



**DOSSIÊ: ENVELHECIMENTO,
TERRITÓRIO E AMBIENTE**

Editores

Alejandro Perez Duarte Fernandez
e Patrícia Samora

Conflito de interesse

Não há.

Parecer do Comitê de ética

O EpiFloripa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos (CEPSH) da Universidade Federal de Santa Catarina protocolo nº 352/2008 e CAAE 16731313.0.0000.0121.

Recebido

16 abr. 2024

Versão Final

2 set. 2024

Aprovado

25 set. 2024

Influência da proximidade de áreas verdes na frequência de caminhada de pessoas idosas ao longo de 10 anos: estudo de Coorte EpiFloripa Idoso

Influence of proximity to green areas on walking frequency of elderly people over 10 years – EpiFloripa Aging Cohort Study

Isabela Guesser Schmitt¹ , Anna Quilheiro² , Eleonora d’Orsi³ , Vanessa Casarin¹ 

¹ Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico, Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo. Florianópolis, SC, Brasil. Correspondência para/Correspondence to: I. G. Schmitt. E-mail: isagschmitt@gmail.com

² Polytechnic University of Health, CESPU, CRL. Famalicão, Portugal.

³ Universidade Federal de Santa Catarina, Departamento de Saúde Pública. Florianópolis, SC, Brasil.

Como citar este artigo/How to cite this article: Schmitt, I. G. *et al.* Influência da proximidade de áreas verdes na frequência de caminhada de pessoas idosas ao longo de 10 anos: estudo de Coorte EpiFloripa Idoso. *Oculum Ensaios*, v. 21, e2412347, 2024. <https://doi.org/10.24220/2318-0919v21e2024a12347>.

Resumo

A prática de atividade física regular traz inúmeros benefícios à saúde, em especial entre a população idosa. Uma das atividades mais praticadas por pessoas de todas as idades é a caminhada, uma atividade física de fácil acesso. O incentivo à caminhada, seja ela para o deslocamento e/ou lazer, representa uma estratégia para aumentar o nível de atividade física entre as pessoas idosas. A presença de áreas verdes, ruas arborizadas, parques e praças próximas do local de moradia estão positivamente associadas com a caminhada. Este estudo tem como objetivo analisar a relação entre a percepção de áreas verdes próximas à moradia e a frequência de caminhada de pessoas idosas de Florianópolis ao longo de 10 anos (2009-2019). Foi utilizada a base de dados do Estudo de Coorte EpiFloripa Idoso, um estudo de base populacional e domiciliar que acompanha as condições de saúde de uma amostra de pessoas idosas (60 anos ou mais), representativa da zona urbana do município de Florianópolis (SC). Foi realizada uma análise longitudinal GEE para determinar o efeito da proximidade de áreas verdes sobre a frequência de caminhada ao longo das ondas do EpiFloripa Idoso. A análise indicou um efeito significativo quando há percepção de proximidade de áreas verdes em relação a frequência de caminhada para o deslocamento, lazer e ambas. Os resultados permitem concluir que, a proximidade de áreas verdes, parques, praças e ruas arborizadas contribuiu para o aumento em 53% a frequência de caminhada para o deslocamento e em 33% a frequência de caminhada para o lazer ao longo de dez anos.

Palavras-Chave: Áreas verdes. Caminhada. Deslocamento. Idosos. Lazer.

Abstract

The practice of regular physical activity brings numerous health benefits, especially among the elderly population. One of the most commonly practiced activities by people of all ages is walking, an easily accessible physical activity. Encouraging walking, whether for commuting and/or leisure,



represents a strategy to increase the level of physical activity among the elderly. The presence of green areas, tree-lined streets, parks, and squares near the place of residence are positively associated with walking. This study aimed to analyze the relationship between the perception of green areas near the residence and the walking frequency of elderly people in Florianópolis over a 10-year period (2009-2019). The database of the EpiFloripa Aging Cohort Study, a population-based and household study that monitors the health conditions of a sample of elderly people (60 years old or older), representative of the urban area of the municipality of Florianópolis (SC), was used. A longitudinal GEE analysis was conducted to determine the effect of green area proximity on walking frequency over the waves of the EpiFloripa Aging. The analysis indicated a significant effect when there is a perceived proximity to green areas in relation to the frequency of walking for commuting, leisure, and both. The results allow us to conclude that the proximity of green areas, parks, tree-lined streets and squares contributed to 53% increase in walking frequency for commuting and a 33% increase in walking frequency for leisure over the course of ten years.

