma localidade acontecem no momento em que a pessoa está percorrendo a rua (ERKE et al., 2007) e na maioria dos casos esses pedestres não estão atravessando a rua nos locais apropriados para essa finalidade, como as passarelas, faixas de pedestre e passagens subterrâneas, muitas vezes por sua ausência. Os resultados desta dissertação reforçam a ideia de que investimentos em estruturas voltadas para proporcionar segurança aos pedestres, como as faixas de pedestres, podem contribuir para a promoção de caminhada no domínio deslocamento. Outro ponto a ser observado é o fato de que as faixas de pedestres localizam-se de forma predominante em regiões centrais das cidades, que se caracterizam como áreas de uso misto, com grande números de praças e comércios, características que também podem contribuir para a caminhada no deslocamento.

Ainda sobre a mudança na caminhada no deslocamento, a percepção de calçadas foi associada de modo positivo com permanecer suficientemente ativo na caminhada no deslocamento. Estas características podem estar relacionadas às questões de infraestrutura como ruas planas, nível de *walkability* (o quanto a vizinhança é caminhável), a percepção de morros na vizinhança e, como discutido previamente, locais com melhores atributos do ambiente construído

podem incentivar a prática de atividade física e de caminhada (KERR et al., 2012; YEN et al., 2009). Em relação à presença de calçadas, Borst et al. (2009) verificaram que, em ruas com esta característica, idosos tiveram maior chance de caminhar. Da mesma forma, a presença de calçadas foi fator importante para incentivar a caminhada, principalmente no deslocamento em idosos, em estudos que utilizaram medidas subjetivas (BALBÉ et al., 2017; ZHANG et al., 2014). Além disso, estudos de revisão sistemática e meta-análise demonstraram fortes evidências quanto à associação entre a presença de calçadas em boas condições e a caminhada no deslocamento (HASELWANDTER et al., 2015; DING et al., 2013). A pesquisa brasileira intitulada Estudo Longitudinal da Saúde dos Idosos Brasileiros (ELSI-Brasil) mostra que 43% da população brasileira acima de 50 anos tem medo de cair na rua por causa de defeitos nas calçadas (FERREIRA et al., 2018). Uma recomendação para este atributo seria reformar e ampliar o número de calçadas existentes, pois acredita-se que calçadas qualificadas estimulam as pessoas a se deslocarem a pé (FERREIRA et al., 2018). Como uma estratégia para qualificar as calçadas, a prefeitura de Florianópolis apresentou o projeto calçada certa que tem como objetivo nortear gestores sobre os principais aspectos que devem ser considerados para modificações e construções de calçadas acessíveis à população, principalmente aos idosos (IPUF, 2017).

Algumas estratégias podem ser sugeridas para futuras intervenções voltadas à caminhada no deslocamento em idosos. Em primeiro lugar, recomenda-se focar nos grupos mais vulneráveis, como idosos com menor escolaridade e/ou mais velhos em relação à atividade física. Melhorar a permanência desta população em relação à atividade física e aumentar a sua percepção de ter destinos próximos (igrejas, comércio, vizinhos) pode ser uma estratégia importante para manter ou aumentar os níveis de caminhada no deslocamento entre idosos (KNUIMAN et al., 2014). Alterações no ambiente construído da vizinhança e futuras intervenções como reforma de calçadas, instalação de parques e praças, mais iluminação no ambiente podem contribuir para que esta população apresente manutenção ou até aumento nos níveis de atividade física. Além disso, os resultados sugerem que futuras intervenções devem ajudar os idosos a manter ou aumentar o tempo despendido em relação à caminhada resultando no aumento do engajamento desta no deslocamento ao longo do tempo. Estudos longitudinais são necessários para identificar quais fatores podem ser integrados em intervenções de caminhada no deslocamento. Portanto, futuros estudos de acompanhamento com amostras grandes são cruciais

para investigar quais (combinações de) fatores podem prever mudanças na caminhada no deslocamento de idosos. É provável que esses efeitos sinérgicos combinem com outros fatores que afetam mais essas mudanças na caminhada no deslocamento.

Em relação à mudança da caminhada no lazer, o estudo mostrou que idosos que percebem a presença de ruas planas, presença de ciclovias, alto fluxo de veículos na vizinhança e percepção de áreas verdes próximas à residência apresentam mais chances de se manterem ou passarem a ser ativos. A presença de ruas planas foi associada de modo positivo com o idoso manter-se ou passar a ser suficientemente ativo na caminhada no lazer. Estas características estão relacionadas à infraestrutura e como discutido previamente, locais com melhores atributos do ambiente construído podem incentivar a prática de caminhada neste domínio (GIEHL et al., 2016).

Há maior chance de se manter fisicamente ativo na caminhada no lazer entre residentes de vizinhanças com ciclovias, o que vai ao encontro de algumas evidências presentes na literatura (PAZIN et al., 2016; INOUE et al., 2011). É possível que a presença de uma ciclovia sirva como aspecto motivacional para a caminhada no lazer, pois a existência de ciclovias está relacionada com aspectos de acesso facilitado às instalações para atividade física no aumento das chances de caminhada como forma de lazer (INOUE et al., 2011). Desta forma, o incentivo à caminhada no lazer exige estratégias que garantem a existência de espaços adequados (ex: pistas de caminhadas, ciclovias, praças públicas, espaços para a prática de esporte e lazer) para prática de atividade física. Trata-se de investir em questões relacionadas ao planejamento urbano, a mobilidade urbana e tentar minimizar as desigualdades e iniquidades no acesso a espaços públicos saudáveis (MALTA et al., 2009).

Em relação ao fluxo de veículos, estudos epidemiológicos têm apontado que a proximidade residencial a vias de grande fluxo de veículos ou de áreas de alta densidade de tráfego está associada a condições positivas de saúde (ZHANG et al., 2014; KERR et al., 2012). Maior fluxo de veículos no trânsito pode estar relacionado com a maior densidade populacional e maior número de áreas para visitação ou contemplação. O conhecimento dos fatores associados à atividade física em idosos ligados à alta exposição ao tráfego pode proporcionar a compreensão de riscos diferenciais em diversos subgrupos desta população e subsidiar a criação de políticas socioambientais mais eficientes. Investir em vias criadas para um alto fluxo de veículos na vizinhança, obtendo maior participação das pessoas nos espaços de lazer

como parques e praças, ainda que tenham se deslocado em seus veículos, pode ser uma estratégia atrativa para a manutenção ou mínima redução do tempo despendido em caminhada no lazer.

Em relação especificamente às áreas verdes, houve associação negativa com permanecer ativo na caminhada de lazer, o que vai de encontro a estudos que revelam associações positivas entre essa característica do ambiente da vizinhança e a atividade física de lazer (CAUWENBERG et al., 2018; ANNEAR et al., 2009). Entende-se que devido ao baixo (ou nenhum) custo, presença de espaços agradáveis ligados à natureza, compartilhamento do espaço com outras pessoas fisicamente ativas e maior interação e coesão social. Além disso, locais onde há mais árvores e áreas verdes estão associados à menor frequência de crimes, agressão e violência. (KUO e SULLIVAN, 2001). Para promover a caminhada de lazer entre os idosos, as vizinhanças necessitam ser (re) projetadas para serem tranquilas, com bom acesso a uma variedade de destinos, sejam esteticamente agradáveis, sem barreiras e que forneçam um bom acesso e utilização. O fornecimento de instalações recreativas de fácil acesso e parques/espaços abertos apresenta-se como uma estratégia para o incentivo à caminhada de lazer (CAUWENBERG et al., 2018). Pode-se admitir que tais intervenções beneficiem todos os subgrupos da população idosa. Assim, ampliar o acesso a espaços públicos abertos e verdes que proporcionem a prática de atividade física pode contribuir com a manutenção ou aumento dos níveis de caminhada em idosos, podendo trazer os benefícios dessa prática para esta população.

Em contrapartida, o presente estudo não foi verificou associação entre a percepção de segurança e a mudança da caminhada no lazer, como observado de forma semelhante em outros estudos transversais realizados no Brasil (PARRA et al., 2011; FLORINDO et al., 2011). Uma possível explicação pode ser devido ao fato das populações das cidades de Curitiba e São Paulo serem consideravelmente maiores que Florianópolis (1,9 milhão e 12,1 milhões versus 493 mil) (IBGE, 2016). Santos e Kassouf (2008) sustentam a hipótese de que o tamanho das cidades é determinante para a taxa de crimes, sendo que quanto maior a população maior serão as taxas de crimes. Dessa forma, a percepção de segurança pode ter um maior impacto na decisão de caminhar em grandes centros urbanos quando comparados com cidades menores.