Keywords: Green areas. Walking. Commuting. Elderly. Leisure.

Introdução

A prática de atividade física regular traz inúmeros benefícios à saúde, em especial entre a população idosa. Estudos como o de McAuley *et al.* (2006) e Rejeski e Mihalko (2001) apontam que a atividade física regular é um importante componente para uma boa qualidade de vida para os idosos, aumentando sua expectativa de vida e proporcionando benefícios no âmbito mental, físico e social.

Além disso, há também benefícios para a saúde derivados da atividade física, como por exemplo: o efeito preventivo contra doenças cardiovasculares (Manson *et al.*, 2002) e diabetes tipo 2 (Folsom; Kushi; Hong, 2000). Possui, ainda, impacto na satisfação com a vida e bem-estar mental dos idosos, incluindo diminuição dos níveis de depressão e ansiedade (Lampinen *et al.*, 2006).

Com o aumento da população idosa em escala global, há uma demanda por ambientes de vida favoráveis ao envelhecimento saudável, como por exemplo os espaços livres de lazer acessíveis a pé. A presença de parques e espaços verdes próximos da moradia podem levar a um aumento do nível de atividade física pela conveniência da proximidade desses espaços (Kaczynski; Henderson, 2007). Assim como as ruas bem conectadas, arborizadas e com infraestrutura propiciam caminhadas e ciclismo (Hong; Chen, 2014).

Há, portanto, uma relação entre a presença de espaços verdes e níveis mais elevados de atividade física no nível do bairro. Uma das atividades mais praticadas por pessoas de todas as idades é a caminhada, uma atividade física de fácil acesso (Bassett Junior *et al.*, 2008). Com isso, o incentivo à caminhada, seja ela para o deslocamento e/ou lazer, representa uma estratégia para aumentar o nível de atividade física entre as pessoas idosas.

Conforme apontam os estudos, a promoção dessas atividades pode diminuir significativamente o número de doenças crônicas, prolongar anos de vida ativa e independente, além de melhorar a qualidade de vida do indivíduo. Nesse contexto, a literatura também aponta que a presença de áreas verdes, ruas arborizadas, parques e praças próximas do local de moradia estão positivamente associadas com a caminhada.

Diante do exposto, este estudo teve como objetivo analisar a relação entre a percepção da proximidade de áreas verdes à moradia (parques, praças e ruas arborizadas) e a frequência de caminhada de pessoas idosas de Florianópolis ao longo de 10 anos (2009-2019). A hipótese é de que a frequência de caminhada dos idosos que percebem a proximidade de áreas verdes na sua vizinhança é maior do que a frequência de caminhada dos idosos que não percebem a proximidade de áreas verdes na sua vizinhança.

Referencial Teórico

A associação entre a proximidade da residência a um espaço livre de lazer, como parques ou outros espaços verdes, e maiores níveis de atividades físicas foi mencionada em diversos estudos (Colom *et al.*, 2018; Eronen *et al.*, 2014; Gibson, 2018; La Rosa *et al.*, 2018; Mowen *et al.*, 2007; Ode Sang *et al.*, 2016; Petersen *et al.*, 2018; Pleson *et al.*, 2014; Sugiyama; Thompson, 2008; Thompson; Aspinall, 2011).

A pesquisa de Mowen *et al.* (2007), em Cleveland, Ohio, com 1515 idosos mostrou que a percepção de um parque próximo, a uma distância caminhável, estavam relacionados à atividade física e à saúde através da frequência de uso do parque.

No estudo de Eronen *et al.* (2014), a conclusão foi que ter um parque ou outra área verde a uma curta distância de casa foi o incentivador mais frequentemente relatado da caminhada e mobilidade entre os idosos participantes.

Uma pesquisa em Hamburgo, na Alemanha, com 272 pessoas maiores de 65 anos, conduzida por Petersen *et al.* (2018), mostrou que o período semanal de exposição aos espaços verdes urbanos foi significativamente associado ao tempo gasto em atividades físicas moderas e vigorosas. Enquanto espaços verdes urbanos localizados a uma longa distância da residência foi apontado como uma barreira à prática de atividades físicas pelos entrevistados.

Sugiyama e Thompson (2008), ao investigarem os espaços verdes próximos às residências de idosos no Reino Unido, descobriram que a agradabilidade do espaço aberto e a ausência de inconvenientes estavam associadas à caminhada para recreação, enquanto bons caminhos para acessar o espaço aberto e boa infraestrutura eram propícios a mais caminhadas para transporte. Ressaltam que caminhar dentro e ao redor de espaços abertos do bairro frequentemente envolve tanto contato com a natureza quanto oportunidades de interação social. Assim, caminhar em espaços abertos pode oferecer benefícios à saúde de várias formas. Isso reforça a importância do planejamento de espaços verdes “caminháveis” para que contribuam com a saúde de pessoas mais longevas por meio da qualidade dos ambientes de seus bairros.

Outra pesquisa, conduzida por Thompson e Aspinall (2011), com pessoas com mais de 65 anos no Reino Unido, associou a proximidade de parques e outras áreas verdes, e rotas agradáveis que conduzam a essas áreas, a um maior nível de atividade física.

Outro estudo transversal conduzido na Grã-Bretanha com 284 pessoas acima de 65 anos explorou a associação entre satisfação com a vida e atividades ao ar livre, como a caminhada (Sugiyama; Thompson; Alves, 2009). Esse estudo encontrou que a distância até os espaços abertos na vizinhança foi significativamente associada ao estado de saúde, satisfação com a vida e tempo gasto caminhando. Os resultados indicaram que a agradabilidade e segurança dos espaços abertos foram relevantes para a satisfação com a vida, e que a qualidade dos caminhos foi associada ao comportamento de caminhar. O estudo identificou que pessoas que residem próximas a bons caminhos para espaços abertos têm duas vezes mais chances de serem “caminhantes de alto nível”, ou seja, caminhar 2,5 horas por semana ou mais. Os resultados indicaram ainda que ter um espaço aberto a 700m de casa tem mais probabilidade de estar associado a uma maior satisfação com a vida. De forma similar, uma pesquisa transversal em dois parques em Pequim examinou as relações entre as características do desenho dos caminhos de parques e a caminhada de idosos (Zhai; Baran, 2017). A análise de correlação desse estudo indicou que os idosos preferem caminhos com pavimento macio ou uniforme, bancos, flores e luminárias, e são atraídos por caminhos longos (entre 3 e 3,9 metros de largura) e sem ligação com outras zonas de atividades do parque.

Procedimentos Metodológicos

Para as análises aqui apresentadas foi utilizada a base de dados do Estudo de Coorte EpiFloripa Idoso, um estudo de base populacional e domiciliar que acompanha as condições de vida e saúde de uma amostra de pessoas idosas (60 anos ou mais), representativa da zona urbana do município de Florianópolis (SC).

Florianópolis é um município com aproximadamente 537 mil habitantes (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2022) e está localizado no Estado de Santa Catarina. Ocupa espacialmente a Ilha de Santa Catarina, e uma pequena porção continental. Possui assim uma grande extensão de orla com praias adequadas às atividades esportivas e de recreação. Há de se mencionar ainda o papel que espaços livres enquadrados no Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC, Lei nº9.985/2000) exercem no contexto municipal. Segundo a Fundação Municipal do Meio Ambiente (FLORAM) (Prefeitura Municipal de Florianópolis, 2024), o município de Florianópolis conta com 21 Unidades de Conservação (UC), abrangendo 41% do seu território. Embora sua função central seja ambiental, algumas das Unidades de Conservação (UC) existentes em Florianópolis possibilitam usos de lazer e recreação. Este elevado percentual de proteção do território aliado à distribuição geográfica das Unidades de Conservação em uma malha urbana descontínua, ou seja, em que a área urbanizada é permeada por morros (cuja vegetação é preservada), dunas, manguezais, e corpos d'água dos mais diversos tipos, faz com que elementos naturais, especialmente os vegetados, possam ser avistados em quase todo o território do município. Por outro lado, parques e praças estão mais concentrados na porção central do município, que é também a área mais adensada, e onde existe a ligação da ilha ao continente.

Na *Figura 1*, que se segue, é possível identificar o perímetro urbano de Florianópolis. Nesta figura ainda é possível identificar a grande extensão de orla no município. As unidades de conservação supracitadas coincidem, em sua maioria, com as manchas verdes visíveis nesta mesma figura.

O estudo em questão teve início em 2009/2010 com a onda 1, quando participaram 1705 pessoas com 60 anos ou mais ($n = 1.705$). Em 2013/2014 ocorreu a onda 2, com a participação de 1197 pessoas nessa faixa etária ($n = 1.197$), e em 2017/2019 a onda 3, com a participação de 1327 respondentes ($n = 1327$).