Em relação à mudança na atividade física de intensidade moderada e vigorosa no lazer, o estudo mostrou que idosos que percebem a presença de ciclovias e eventos esportivos realizados nas

proximidades da residência apresentam mais chances de se manterem ativos. Não houve associações entre as características do ambiente com passar a ser ativo nas atividades físicas de intensidade moderada e vigorosa no lazer. Além disso, os resultados mostram que idosos que percebem parques e praças próximos de sua casa possuem menos chances de passarem a ser insuficientemente ativos ao longo dos anos. Em um estudo com 1.209 adultos e idosos do Canadá, Garcia Bengoechea et al mostraram que os homens que concordaram com a afirmação "eu tenho fácil acesso a locais onde posso fazer atividade física" tiveram mais chances de serem fisicamente ativos nas atividades vigorosas no lazer (GARCIA et al., 2005).

Idosos que percebem parques e praças próximo à sua residência possuem menos chances de passarem a ser insuficientemente ativos nas atividades moderadas e vigorosas no lazer do que aqueles que não percebem essa característica. De fato, essa característica do ambiente é a que mais tem sido estudada (BELON e NYKIFORUK, 2013) e os achados deste estudo vão ao encontro aos observados em um estudo realizado na América Latina (ARANGO et al., 2013) sugerindo que maior disponibilidade de locais na vizinhança para atividade física podem contribuir como um efeito protetor no combate à diminuição dos níveis de atividade física moderada e vigorosa. Ainda sobre a variável da presença de parques, estudos mostram que a mesma está associada a benefícios que vão além da saúde física e mental (KACZYNSKI et al., 2014). Associa-se também a benefícios sociais (ampliação da interação social), econômicos (ampliação de restaurantes e lojas nas proximidades) e ambientais (redução da poluição do ar) (KACZYNSKI et al., 2014). Em síntese, os dados sugerem que a ampliação do acesso a espaços públicos de lazer é importante medida de promoção à saúde em nível coletivo e manutenção do comportamento ativo.

Já a sensação de segurança para caminhar à noite, se mostrou no presente estudo inversamente associada a passar a ser insuficientemente ativo nas atividades moderadas e vigorosas no lazer (tabela 8), ou seja, idosos que percebem segurança para caminhar na vizinhança durante à noite apresentam menos chances de passarem a ser insuficientemente ativos do que aqueles que não percebem. Esta sensação de segurança na vizinhança pode ser relacionada com a confiança nos vizinhos, com a sensação do risco de sofrer crimes, além da satisfação geral com o bairro que, se positiva, contribui para a interação social dos moradores (FERREIRA et al., 2018).

Apesar da variável presença de morros não ter sido diretamente associada com nenhum contexto de observação, pode-se considerar que

ela representa uma característica importante da infraestrutura, já que indica menor acessibilidade aos locais da vizinhança. De maneira geral, considera-se que bairros menos acessíveis, com poucas ruas planas, calçadas e/ou ciclovias tendem a limitar a prática de caminhadas e de atividades físicas ao ar livre (GIEHL et al., 2016), contribuindo para que os moradores sejam menos ativos e mais dependentes nas atividades da vida diária, principalmente os idosos.

Algumas limitações do estudo necessitam ser consideradas, uma vez que o acompanhamento foi de um período médio de quatro anos, o que pode dificultar a detecção de grandes alterações no comportamento relacionado à atividade física. Além disso, como as características ambientais são percepções (ou seja, avaliações subjetivas) obtidas por meio de questionário, os dados podem estar sujeitos a viés de memória ou as questões podem ter diferentes indicações para diferentes pessoas (CERIN et al., 2017; FOSTER E GILES-CORTI, 2008). Outra limitação do estudo que necessita ser considerada é a ausência da análise multinível. A adoção de modelos de desenho multinível para a compreensão das associações entre as características da vizinhança e a mudança da atividade física implicaria no reconhecimento da existência de elementos explicativos provenientes de diferentes níveis que poderiam ajudar a compreender ainda mais algumas associações aqui apresentadas.

A partir dos resultados observados, considera-se importante que sejam realizados novos acompanhamentos longitudinais para identificar as incidências de atividade física ao longo dos anos entre os idosos brasileiros, assim como a influência de se residir em vizinhanças com diferentes características no seu entorno, visando o alcance de dados que permitam melhores comparações e que auxiliem na tomada de decisões públicas quanto às intervenções necessárias. Por fim, destaca-se que o país se encontra em um período desafiador nos aspectos políticos, econômicos e sociais relacionados ao aumento acelerado do número de idosos, devendo, portanto, considerar essa população como prioridade nas estratégias que envolvam a promoção da saúde e da qualidade de vida.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Visando compreender as relações entre o ambiente construído percebido e a mudança na atividade física dos idosos de Florianópolis, o presente estudo utilizou medidas autorrelatadas de atividade física, de percepção individual em relação ao ambiente, Tais informações investigadas no presente estudo são de grande valia quando se deseja desenvolver ações que visam à promoção da saúde e direcioná-las para estudos em populações específicas. Assim, nas condições em que este estudo foi realizado e com base nos resultados obtidos, concluiu-se que houve no período de acompanhamento uma baixa prevalência de idosos que se mantiveram ou passaram a ser ativos nos três desfechos investigados. Ainda, observou-se que a melhor infraestrutura da vizinhança como presença de ruas planas, parques e praças, faixas de pedestres, ruas iluminadas, calçadas foram associadas com maior chance do idoso se manter ou passar a ser ativo na caminhada no deslocamento. Por outro lado, maior percepção de ruas planas, ciclovias e alto fluxo de veículos na vizinhança foi associada com maior prevalência de manutenção na caminhada no lazer ao longo de quatro anos e, por fim, a manutenção da atividade física moderada e vigorosa no lazer foi associada com a presença de ciclovias e eventos esportivos.

Investimentos públicos em melhor infraestrutura urbana podem ter um importante impacto nos níveis de atividade física em idosos. Especialmente a caminhada no deslocamento pode contribuir para os ganhos de benefícios para a saúde, pois um em cada seis idosos se mantém ativos no deslocamento, isso mostra a importância do deslocamento na vida desta população e, intervenções que promovam melhores ambientes para a caminhada no deslocamento podem encorajar outros idosos a serem ativos nesse contexto. Além disso, nos chama a atenção os maiores benefícios para a saúde serem atrelados a prática regular de AFMV, porém menos de 5% da amostra estudada se mantém ativa nesse domínio. Esse fato aponta para um panorama que é preocupante e, estratégias de inclusão e manutenção dos idosos em atividades dessa intensidade devem ser priorizadas.

Tendo em vista que o envelhecimento populacional e a urbanização são tendências, principalmente em países de renda média, como o Brasil, os resultados deste estudo podem contribuir para o planejamento de intervenções, em longo prazo, no ambiente uma vez que indicam quais características deste ambiente podem desempenhar um papel importante na promoção da saúde e do envelhecimento ativo de idosos. Sugere-se, contudo, que novos estudos longitudinais



sobre a temática sejam realizados, empregando-se, por exemplo, aspectos socioeconômicos da vizinhança como possíveis mediadores nas associações entre ambiente construído e mudança da atividade física, uma vez que esses parecem exercer maior influência na oferta de propostas que ofereçam condições mais favoráveis relacionadas ao envelhecimento ativo.

## REFERÊNCIAS

ACSM. American College of Sports Medicine. Exercise and Physical Activity for Older Adults. **Medicine Science of Sports and Exercise**, v. 41, n. 7, p. 1510-1530, 2009.

ANNEAR, M.; CUSHMANA, G.; GIDLOWA, B., Leisure time physical activity differences among older adults from diverse socioeconomic neighborhoods. **Health & Place**. v. 15, n. 2, p. 482–90, 2009.

ARANGO, C.M. et al., Association between the perceived environment and physical activity among adults in Latin America: a systematic review. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**. v. 10, n. 122, p. 1-11, 2013.

ARNALDO, C.; MUANAMOHA, R.; **Dinâmica demográfica e suas implicações em Moçambique**, 1. ed. Maputo, SEPSA, 2014.

BALBÉ, G. P.; WATHIER, C. A.; RECH, C. R. Características do ambiente do bairro e prática de caminhada no lazer e deslocamento em idosos. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**, v.22, n.2, p. 195-205, 2017.

BARRIOS, M. J.; FERNANDES, A. A. A promoção do envelhecimento ativo ao nível local: análise de programas de intervenção autárquica. **Revista Portuguesa de Saúde Pública**. v.32, n.2, p. 188-196, 2014.