Para que a amostra fosse representativa da zona urbana de Florianópolis a seleção dos participantes da linha de base (onda 1) ocorreu dentro de setores censitários (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2000) sorteados, equitativamente, a partir de grupos de setores estratificados por decis de renda do chefe da família. Foram sorteados 80, dos 420 setores censitários urbanos, de modo que a amostra contemplasse um número estimado de 20 idosos em cada setor (Giehl *et al.*, 2012).

Na segunda onda a amostra se baseou nos 1705 participantes da linha de base (onda 1) e no término da busca ativa 1197 idosos foram novamente entrevistados, pois foram detectados 217 óbitos, ocorreram 129 recusas e 159 perdas (Orsi *et al.*, 2020). O plano amostral da terceira onda foi construído com base na primeira e segunda onda, e com dados do Censo de 2010, a fim de manter a representatividade da população idosa de Florianópolis (SC). Assim, dos 1327 idosos entrevistados na onda 3, 743 foram oriundos da linha de base, 105 da amostra do EpiFloripa Idoso que completaram 60 anos ou mais e 487 novos entrevistados (Orsi *et al.*, 2020). Ressalta-se que para reposição da amostra foram incluídos idosos de 60 anos ou mais, pertencentes aos setores censitários do Epi Floripa Idoso da linha de base.

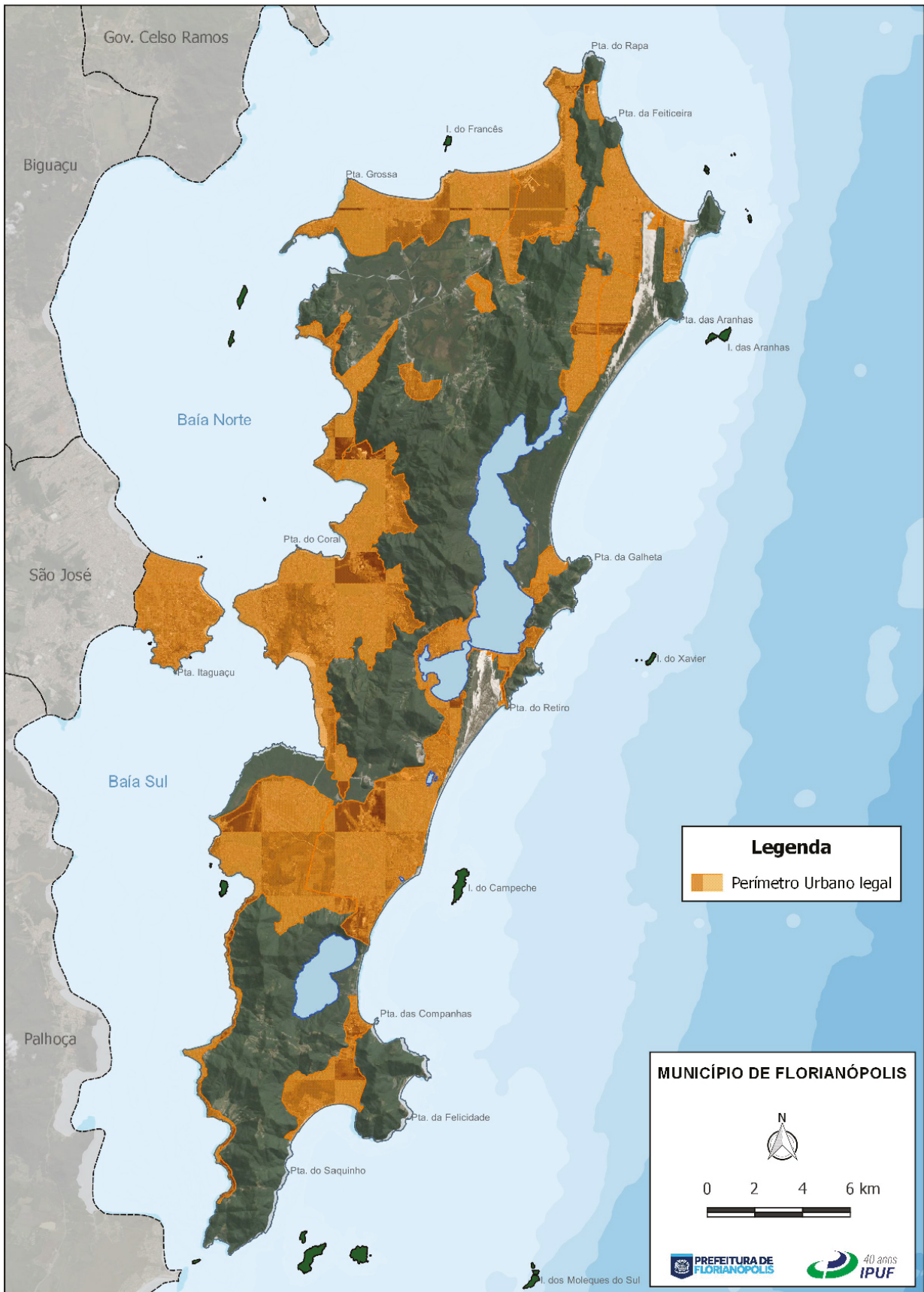


Figura 1 – Mapa do perímetro urbano legal de Florianópolis SC.

Fonte: Instituto de Planejamento Urbano de Florianópolis (2022).

Para o recrutamento dos novos idosos, foi estabelecida uma parceria com a Prefeitura Municipal de Florianópolis, que envolveu a colaboração dos coordenadores dos Centros de Saúde (Orsi *et al.*, 2020). Eles foram responsáveis por contatar e treinar os Agentes Comunitários de Saúde (ACS) para auxiliar na identificação de idosos, a fim de atingir o número mínimo necessário de entrevistados em cada setor censitário.

O delineamento da amostra por conglomerados visou produzir estimativas adequadas para a população idosa da cidade de Florianópolis (SC).

Para coleta dos dados, o instrumento de pesquisa adotado foi a entrevista em domicílio, face a face, através da aplicação de questionário estruturado.

O Estudo de Coorte EpiFloripa Idoso atendeu a todos os preceitos éticos e foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos (CEPSH) da Universidade Federal de Santa Catarina, protocolo nº 352/2008 e CAAE 16731313.0.0000.0121.

Variáveis de desfecho e exposição

Para atingir o objetivo da pesquisa, definiu-se a percepção de proximidade de áreas verdes ao local de moradia como variável de exposição, e a frequência de caminhada dos idosos ao longo das três ondas do EpiFloripa Idoso como variável de desfecho.

Para a variável de desfecho (dependente) foram considerados 3 cenários: (1) frequência de caminhada para o deslocamento, (2) frequência de caminhada para o lazer e (3) frequência de caminhada para o deslocamento e lazer.

O nível de atividade física em cada um dos cenários foi avaliado por meio do Internacional Physical Activity Questionnaire (IPAQ), o qual foi aplicado pelos entrevistadores do EpiFloripa Idoso. O IPAQ é uma ferramenta utilizada para medir os níveis de atividade física. Sua versão curta avalia a atividade física nos últimos sete dias, considerando a duração e a frequência semanal de caminhadas, atividades moderadas e vigorosas. O nível de atividade física é avaliado em diferentes seções. Neste estudo, foram consideradas as práticas de caminhada voltadas ao lazer e ao deslocamento. Além disso, o instrumento utilizado é amplamente reconhecido, padronizado e validado internacionalmente, sendo proposto pela Organização Mundial da Saúde (OMS) e pelo Centro de Controle e Prevenção de Doenças (CDC).

Por se tratar de um estudo longitudinal, o mesmo questionário foi aplicado nas três ondas do EpiFloripa Idoso, para o cenário 1 (caminhada para o deslocamento) foi utilizada a seguinte pergunta do questionário: “Quantos dias durante uma semana normal o(a) Sr.(a) caminha para ir de um lugar para o outro, como: ir ao trabalho, supermercado, farmácia, ao grupo de convivência para idosos, igreja, médico, banco, visita a amigos e parentes por pelo menos 10 minutos contínuos?”. E para o cenário 2 (caminhada para o lazer) a seguinte pergunta: “Sem contar qualquer caminhada que o(a) Sr.(a) tenha citado anteriormente, em quantos dias durante uma semana normal, o(a) Sr.(a) caminhou (lazer ou exercício físico) no seu tempo livre por pelo menos 10 minutos contínuos?”. Para o cenário 3 (caminhada para o deslocamento e lazer), foram consideradas as duas perguntas descritas anteriormente.