BAUMAN, A.; MEROM, D.; BULL, F. C.; BUCHNER, D. M.; SINGH, M. A. F. Updating the evidence for physical activity: summative reviews of the epidemiological evidence, prevalence, and interventions to promote “active aging”. **Gerontologist**. v.56, n.2, p. 268-280, 2016.

BAUMAN, A. E.; REIS, R. S.; SALLIS, J.F.; WELLS, J.C.; LOOS, R.J.; MARTIN, B.W.: Correlates of physical activity: why are some people physically active and others not? **Lancet**, v.380, p.258-271, 2012.

BAUMAN et al., Bauman A: The physical environment and physical activity: moving from ecological associations to intervention evidence.

**Journal of Epidemiology and Community Health**, v.59, p.535-536, 2005.

BELON, A.P. e NYKIFORUK, C. Possibilities and challenges for physical and social environment research in Brazil: a systematic literature review on health behaviors. **Cad. Saúde Pública**. v. 29, n. 10, p. 1955-73, 2013.

BENEDETTI, T. R. B. et al . Reprodutibilidade e validade do Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) em homens idosos. **Revista Brasileira de Medicina Esporte**, v.13, n.1, p. 11-16, 2007.

BENEDETTI, T. R. B. et al. Aplicação do Questionário Internacional de Atividades Físicas para avaliação do nível de atividades físicas de mulheres idosas: validade concorrente e reprodutibilidade teste-reteste. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, Brasília, v. 12, n. 1, p. 25-34, 2004.

BENEDETTI, T. R. B; MAZO, G. Z.; BORGES, L. J. Condições de saúde e nível de atividade física em idosos participantes e não participantes de grupos de convivência de Florianópolis. **Ciência e Saúde Coletiva**, v. 17, n. 8, p. 2087-2093, 2012.

BLEAKEY, C. et al. Gaming for health: a systematic review of the physical and cognitive effects of interactive computer games in older adults. **Journal of Applied Gerontology**, v. 34, n. 3, p. 166-189, 2015.

BLONDELL, S. J.; HAMMERSLEY-MATHER, R.; VEERMAN, J. L. Does physical activity prevent cognitive decline and dementia? A systematic review and meta-analysis of longitudinal studies. **BMC Public Health**, v. 14, n.510, 2014.

BRASIL. Lei nº 8.842, de 4 de janeiro de 1994. Dispõe sobre a Política Nacional do Idoso, cria o Conselho Nacional do Idoso e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, 1994.

BRITO, F. C. D.; LITVOC, J. **Conceitos básicos. Envelhecimento: prevenção e promoção de saúde**. São Paulo: Atheneu, 2004.

BONFIM E.S.; ZAMAI, C.A.; BANKOFF, A.D.P.; PERES, C.M. Efeitos de um programa de exercícios de reabilitação funcional e cardiorrespiratória em obesos, hipertensos e diabéticos. **Revista Saúde e Meio Ambiente**. Três lagoas, v.2, n.1, p. 1-11, 2016.

BORST, HC et al., Influence of environmental street characteristics on walking route choice of elderly people. **Journal of Environmental Psychology**. v. 29, n. 4, p. 477-84, 2009.

BROWNSON RC, HOEHNER CM, DAY K, FORSYTH A, SALLIS JF. Measuring the built environment for physical activity: state of the science. **American Journal Preventive Medicine**, v.36(Sup) p.99-123, 2009.

CAMARANO, A. A.; KANSO, S.; MELLO, J. L. E. **Como vive o idoso brasileiro?** . In: CAMARANO, A. A. (Ed.). Os novos idosos brasileiros: muito além dos 60? . Rio de Janeiro: IPEA, 2004, p. 25-73.

CAMARANO, A. A.; SOLANGE KANSO, S.; FERNANDES, D. **Envelhecimento populacional, perda de capacidade laborativa e políticas públicas**. Governo Federal: Ministério do Trabalho e Emprego Ministro, v. 54, p. 22, 2013.

CASPERSEN, C.J. et al. Physical Activity, Exercise, and Physical Fitness: Definitions and Distinctions for Health-Related Research. **Public Health Reports**. v.100, n.2, p. 126-131, 1985.

CERIN, E. et al., The neighbourhood physical environment and active travel in older adults: a systematic review and meta-analysis. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, v.14, n.15, p. 1-23, 2017.

CHODZKO-ZAJKO, W. J. et al., Exercise and physical activity for older adults. **Medicine and science in sports and exercise**, v. 41, n.7, p.1510-30, 2009.

CLARK, D. J. et al. Longitudinal decline of neuromuscular activation and power in healthy older adults. **Journal of Gerontology**. v.68, n.11, p. 1419-1425, 2013.

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

CONFORTIN, S. C. et al. Condições de vida e saúde de idosos: resultados do estudo de coorte EpiFloripa Idoso. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, 2016 (no prelo).

CORSEUIL M.W., et al. Perception of environmental obstacles to commuting physical activity in Brazilian elderly. **Preventive Medicine**. v.53, n. 4, p. 289-292, 2011.

CRAIG, C.; MARSHALL, A.; SJOSTROM, M.; BAUMAN, A. E.; BOOTH, M. L.; PRATT, M. et al. International Physical Questionnaire: 12-country reliability and validity. **Medicine Science Sports Exercise**, v. 35, p. 1381-95, 2003.

CRIMMINS, E. Lifespan an Healthspan: past, present ans promise. **Gerontologist**, v.55, n.6, p. 901-911, 2015.

DANIELEWICZ, A. L.; BARBOSA, A. R.; DEL DUCA, G. F. Nutritional status, physical performance and functional capacity in an elderly population in southern Brazil. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v.60, n.3, p. 242-248, 2014.

DeSA, U. N. **World population prospects: the 2016 revision**. Population Division of the Department of Economic and Social Affairs of the United Nations Secretariat, New York, 2017.

DIEZ ROUX, A.V.; MAIR, C. **Neighborhoods and health**. Annals of the New York Academy of Sciences, v.1186, n.1, p.125-145, 2010.

DIGGLE, P.; HEAGERTY, P.; LIANG, K.; ZEGER, S. **Analysis of longitudinal data**. Oxford University Press, 2002.

DING, D. et al. The economic burden of physical inactivity : a global analysis of major non-communicable diseases. **Lancet**, v.388, n.10051, p.1311–24, 2013.

ERKE A. et al. Making Vision Zero real: Preventing pedestrian accidents and making them less severe. **Institute of Transport Economics**, 2007.

ERMINDA, J.G. **Os idosos**: Problemas e realidades. 1ª Ed. Editora Formasau, 1999.

FERREIRA et al., Aspectos da participação social e a percepção da vizinhança: ELSI-Brasil. **Revista de saúde pública**. 52 Supl 2: 2018.

FLORINDO, A. A.; HALLAL, P. C. **Epidemiologia da Atividade Física**. Atheneu, 2011.

FLORINDO, A.A. et al . Validação de uma escala de percepção do ambiente para a prática de atividade física em adultos de uma região de baixo nível socioeconômico. **Revista Brasileira de cineantropometria e desempenho humano**, v. 14, n. 6, p. 647-659, 2012 .

FOSTER, C. A new approach to monitoring exercise training. **Journal of Strength and Conditioning Research**, v. 15, n.1, p.109-115, 2001.

GALLAGHER, N. A. et al. Neighborhood Factors Relevant for Walking in Older, Urban, African American Adults. **Journal of Aging and Physical Activity**. Jan 2010; v.18, n.1, p. 99-115.

GARCIA BENGOCHE, E., et al. Gender differences in perceived environmental correlates of physical activity. **Int J Behav Nutr Phys Act**. v. 2, n. 12, p. 1-12, 2005.

GEISS, L. S. et al. Changes in diagnosed diabetes, obesity, and physical inactivity prevalence in US counties, 2004-2012. **PLoS One**. v.11, n.8, p. 1-10, 2016.

GIEHL, M. W. C. **Associação do ambiente construído e percebido com a caminhada em idosos de Florianópolis: Estudo populacional**. 2014. 196 p. Tese (Doutorado em Saúde Coletiva) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2014.

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

GLASS, T. A.; BALFOUR, J. L. Neighborhoods, aging, and functional limitations. **Neighborhoods and health**, p. 303-334, 2003.

GOBBI et al., **Exercício físico no envelhecimento saudável e patológico: da teoria à prática**. Rio Claro: CRV, 2013.