A variável de exposição (independente) considera a percepção sobre a proximidade de áreas verdes na vizinhança dos idosos entrevistados (parques, praças e ruas arborizadas). Neste estudo foram utilizadas algumas questões do bloco “Indicadores Sociais”, especificamente o item “Percepção do ambiente para atividade física”. Nesse bloco de questões, os idosos relataram sua percepção sobre as características do ambiente de vizinhança, definida como os locais situados a

até 15 minutos de caminhada da residência do idoso. Para isso, foram utilizadas duas perguntas do questionário, também aplicado nas três ondas que contém informações sobre a percepção das características do ambiente de vizinhança: “Existem espaços públicos como parques, praças, pistas de caminhada, ciclovia e/ou quadras de esporte, perto de sua casa?” e, “Existem áreas verdes (como por exemplo árvores) ao longo das calçadas e ruas perto de sua casa?”.

A partir dessas duas perguntas, a variável de exposição foi categorizada em relação às repostas “sim = 1” e “não = 0”. Com isso, foi considerado “não exposto” os entrevistados que responderam “não” para as duas perguntas ($0 + 0 = 0 \rightarrow$ não exposto). A categoria “exposto a uma” para os entrevistados que disseram “sim” para uma das perguntas ($0 + 1 = 1 \rightarrow$ exposto a uma) e “exposto a ambas” para os entrevistados que responderam “sim” para as duas perguntas ($1 + 1 = 2 \rightarrow$ exposto a ambas).

Variáveis de controle

No estudo foram incluídas variáveis de controle referentes aos dados demográficos dos entrevistados, como: idade (60-69, 70-79, 80 ou mais) em anos, sexo (masculino ou feminino), escolaridade (0-8, 9-11, 12 ou mais) em anos e renda per capita (até 1, 1-2, 2 ou mais) em salários-mínimos brasileiros.

Análise estatística

Para as análises descritivas foram utilizadas frequência absoluta (expressa em números) e relativa (expressa em porcentagem). Para estimar o efeito da percepção de proximidade de áreas verdes sobre a frequência de caminhada ao longo dos 10 anos de acompanhamento do Estudo de Coorte EpiFloripa Idoso (2009-2019) foi utilizado um modelo de análise longitudinal com Equações de Estimativas Generalizadas (GEE).

Para esta análise em GEE, os dados foram alterados para o formato long usando o comando “reshape”, com a indicação “ID” como variável de identificação e “onda” como variável de tempo. Na sequência foi utilizado o comando “xtgee” para análise e aplicado a função de ligação log da família Gaussian. Foram realizados dois modelos de análise: um bruto em que foi analisada a relação entre o desfecho e a exposição; e outro ajustado em que, para além da análise do desfecho e exposição também foram incluídas variáveis de controle (sexo, idade, escolaridade e renda) para perceber se estes fatores podem modificar a relação entre o desfecho e a exposição. Os dados foram apresentados com seus respectivos intervalos de confiança de 95% e com nível de significância estabelecido em $p < 0,05$. As análises foram realizadas no *software* estatístico Stata versão 14.0.

Resultados

A *Tabela 1* apresenta as características da amostra nas 3 ondas do Estudo de Coorte EpiFloripa Idoso. Na amostra há uma predominância de mulheres (63,87% onda 1, 65% onda 2 e 61,04% onda 3), e em relação à idade podemos observar uma maior frequência das faixas etárias mais avançadas em função do envelhecimento da coorte.

Além disso, há também uma melhoria na renda per capita no decorrer das ondas, principalmente nas faixas de 1-2 e 2 ou mais salários-mínimos brasileiros; a respeito da escolaridade na onda 3 há um aumento de entrevistados na categoria com 12 ou mais anos de estudo.

Tabela 1 – Características da amostra nas 3 ondas (2009/10, 2013/14, 2017/19) do Estudo de Coorte EpiFloripa Idoso, Florianópolis (SC, Brasil).