GOBBI, Sebastião; CORAZZA, Danilla Icassatti; COSTA, José Luiz Riani; UENO, Deisy Terumi; GOBBI, Lilian Teresa Bucken. **Atividade física e saúde no envelhecimento: a experiência do Programa de Atividade Física para a Terceira Idade (PROFIT)**. 2009. Disponível em: [www.saude.sp.gov.br/resources/instituto-desauade/homepage/temas-saude-coletiva/pdfs/velhices\\_envelhecimento\\_ativo\\_pdf.pdf#page=284](http://www.saude.sp.gov.br/resources/instituto-desauade/homepage/temas-saude-coletiva/pdfs/velhices_envelhecimento_ativo_pdf.pdf#page=284). Acesso em: 12 jun. 2018.

GRONTVED, A. Muscle-strengthening and conditioning activities and risk of type 2 diabetes: a prospective study in two cohorts of US women. **Plos Medicine**, v.11, n.1. p. 1-11, 2012.

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

HAMER, M.; LAVOIE, K. L.; BACON, S. L. Taking up physical activity in later life and healthy ageing: the English longitudinal study of ageing. **Br Journal Sports Medicine**. v.48, p. 239-243, 2013.

HASELWANDTER, E.M. et al. The built environment, physical activity, and aging in the United States: a state of the science review. **J Aging Phys Act**. v. 23, n. 2, p. 223-229, 2015.

HEATH, G. W. et al. Evidence-based intervention in physical activity: lessons from around the world. **Lancet**, v.9838, n.380, p.272–281, 2012.

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

HIRVENSALO, M.; LINTUNEN, T. Life-course perspective for physical activity and sports participation. **European Review of Aging and Physical Activity**, v. 8, p. 13-22, 2011.

HOOKER, S.P. et al. Perceptions of environmental supports for physical activity in African American and white adults in a rural county in South Carolina. **Prev Chronic Dis**. Oct;, v. 2, n.4, p.1-11, 2005.

HUGHES, C. P. et al. A new clinical scale for the staging of dementia. **British Journal Psychiatry**, v. 140, p. 566-572, 1982.

HUPIN, D., ROCHE, F., GREMEAUX, V. Even a low-dose of moderate-to-vigorous physical activity reduces mortality by 22% in adults aged  $\geq 60$  years: a systematic review and meta-analysis. **Br. Journal Sports Medicine**. v. 49, p.1262–1267, 2015.

HUSTON S.L. et al. Neighborhood environment, access to places for activity, and leisure-time physical activity in a diverse North Carolina population. **Am J Health Promot**, v. 18, n. 1, p. 58-69, 2003.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Projeção da População do Brasil por Sexo e Idade para o Período 1980-2050** - Revisão 2008. Rio de Janeiro, 2008.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Indicadores sociodemográficos e de saúde no Brasil**, 2009. Rio de Janeiro, 2009.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Sinopse do Censo Demográfico de 2010**. Ministério do Planejamento. Rio de Janeiro, 2011.

IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Síntese de indicadores sociais – Uma análise das condições de vida da população brasileira**. Rio de Janeiro: IBGE, 2010. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1>> acesso em: 26 de junho de 2018.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA . **Censo demográfico 2010**. Características da população e dos domicílios. Resultados do universo. Rio de Janeiro, 2011.



IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA . **População residente por sexo e grupos de idade, segundo as Grandes Regiões e as Unidades da Federação** – 2010. Rio de Janeiro, 2011.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional de Saúde 2013: **Ciclos de vida : Brasil e grandes regiões**. Rio de Janeiro: Coordenação de Trabalho e Rendimento, 2015.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Projeções da população: Brasil e Unidades da Federação**. Rio de Janeiro, 2014.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística . **Síntese de indicadores sociais: uma análise das condições de vida da população brasileira**. Rio de Janeiro: IBGE, 2016.

INOUE, S, et al. Perceived Neighborhood Environment and Walking for Specific Purposes Among Elderly Japanese. **Journal of Epidemiology**. v. 21, n.6, p.481-90, 2011.

IPIUF – Instituto de Planejamento Urbano de Florianópolis. **Calçada certa: manual de projeto e execução**. Florianópolis, 2017.

KERR, J. et al., The Role of the Built Environment in Healthy Aging: Community Design, Physical Activity, and Health among Older Adults. **Sage Journals**. v. 27, n. 1, p. 43-60, 2012.

KACZYNSKI, A.T. et al., Are park proximity and park features related to park use and park-based physical activity among adults? Variations by multiple socio-demographic characteristics. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, v. 11, n. 146, p. 1-14, 2014.

KNUIMAN, M.W. respond to "Time-varying neighborhood environments". **Am J Epidemiol**, v. 180, n. 5, 2014.

KOENEMAN, M. A. et al. Determinants of physical activity and exercise in healthy older adults: A systematic review. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, v.8, n.142, p.1-15, 2011.

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

KORNADT et al. Multiple standards of aging: gender-specific age stereotypes in different life domains. **Eur J Ageing**. v. 10, n. 4, p. 335-44, 2013.

KRUG, R. R. et al. Stimulation and rehabilitation cognitive program: Oficina da Lembrança. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, v. 20, n. 5, p. 534-540, 2015.

KUO, F.E.; SULLIVAN, W.C. Aggression and Violence in the Inner City: Effects of Environment via Mental Fatigue. **Environment and Behavior**. v. 33, n. 4, p. 1-11, 2001.

LAMONT, A. J., et al. Using sulcal and gyral measures of brain structure to investigation of an activity lifestyle. **NeuroImage**, v. 91, n. 1, p.353-359, 2014.

LANGE-MAIA, B. S et al.; Physical activity and change in long distance corridor walk performance in the health, aging and body composition study. **Journal compilation. Gerontology**. v. 63, p. 1348-54, 2015.

LEE, A.C.K; MAHESWARAN, R. The health benefits of urban green spaces: a review of the evidence. **J Public Health**, v. 33, n. 2, p. 212-22, 2011.

LEE, I.M.; SHIROMA, E.J.; LOBELO, F.; PUSKA, P.; BLAIR, S.N.; KATZMARZYK, P.T. Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: an analysis of burden of disease and life expectancy. **Lancet**, v.380, p. 219-229, 2012.

LEONE, E. et al. Mudanças na composição das famílias e impactos sobre a redução da pobreza no Brasil. **Economia social**, Campinas , v. 19, n. 1, p. 59-77, 2010.

LI, F et al., A Multilevel Analysis of Change in Neighborhood Walking Activity in Older Adults. **J of aging and physical activity**, v. 13, n. 2, p. 145-159, 2005.

LIND, L.; SUNDSRÖM, J; ÄRNÖV, J.; LAMPA, E. Impact of aging on the strength of cardiovascular risk factors: a longitudinal study over 40 years. **Journal of the American Heart Association**, v.1, p. 1-41, 2018.

LIPSCHITZ, D.A. Screening for nutritional status in the elderly. **Primary Care**, v.21, n. 1, p; 55-67, 1994.

MACINTYRE, S.; ELLAWAY, A.; CUMMINS, S. Place effects on health: how can we conceptualise, operationalise and measure them? **Social Science & Medicine**, v. 55, n. 1, p. 125-129, 2002.

MALAVASI, L.D.M.; DUARTE, M.D.F.D.S., BOTH, J., REIS, R.S. Escala de mobilidade ativa no ambiente comunitário – NEWS Brasil: retradução e reprodutibilidade. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**. v.9, n.4, p.339-350, 2007.

MALTA, D.C., CASTRO, A.M.D., GOSCH, C.S et al. A Política Nacional de Promoção da Saúde e a agenda da atividade física no contexto do SUS. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**. 2009;v.18, n.1, p.79-86.

MANTA, S. W. **Espaços públicos e estruturas para atividade física no lazer em Florianópolis: distribuição, qualidade e associação com a renda socioeconômica dos setores censitários**. 134 p. Dissertação (Mestrado em Educação Física) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2014.

MATSUDO, S. M. **Envelhecimento, atividade física e saúde**. Boletim do Instituto em Saúde, v. 47, p. 76-79, 2009.

MCCLUE, R. J. et al. Population-based interventions for the prevention of fall-related injuries in older people. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, Art. nº: CD004441, 2005.

MCKENZIE, T. L.; COHEN, D.A.; SEHGAL, A.; WILLIAMSON, S.; GOLINELLI, D. System for Observing Parks and Recreation in Communities (SOPARC): Reliability and feasibility measures. **Journal of Physical Activity and Health**. v. 3(Supl), p. 208-222, 2006.

- MARMOT, M. et al., Fair Society Health Lives. **Institute of health equity**, 2010. Disponível em: <http://www.alpbach.org/wp-content/uploads/2013/04/Marmot-Michael.pdf>. Acesso em: 18, jul. 2018.
- MINAYO, M. C. D. S. O envelhecimento da população brasileira e os desafios para o setor saúde. **Cadernos de saúde pública**, v. 28, n. 2, p. 208-209, 2012.
- MURTAGH, E.M. Prevalence and Correlates of Physical Inactivity in Community-Dwelling Older Adults in Ireland. **Plos One**, v. 10, n. 12, p. 1-11, 2015.
- NAHAS, M. V. **Atividade Física, Saúde e Qualidade de Vida**. 5. ed. Florianópolis: UFSC, 2010.
- NASRI, F. **O envelhecimento populacional no Brasil**. Einstein, v.6, n.Supl 1, p. S4-S6, 2008.
- OLINTO, M. T. A. Reflexões sobre o uso do conceito de gênero e/ou sexo na epidemiologia: um exemplo nos modelos hierarquizados de análise. **Rev Bras Epidemiol**. v. 1, n. 2, p. 161-9, 1998.
- OLIVEIRA et al., What is the effect of health coaching on physical activity participation in people aged 60 years and over? A systematic review of randomised controlled trials. **Br Journal Sports Medicine**, v. 0, p. 1-9, 2017.
- OSTAN et al. Gender, aging and longevity in humans: an update of an intriguing/neglected scenario paving the way to a gender-specific medicine. **Clin Sci (Lond)**, v.130, n.19, p. 1711-25, 2016.
- OWEN, N.; HUMPEL, N.; LESLIE, E.; BAUMAN, A.; SALLIS, J.F. Understanding environmental influences on walking: Review and research agenda. **American Journal Preventive Medicine**, v.27, n.1, p.67-76, 2004.
- PAPALÉO NETTO, M. **Gerontologia: a velhice e o envelhecimento em visão globalizada**. São Paulo: Atheneu, 2002.

PARRA D.C., et al. Perceived environmental correlates of physical activity for leisure and transportation in Curitiba, Brazil. **Prev Med**, v. 52, n. 3-4, p. 234-8, 2011.

PAZIN, J. et al. Atividade física no lazer, deslocamento, apoio social e percepção do ambiente urbano em homens e mulheres de Florianópolis/SC. **Rev Bras de educação física e esportes**, v. 30, n. 3, p. 743-755, 2016.

PHILIBERT et al., Predictors of Residential Mobility among Older Canadians and Impact on Analyses of Place and Health Relationships. **AIMS Public Health**, v. 2, n. 1, p. 115-131, 2015.

PNUD. **Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil 2013**. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento; 2013.

RAMLY, E.; KAAFARANI, H. M. A.; VELMAHOS, G. C. The effect of aging on pulmonary function. **CrossMark**, v. 95, p. 53-69, 2015.

RECH, C. R. et al. Personal, social and environmental correlates of physical activity in adults from Curitiba, Brazil. **Preventive Medicine**, v. 58, p. 53-57, 2013.

REID, A. et al. Longitudinal decline of lower extremity muscle power in healthy and mobility-limited older adults: influence of muscle mass, strength, composition, neuromuscular activation and single fiber contractile properties. **European Journal of Applied Physiology**, v.114, p. 29-39, 2014.

REJESKI, W.J.; MIHALKO, S. Physical activity and quality of life in older adults. **Journal of Gerontology: Special Issue**, v. 56, p.23-35, 2001.

SAELENS, B.E., SALLIS, J.F., BLACK, J.B., CHEN, D. Neighborhood-based differences in physical activity: an environment scale evaluation. **American Journal of Public Health** 93, 1552-1558, 2003.

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

SALVADOR, E.P.; FLORINDO, A.A.; REIS, R.S.; COSTA, E.F. Percepção do ambiente e prática de atividade física no lazer entre idosos. **Revista de Saúde Pública**, n.43, v.6, p. 972-980, 2009.

SANTOS, M.J.; KASSOUF, A.L. Estudos econômicos das causas da criminalidade no Brasil: evidências e controvérsias. **Economia**, v. 9, n. 2, p. 343-72. 2008.

SCHNEIDER, I.J.C., et al. Estudo de coorte Epifloripa Idoso: métodos, aspectos operacionais e estratégias de seguimento. **Revista de Saúde Pública**, v.51, n.104, p. 1-10 2017.

SCHNEIDER, R. H.; IRIGARY, T. Q. O envelhecimento na atualidade: aspectos cronológicos, biológicos, psicológicos e sociais. **Estudos de Psicologia**, v.25, n.4, p. 585-593, 2008.

SHEPHARD, R. J. Limits to the measurement of habitual physical activity by questionnaires . **Br. Journal of Sports Medicine**, v.37, n. 3, p. 197-206, 2003.

SILVA, M. F.; GOULART, N. B. A.; LANFERDINI, F. J.; MARCON, M.; DIAS, C. P. Relação entre os níveis de atividade física e qualidade de vida de idosos sedentários e fisicamente ativos. **Revista Brasileira de geriatria e gerontologia**, Rio de Janeiro, v.15, n. 4., 635-342, 2012.

SILVA, I. C M. et al., Espaços públicos de lazer: distribuição, qualidade e adequação à prática de atividade física. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**, v.20, n.1, p. 82-92, 2015.

SONI, M.; ORRELL, M.; BANDELOW, S.; STEPTOE, A; RAFNSSON, S.; D'ORSI, E; XAVIER, A; HOGERVORST, E. Physical activity pre- and post-dementia: **English Longitudinal Study of Ageing. Aging Mental Health**, v. 17. p. 1-7, 2017.

SPARLING, P.B.; HOWARD, B.J.; DUNSTAN Recommendations for physical activity in older adults. **BMC Journal**, n. 350, 2015.

STOYANOVA, I. I. Ghrelin: A link between ageing, metabolism and neurodegenerative disorders. **Neurobiology of Disease**, v. 72, p. 72-83, 2014.

TERRIER, T.; REYNARD, F. Effect of age on the variability and stability of gait: a cross-sectional treadmill study in healthy individuals between 20 and 69 years of age. **Gait Posture**, v.41, n.1, p. 170-174, 2015.

THORNTON, L. E.; PEARCE, J. R.; KAVANAGH, A. M. Using Geographic Information Systems (GIS) to assess the role of the built environment in influencing obesity: a glossary. **The international journal of behavioral nutrition and physical activity**, v. 8, n. 1, p. 71, 2011.

TURNER, J. E. et al. New Insights into the Benefits of Physical Activity and Exercise for Aging and Chronic Disease. **Oxidative Medicine and Cellular Longevity**, v. 2017, p. 1-3, 2017.

TURREL et al., Change in walking for transport: a longitudinal study of the influence of neighbourhood disadvantage and individual-level socioeconomic position in mid-aged adults. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**. v. 11, n. 151, 2014.

UNFPA. **Relatório sobre a Situação da População Mundial**, 2012.

UYL, D.; SCHOOR, N. M.; BRAVENBOER, N.; LIPS, P; LEMS, W. F. Low grade inflammation is associated with lower velocity of sound and broadband ultrasound attenuation in older men, but not with bone loss or fracture risk in a longitudinal aging study. **Bone**. v. 81, p. 270-276, 2015.

VASCONCELOS, A. M. N.; GOMES, M. M. F.. Transição demográfica: a experiência brasileira. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília , v. 21, n. 4, p. 539-548, 2012.

VAGETTI, G. C. et al . Condições de saúde e variáveis sociodemográficas associadas à qualidade de vida em idosos de um programa de atividade física de Curitiba, Paraná, Sul do Brasil. **Cad. Saúde Pública**, v. 29, n. 5, p. 955-969, 2013.

WENDEL-VOS, W., DROOMERS, M., KREMERS, S., et al. Potential environmental determinants of physical activity in adults: a systematic review. **Obesity Reviews**, v.8, n.5, p.425-40, 2007.

WHO. **Towards age-friendly primary health care.** World Health Organization, 2004.

WHO. World Health Organization. **Global age-friendly cities.** A guide: World Health Organization, 2007.

WHO. World Health Organization. **World Health Day - Ageing and health.** Geneva: World Health Organization, 2010.

WHO. World Health Organization. **World Bank** (2011). World report on disability. Malta: World Health Organization, 2012.

YEN, A. C. et al. Personal and environmental factors associated with physical inactivity among different racial-ethnic groups of U.S. middle-aged and older-aged women. **Health Psychol.** v. 19, n. 4, p. 354-64, 2000.

ZHANG Y. et al., The Built Environment and Walking Activity of the Elderly: An Empirical Analysis in the Zhongshan Metropolitan Area, China. **Sustainability.** v. 6, n. 2., p. 2014- até a 52?