| Variável | Variáveis de controle | | | | | |
|---------------------|-----------------------|-------|--------|-------|---------|-------|
| | Onda 1 | | Onda 2 | | Onda 3 | |
| | n (*) | % | n (**) | % | n (***) | % |
| Sexo | | | | | | |
| Masculino | 616 | 36,13 | 419 | 35,00 | 517 | 38,96 |
| Feminino | 1089 | 63,87 | 778 | 65,00 | 810 | 61,04 |
| Idade (anos) | | | | | | |
| 60 - 69 | 850 | 49,88 | 412 | 34,42 | 453 | 34,14 |
| 70 - 79 | 616 | 36,15 | 509 | 42,52 | 554 | 41,75 |
| 80 ou mais | 238 | 13,97 | 276 | 23,06 | 320 | 24,11 |
| Escolaridade (anos) | | | | | | |
| 0 - 8 | 1060 | 62,57 | 722 | 60,47 | 669 | 50,61 |
| 09 - 11 | 241 | 14,23 | 180 | 15,08 | 227 | 17,17 |
| 12 ou mais | 393 | 23,20 | 292 | 24,45 | 426 | 32,22 |
| Renda per capita | | | | | | |
| Até 1 SM | 577 | 34,78 | 233 | 20,32 | 262 | 20,00 |
| 1 à 2 SM | 406 | 24,47 | 358 | 31,21 | 410 | 31,30 |
| 2 SM ou mais | 676 | 40,75 | 556 | 48,47 | 638 | 48,70 |

Nota: (*) n varia de 1705 a 1659; (**) n varia de 1197 a 1147; (***) n varia de 1327 a 1310
 Fonte: Elaborado pelas autoras (2024).

A variável de exposição considera a percepção sobre a proximidade de áreas verdes do local de residência dos idosos entrevistados, categorizada em “não exposto”, “exposto a uma” e “exposto a ambas”. A *Figura 2* apresenta a proporção de entrevistados em cada uma das categorias.

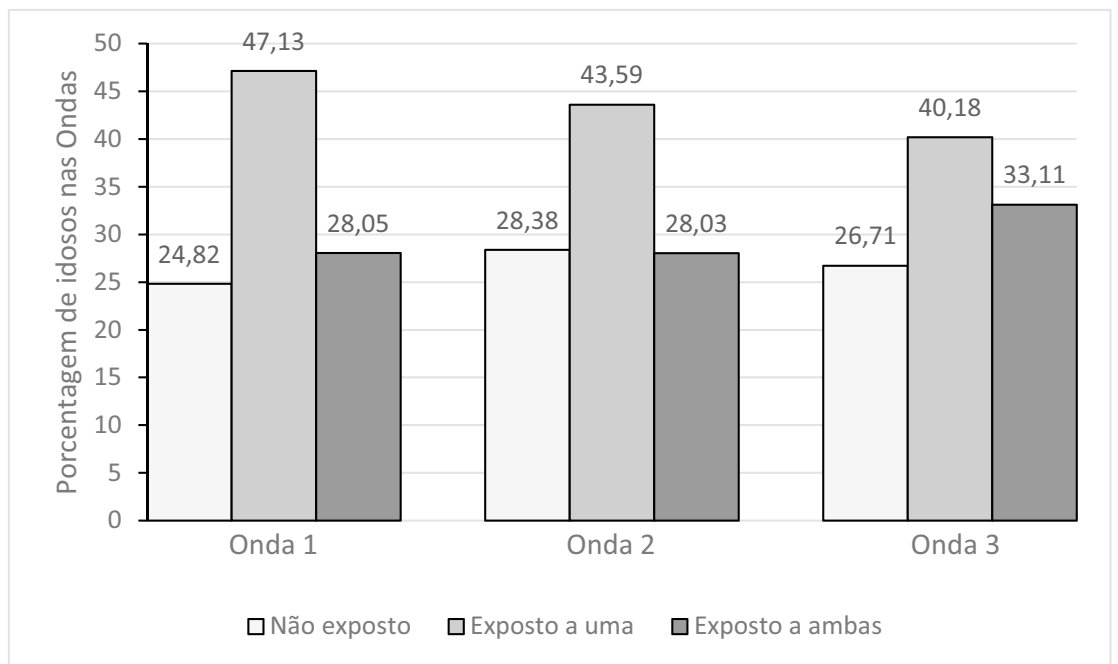


Figura 2 – Porcentagem de entrevistados em relação à proximidade de parques, praças e áreas verdes (“não exposto”, “exposto a uma”, “exposto a ambas”).

Fonte: Elaborado pelas autoras (2024).

Podemos observar um aumento de idosos que residem próximo a parques, praças e ruas arborizadas na onda 3 (28,05% onda 1, 28,03% onda 2 e 33,11% onda 3).