## ANEXOS

## ANEXO A – Questionário EpiFloripa Idoso

## Bloco Atividade Física 2009/2010 e 2013/2014

<b>QUESTIONÁRIO INTERNACIONAL DE ATIVIDADE FÍSICA</b> [AS QUESTÕES 265 A 276 PODERÃO SER RESPONDIDAS PELO(A) IDOSO(A) OU INFORMANTE. AS QUESTÕES 277 A 279 PODERÃO SER RESPONDIDAS SOMENTE PELO(A) IDOSO(A)]	
Para responder às questões lembre que: <b>Nós estamos interessados em saber que tipo de atividade física que o(a) Sr.(a) faz como parte do seu dia a dia. As perguntas estão relacionadas ao tempo que o(a) Sr.(a) gasta fazendo atividade física em uma semana normal/habitual.</b> <b>Atividade física é todo e qualquer movimento corporal. Por favor, considere apenas as atividades físicas que você realiza por dez minutos seguidos ou mais. Para responder as seguintes questões lembre-se que: Atividades físicas moderadas são aquelas que precisam de algum esforço físico e que fazem respirar um pouco mais forte do que o normal. Atividades físicas vigorosas são aquelas que precisam de um grande esforço físico e que fazem respirar muito mais forte do que o normal.</b>	
<b>ATIVIDADE FÍSICA COMO DESLOCAMENTO/MEIO DE TRANSPORTE</b>	
<b>As próximas questões se referem à forma como você se desloca (caminha ou pedala) para ir de um lugar a outro em uma semana normal/habitual, incluindo ir ao supermercado, farmácia, ao grupo de convivência para idosos, igreja, cinema, lojas, trabalho e outros.</b> <b>Pense somente nas caminhadas ou pedaladas que você faz por pelo menos 10 minutos contínuos.</b>	
<b>265.</b> Em quantos dias durante uma semana normal o(a) Sr.(a) anda de bicicleta para ir de um lugar para outro por pelo menos 10 minutos contínuos? ( <b>NÃO inclua o pedalar por lazer ou exercício</b> ) (0) Nenhum – <i>Pule para a questão 267 e marque 8888 na questão 266</i> (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) dias por semana (8888) Não se aplica (9999) Não sabe ou não quer informar – <i>Pule para a questão 267 e marque 8888 na questão 266</i>	IPAQD_biked
<b>266.</b> Nos dias que o(a) Sr.(a) pedala para ir de um lugar para outro, quanto tempo no total você pedala POR DIA? _____ horas _____ minutos (8888) Não se aplica (9999) Não sabe ou não quer informar	IPAQD_biket

<p><b>267.</b> Quantos dias durante uma semana normal o(a) Sr.(a) caminha para ir de um lugar para outro, como: ir ao trabalho, supermercado, farmácia, ao grupo de convivência para idosos, igreja, médico, banco, visita a amigo, vizinho e parentes por pelo menos 10 minutos contínuos? <b>(NÃO inclua as caminhadas por lazer ou exercício)</b></p> <p>(0) Nenhum – <i>Pule para a questão 269 e marque 8888 na questão 268</i></p> <p>(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) dias por semana (8888) Não se aplica (9999) Não sabe ou não quer informar -<i>Pule para a questão 269 e marque 8888 na questão 268</i></p>	IPAQD_caminhad
<p><b>268.</b> Nos dias que o(a) Sr.(a) caminha para ir de um lugar para outro, quanto tempo no total o(a) Sr.(a) gasta POR DIA? <b>(NÃO inclua as caminhadas por lazer ou exercício)</b></p> <p>____ horas ____ minutos (8888) Não se aplica (9999) Não sabe ou não quer informar</p>	IPAQD_caminhat
<b>ATIVIDADES FÍSICAS DE LAZER, RECREAÇÃO, EXERCÍCIO E ESPORTE</b>	
<p><b>Esta seção se refere às atividades físicas que você faz em uma semana normal/habitual UNICAMENTE POR LAZER, RECREAÇÃO, EXERCÍCIO OU ESPORTE. Novamente pense somente nas atividades físicas que você faz por PELO MENOS 10 MINUTOS CONTÍNUOS. POR FAVOR NÃO INCLUA ATIVIDADES QUE VOCÊ JÁ TENHA CITADO.</b></p>	
<p><b>269.</b> Sem contar qualquer caminhada que o(a) Sr.(a) tenha citado anteriormente, em quantos dias durante uma semana normal, o(a) Sr.(a) CAMINHA (lazer ou exercício físico) no seu tempo livre por pelo menos 10 minutos contínuos?</p> <p>(0) Nenhum – <i>Pule para a questão 271 e marque 8888 na questão 270</i></p> <p>(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) dias por semana (8888) Não se aplica (9999) Não sabe ou não quer informar - <i>Pule para a questão 271 e marque 8888 na questão 270</i></p>	IPAQL_caminhad
<p><b>270.</b> Nos dias em que o(a) Sr.(a) caminha no seu tempo livre/lazer, quanto tempo no total o(a) Sr.(a) gasta POR DIA?</p> <p>____ horas ____ minutos (8888) Não se aplica (9999) Não sabe ou não quer informar</p>	IPAQL_caminhat
<p><b>271.</b> Em quantos dias de uma semana normal, o(a) Sr.(a) faz atividades MODERADAS no seu tempo livre, como por exemplo: ginástica, hidroginástica, jogar voleibol recreativo, dançar por pelo menos 10 minutos contínuos?</p> <p>(0) Nenhum – <i>Pule para a questão 273 e marque 8888 na questão 272</i></p> <p>(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) dias por semana (8888) Não se aplica (9999) Não sabe ou não quer informar -<i>Pule para a questão 273 e marque 8888 na questão 272</i></p>	IPAQL_moderadas d

<p><b>272.</b> Nos dias em que o(a) Sr.(a) faz estas atividades moderadas no seu tempo livre, quanto tempo no total o(a) Sr.(a) gasta POR DIA?  _____ horas ____ minutos (8888) Não se aplica  (9999) Não sabe ou não quer informar</p>	IPAQL_moderadat
<p><b>273.</b> Em quantos dias de uma semana normal, o(a) Sr.(a) faz atividades VIGOROSAS no seu tempo livre como: correr, nadar rápido, musculação, enfim, esportes em geral, por pelo menos 10 minutos contínuos?  (0) Nenhum – <i>Pule para a questão 275 e marque 8888 na questão 274</i>  <b>(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) dias por semana (8888) Não se aplica</b>  (9999) Não sabe ou não quer informar -<i>Pule para a questão 275 e marque 8888 na questão 274</i></p>	IPAQL_vigorosad
<p><b>274.</b> Nos dias em que o(a) Sr.(a) faz estas atividades vigorosas no seu tempo livre, quanto tempo no total o(a) Sr.(a) gasta POR DIA?  _____ horas ____ minutos (8888) Não se aplica  (9999) Não sabe ou não quer informar</p>	IPAQL_vigorosat

## ANEXO B – Questionário EpiFloripa Idoso

**Bloco Percepção do Ambiente 2009/2010 e 2013/2014**

<b>As próximas perguntas se referem a informações sobre a maneira que o(a) Sr.(a) percebe ou pensa sobre o seu bairro. Nas perguntas, sempre que eu disser “perto de sua casa”, me refiro a sua vizinhança, lugares para os quais o(a) Sr.(a) consegue ir caminhando em 15 minutos ou menos.</b>	
<b>289.</b> Há quanto tempo o(a) Sr.(a) mora nesse bairro? _____ meses _____ anos (9999) Não sabe ou não quer informar	TempoBairro
<b>Vamos falar sobre comércio, lojas, estabelecimentos, espaços públicos e outros locais perto de sua casa, isto é, a menos de 15 minutos a pé de onde você mora.</b>	
[AS QUESTÕES 290 A 320 PODERÃO SER RESPONDIDAS SOMENTE PELO(A) IDOSO(A)]	
<b>290.</b> Existem locais como supermercado, loja de conveniência/mercadinho/armazém, feira livre, perto de sua casa? (0) Não (1) Sim (8888) Não se aplica (9999) Não sabe ou não quer informar	Amb_locais1
<b>291.</b> Excluída após realização do estudo piloto.	
<b>292.</b> Excluída após realização do estudo piloto.	
<b>293.</b> Excluída após realização do estudo piloto.	
<b>294.</b> Existem locais como lojas, livrarias, bancos, farmácia, salão de beleza, barbeiro, perto de sua casa? (0) Não (1) Sim (8888) Não se aplica (9999) Não sabe ou não quer informar	Amb_locais2
<b>295.</b> Existem locais como restaurantes, padarias, lanchonete, cafeteria, perto de sua casa? (0) Não (1) Sim (8888) Não se aplica (9999) Não sabe ou não quer informar	Amb_locais3
<b>296.</b> Excluída após realização do estudo piloto.	
<b>297.</b> Existem locais como postos de saúde e centros comunitários perto de sua casa? (0) Não (1) Sim (8888) Não se aplica (9999) Não sabe ou não quer informar	Amb_locais4

<p><b>298.</b> Existem pontos de ônibus perto de sua casa?  (0) Não  (1) Sim  (8888) Não se aplica  (9999) Não sabe ou não quer informar</p>	Amb_locais5
<p><b>299.</b> Existem espaços públicos como parques, praças, pistas de caminhada, ciclovia e/ou quadras de esportes, perto de sua casa?  (0) Não  (1) Sim  (8888) Não se aplica  (9999) Não sabe ou não quer informar</p>	Amb_locais6
<p><b>300.</b> Existem academias/equipamentos para atividade física ao ar livre (Academia da Terceira Idade), perto de sua casa?  (0) Não – <i>Pule para a questão 302 e marque 8888 na questão 301</i>  (1) Sim  (8888) Não se aplica  (9999) Não sabe ou não quer informar–<i>Pule para a questão 302 e marque 8888 na questão 301</i></p>	Acad3idade_1
<p><b>301.</b> Você utiliza a academia ao ar livre (Academia da Terceira Idade) para fazer suas atividades físicas?  (0) Não  (1) Sim  (8888) Não se aplica  (9999) Não sabe ou não quer informar</p>	Acad3idade_2
<p><b>302.</b> Existem locais como academias de ginástica/musculação e/ou clubes, perto de sua casa?  (0) Não  (1) Sim  (8888) Não se aplica  (9999) Não sabe ou não quer informar</p>	Amb_locais7
<b>Agora vamos falar sobre as ruas e calçadas perto de sua casa.</b>	
<p><b>303.</b> Existem calçadas na maioria das ruas perto de sua casa?  (0) Não – <i>Pule para a questão 305 e marque 8888 na questão 304</i>  (1) Sim  (8888) Não se aplica  (9999) Não sabe ou não quer informar –<i>Pule para a questão 305 e marque 8888 na questão 304</i></p>	Amb_Estrut1
<p><b>304.</b> As calçadas próximas a sua casa são bem cuidadas (pavimentadas sem buracos)?  (0) Não  (1) Sim  (8888) Não se aplica  (9999) Não sabe ou não quer informar</p>	Amb_Estrut2

<p><b>305.</b> Existem áreas verdes (como por exemplo árvores) ao longo das calçadas e ruas perto de sua casa?</p> <p>(0) Não (1) Sim (8888) Não se aplica (9999) Não sabe ou não quer informar</p>	Amb_Estrut3
<p><b>306.</b> As ruas perto de sua casa são planas (sem subidas e descidas, sem morros/depressões que dificultam caminhar ou andar de bicicleta)?</p> <p>(0) Não (1) Sim (8888) Não se aplica (9999) Não sabe ou não quer informar</p>	Amb_Estrut4
<p><b>307.</b> Existem locais com acúmulo de lixo e/ou locais com esgoto a céu aberto nas ruas perto de sua casa?</p> <p>(0) Não (1) Sim (8888) Não se aplica (9999) Não sabe ou não quer informar</p>	Amb_Estrut5
<p><b>Agora vamos falar sobre o trânsito de carros, ônibus, caminhões e motos perto de sua casa.</b></p>	
<p><b>308.</b> O trânsito de carros, ônibus, caminhões e motos dificulta a prática de caminhada ou o uso de bicicleta perto da sua casa?</p> <p>(0) Não (1) Sim (8888) Não se aplica (9999) Não sabe ou não quer informar</p>	Amb_SegTransito1
<p><b>309.</b> Existem faixas de pedestres, sinais ou passarelas que auxiliam os pedestres a atravessar as ruas perto de sua casa?</p> <p>(0) Não – <i>Pule para a questão 311 e marque 8888 na questão 310</i> (1) Sim (8888) Não se aplica (9999) Não sabe ou não quer informar – <i>Pule para a questão 311 e marque 8888 na questão 310</i></p>	Amb_SegTransito2
<p><b>310.</b> Os motoristas costumam parar e deixar que as pessoas atravessassem na faixa de pedestre?</p> <p>(0) Não (1) Sim (8888) Não se aplica (9999) Não sabe ou não quer informar</p>	Amb_SegTransito3
<p><b>Agora vamos falar sobre a segurança no seu bairro.</b></p>	

<p><b>311.</b> As ruas perto de sua casa são bem iluminadas à noite?  (0) Não  (1) Sim  (8888) Não se aplica  (9999) Não sabe ou não quer informar</p>	Amb_SegBairro1
<p><b>312.</b> Durante o dia, o(a) Sr.(a) acha seguro caminhar, andar de bicicleta ou praticar esportes perto de sua casa?  (0) Não  (1) Sim  (8888) Não se aplica  (9999) Não sabe ou não quer informar</p>	Amb_SegBairro2
<p><b>313.</b> Durante a noite, o(a) Sr.(a) acha seguro caminhar, andar de bicicleta ou praticar esportes perto de sua casa?  (0) Não  (1) Sim  (8888) Não se aplica  (9999) Não sabe ou não quer informar</p>	Amb_SegBairro3
<p><b>314.</b> Existe um alto nível de criminalidade no seu bairro, como por exemplo, depredação de locais públicos e privados, furtos, assaltos, arrombamentos, agressões, etc?  (0) Não  (1) Sim  (8888) Não se aplica  (9999) Não sabe ou não quer informar</p>	Amb_SegBairro4
<p><b>Agora vamos falar sobre sua família, amigos, vizinhos e oportunidades no seu bairro.</b>  <b>Por favor, considere da família indivíduos que morem com o(a) Sr.(a).</b></p>	
<p><b>315.</b> Algum(a) amigo(a) ou vizinho(a) convidou o(a) Sr.(a) para caminhar, andar de bicicleta ou praticar esporte no seu bairro?  (0) Não  (1) Sim  (8888) Não se aplica  (9999) Não sabe ou não quer informar</p>	SuporteSoc_1
<p><b>316.</b> Alguém de sua família convidou o(a) Sr.(a) para caminhar, andar de bicicleta ou praticar esporte no seu bairro?  (0) Não  (1) Sim  (8888) Não se aplica  (9999) Não sabe ou não quer informar</p>	SuporteSoc_2
<p><b>317.</b> Ocorrem eventos esportivos e/ou caminhadas orientadas e/ou ginástica em grupo e/ou passeio de bicicleta no seu bairro?  (0) Não  (1) Sim  (8888) Não se aplica  (9999) Não sabe ou não quer informar</p>	SuporteSoc_3

<b>318.</b> Existem programas de atividade física nas unidades de saúde ou centros comunitários perto de sua casa? (0) Não (1) Sim	SuporteSoc_4
(8888) Não se aplica (9999) Não sabe ou não quer informar	
<b>319.</b> O(a) Sr.(a) tem cachorro? (0) Não – <i>Pule para a questão 321 e marque 8888 na questão 320</i> (1) Sim (8888) Não se aplica (9999) Não sabe ou não quer informar – <i>Pule para a questão 321 e marque 8888 na questão 320</i>	SuporteSoc_5
<b>320.</b> O(a) Sr.(a) costuma passear/caminhar com o seu cachorro nas ruas do seu bairro? (0) Não (1) Sim (8888) Não se aplica (9999) Não sabe ou não quer informar	SuporteSoc_6



ANEXO C – Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da UFSC: Estudo EpiFloripa Idoso 2009/2010



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
Pró-Reitoria de Pesquisa e Extensão  
Comitê de Ética na Pesquisa em Seres Humanos

*CERTIFICADO* N° 318

O Comitê de Ética na Pesquisa em Seres Humanos (CEPSH) da Pró-Reitoria de Pesquisa e Extensão da Universidade Federal de Santa Catarina, instituído pela PORTARIA N.º0584/GR/99 de 04 de novembro de 1999, com base nas normas para a constituição e funcionamento do CEPSH, considerando o contido no Regimento Interno do CEPSH, **CERTIFICA** que os procedimentos que envolvem seres humanos no projeto de pesquisa abaixo especificado estão de acordo com os princípios éticos estabelecidos pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa - CONEP

**APROVADO**

**PROCESSO: 352/08 FR- 229650**

**TÍTULO: Condições de saúde da população idosa do município de Florianópolis, Santa Catarina: estudo de base populacional, 2008.**

**AUTOR: Eleonora d'Orsi.**

**DPTO.: Saúde Pública/CCS/UFSC**

**FLORIANÓPOLIS, 15 de dezembro de 2008.**

  
Coordenador do CEPSH/UFSC - Prof.º Washington Portela de Souza

## ANEXO D – Parecer Consubstanciado do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos - Estudo EpiFloripa Idoso 2013/2014

UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
SANTA CATARINA - UFSC**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP****DADOS DA EMENDA**

**Título da Pesquisa:** Perfil lipídico, marcadores inflamatório, composição corporal, condições de saúde e hábitos de vida em idosos: estudo longitudinal de base populacional em Florianópolis, SC, EpiFloripa 2013

**Pesquisador:** Eleonora d'Orsi

**Área Temática:**

**Versão:** 4

**CAAE:** 16731313.0.0000.0121

**Instituição Proponente:** CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

**Patrocinador Principal:** CNPQ  
Universidade Federal de Santa Catarina

**DADOS DO PARECER**

**Número do Parecer:** 1.957.977

**Apresentação do Projeto:**

**Justificativa da Emenda:**

Produção de conhecimento científico inovador para a área de Saúde do Idoso, incluindo a publicação em periódicos científicos de alcance internacional, os artigos originários dos objetivos específicos do estudo. Pretende-se ainda que com estes dados possam ser utilizados por pelo menos 10 estudantes de mestrado, 10 de doutorado e 5 alunos de graduação para a elaboração das suas respectivas dissertações, teses ou trabalhos de conclusão de curso. Os resultados deste projeto serão divulgados amplamente para pesquisadores, profissionais da saúde, gestores políticos na área de saúde pública e saúde do idoso, bem como para o público alvo da pesquisa. Além disso a divulgação ocorrerá por meio de apresentações em congressos nacionais/internacionais e através de publicações revisadas por pares. Com os dados disponíveis, iremos nos concentrar em publicações de qualidade e de alto impacto em periódicos científicos nacionais e internacionais que tenham sua qualidade avaliada e reconhecida.

**Endereço:** Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 232, sala 401  
**Bairro:** Trindade **CEP:** 88.040-400  
**UF:** SC **Município:** FLORIANÓPOLIS  
**Telefone:** (48)3721-5034 **E-mail:** cep.propesq@contato.ufsc.br

ANEXO E – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)  
Estudo EpiFloripa Idoso 2009/2010



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
DEPARTAMENTO DE SAÚDE PÚBLICA



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - TCLE

O Sr(a) está sendo convidado a participar da pesquisa “CONDIÇÕES DE SAÚDE DA POPULAÇÃO IDOSA DO MUNICÍPIO DE FLORIANÓPOLIS, SANTA CATARINA: ESTUDO DE BASE POPULACIONAL, 2009/10”. Sua colaboração neste estudo é MUITO IMPORTANTE, mas a decisão de participar é VOLUNTÁRIA, o que significa que o(a) Senhor(a) terá o direito de decidir se quer ou não participar, bem como de desistir de fazê-lo a qualquer momento.

Esta pesquisa tem como objetivo conhecer a situação de saúde dos idosos com idade igual ou superior a 60 anos da cidade de Florianópolis – SC e sua relação com condições socioeconômicas, demográficas e de saúde.

Garantimos que será mantida a CONFIDENCIALIDADE das informações e o ANONIMATO. Ou seja, o seu nome não será mencionado em qualquer hipótese ou circunstância, mesmo em publicações científicas. NÃO HÁ RISCOS quanto à sua participação e o BENEFÍCIO será conhecer a realidade da saúde dos moradores de Florianópolis, a qual poderá melhorar os serviços de saúde em sua comunidade.

Será realizada uma entrevista e também serão verificadas as seguintes medidas: pressão arterial (duas vezes), peso, altura, cintura e panturrilha que não causarão problemas à sua saúde. Para isso será necessário aproximadamente uma hora.

Em caso de dúvida o(a) senhor(a) poderá entrar em contato com Professora Eleonora d’Orsi, coordenadora deste projeto de pesquisa, no Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública na UFSC, no Departamento de Saúde Pública, Campus Universitário, Trindade, ou pelo telefone (48) 3721 9388, ou e-mail [eleonora@ccs.ufsc.br](mailto:eleonora@ccs.ufsc.br)

*Eu....., declaro estar esclarecido(a) sobre os termos apresentados e consinto por minha livre e espontânea vontade em participar desta pesquisa e assino o presente documento em duas vias de igual teor e forma, ficando uma em minha posse.*

Florianópolis, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2010.

ANEXO F – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)  
Estudo EpiFloripa Idoso 2013/2014

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
DEPARTAMENTO DE SAÚDE PÚBLICA

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - TCLE



O Sr(a) está sendo convidado a participar da pesquisa “**Condições gerais de saúde e hábitos de vida em idosos: estudo longitudinal de base populacional em Florianópolis, SC, EpiFloripa 2013**”. Sua colaboração neste estudo é MUITO IMPORTANTE, mas a decisão de participar é VOLUNTÁRIA, o que significa que o(a) Senhor(a) terá o direito de decidir se quer ou não participar, bem como de desistir de fazê-lo a qualquer momento.

Esta pesquisa tem como objetivo acompanhar a situação de saúde dos participantes do *Estudo EpiFloripa* entrevistados em 2009/2010 e estabelecer sua relação com condições socioeconômicas, demográficas e de saúde.

Garantimos que será mantida a CONFIDENCIALIDADE das informações e o ANONIMATO. Ou seja, o seu nome não será mencionado em qualquer hipótese ou circunstância, mesmo em publicações científicas. NÃO HÁ RISCOS quanto à sua participação e o BENEFÍCIO será conhecer a realidade da saúde dos moradores de Florianópolis, a qual poderá melhorar os serviços de saúde em sua comunidade.

Será realizada uma entrevista e também serão verificadas as seguintes medidas: pressão arterial (duas vezes), peso, altura e cintura que não causarão problemas à sua saúde. Para isso será necessário aproximadamente uma hora. Os seus dados coletados anteriormente na entrevista realizada em 2009/2010 serão novamente utilizados para fins comparativos.

Em caso de dúvida o(a) senhor(a) poderá entrar em contato com Professora Eleonora d’Orsi, coordenadora deste projeto de pesquisa, no endereço abaixo:

**DADOS DO PESQUISADOR RESPONSÁVEL PELO PROJETO DE PESQUISA:**

Nome completo: Professora Eleonora d’Orsi, Doc. de Identificação: 6271033 SSP/SC

Endereço completo: Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC Departamento de Saúde Pública - Trindade / Florianópolis/SC - 88040- 900

Fone: (+55 48) 3721-9388 ramal 206

Endereço de email: [eleonora@ccs.ufsc.br](mailto:eleonora@ccs.ufsc.br)

**IDENTIFICAÇÃO E CONSENTIMENTO DO VOLUNTÁRIO:**

Nome completo

---

Doc. de Identificação

---

**IDENTIFICAÇÃO E ASSENTIMENTO/ANUÊNCIA DE PARTICIPANTE VULNERÁVEL:**  
(Quando se tratar de população vulnerável)

Nome completo \_\_\_\_\_  
 Doc. de Identificação \_\_\_\_\_

**IDENTIFICAÇÃO E AUTORIZAÇÃO DO RESPONSÁVEL LEGAL:**

(Quando se tratar de população vulnerável) Nome completo

Nome completo \_\_\_\_\_  
 Doc. de Identificação \_\_\_\_\_

**CONSENTIMENTO PÓS-INFORMADO:**

Declaro que, em \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_, concordei em participar, na qualidade de participante do projeto de pesquisa intitulado “**Condições gerais de saúde e hábitos de vida em idosos: estudo longitudinal de base populacional em Florianópolis, SC, EpiFloripa 2013**”, assim como autorizo o acesso aos meus dados previamente coletados, após estar devidamente informado sobre os objetivos, as finalidades do estudo e os termos de minha participação. Assino o presente Termo de Consentimento Livre e Esclarecido em duas vias, que serão assinadas também pelo pesquisador responsável pelo projeto, sendo que uma cópia se destina a mim (participante) e a outra ao pesquisador.

-As informações fornecidas aos pesquisadores serão utilizadas na exata medida dos objetivos e finalidades do projeto de pesquisa, sendo que minha identificação será mantida em sigilo e sobre a responsabilidade dos proponentes do projeto.

-Não receberei nenhuma remuneração e não terei qualquer ônus financeiro (despesas) em função do meu consentimento espontâneo em participar do presente projeto de pesquisa. Independentemente deste consentimento, fica assegurado meu direito a retirar-me da pesquisa em qualquer momento e por qualquer motivo, sendo que para isso comunicarei minha decisão a um dos proponentes do projeto acima citados.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_, de \_\_\_\_\_  
 (local e data)

\_\_\_\_\_  
 (Assinatura do voluntário ou representante legal acima identificado)