Em relação à frequência de caminhada para o deslocamento (*Internacional Physical Activity Questionnaire*, IPAQ-D) há uma predominância de entrevistados que não caminham nenhum dia por semana (39,91% onda 1, 36,60% onda 2 e 32,05% onda 3), por outro lado, uma parcela considerável que caminha 7 dias por semana para o deslocamento (20,24% onda 1, 16,58% onda 2 e 23,01% onda 3). Na *Figura 3* é possível observar a distribuição do número de entrevistados em relação à frequência de caminhada para o deslocamento.

Na frequência de caminhada para o lazer (IPAQ-L) há uma predominância de entrevistados que não caminha nenhum dia por semana para o lazer (66,10% onda 1, 72,19% onda 2 e 67,05% onda 3). Na *Figura 4* fica mais evidente a distribuição do número de entrevistados em relação à frequência de caminhada para o lazer.

Em função da predominância de entrevistados que não caminham nenhum dia para deslocamento ou lazer, as respostas foram categorizadas em: “não caminha” para aqueles que responderam que não caminham nenhum dia por semana, e “caminha” para aqueles que responderam de 1 a 7 dias por semana de caminhada. As Figuras 5 e 6 apresentam a frequência de entrevistados que “não caminha” e “caminha” para o deslocamento e lazer ao longo das 3 ondas, respectivamente.

Com base nas Figuras 5 e 6 podemos observar que há um maior número de idosos que caminham para o deslocamento (60,09% onda 1, 63,40% onda 2 e 67,94% onda 3) em comparação com a caminhada para o lazer (33,90% onda 1, 27,81% onda 2 e 32,95% onda 3).

Ao considerarmos a quantidade de entrevistados que caminham para o deslocamento e/ou lazer, os dados foram categorizados em “não caminha” que inclui os idosos que não caminham para nenhuma das opções, “caminha” para aqueles que caminham para o deslocamento ou lazer, e “caminha mais” para aqueles que caminham para ambas as atividades.

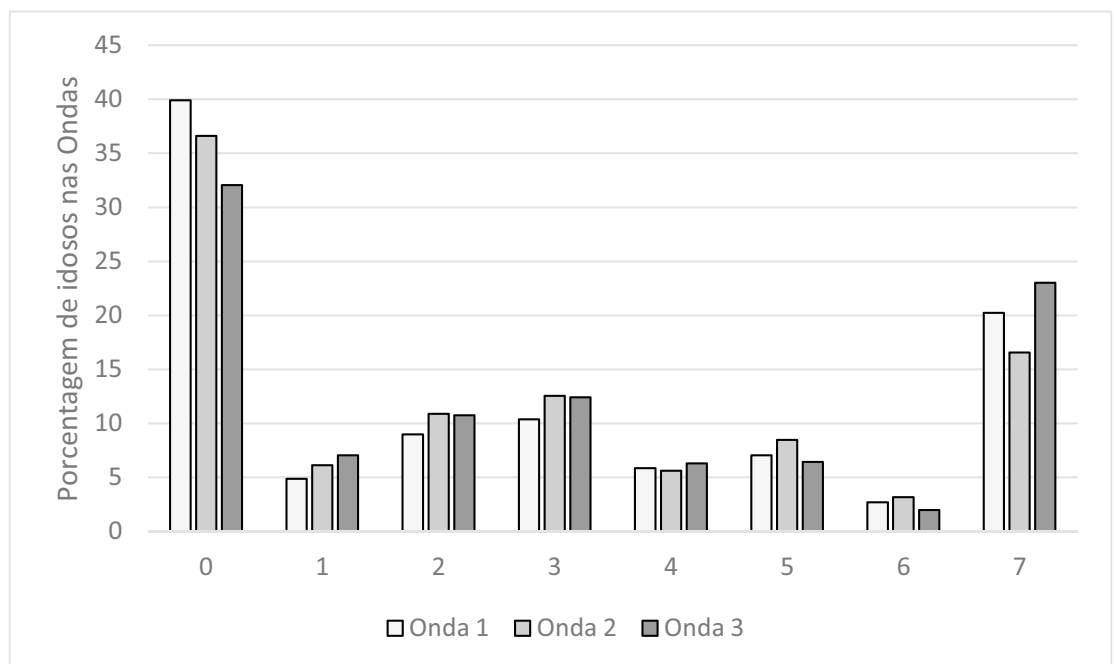


Figura 3 – Relação entre o número de entrevistados e frequência de caminhada para o deslocamento em dias por semana nas 3 ondas.
Fonte: Elaborado pelas autoras (2024).

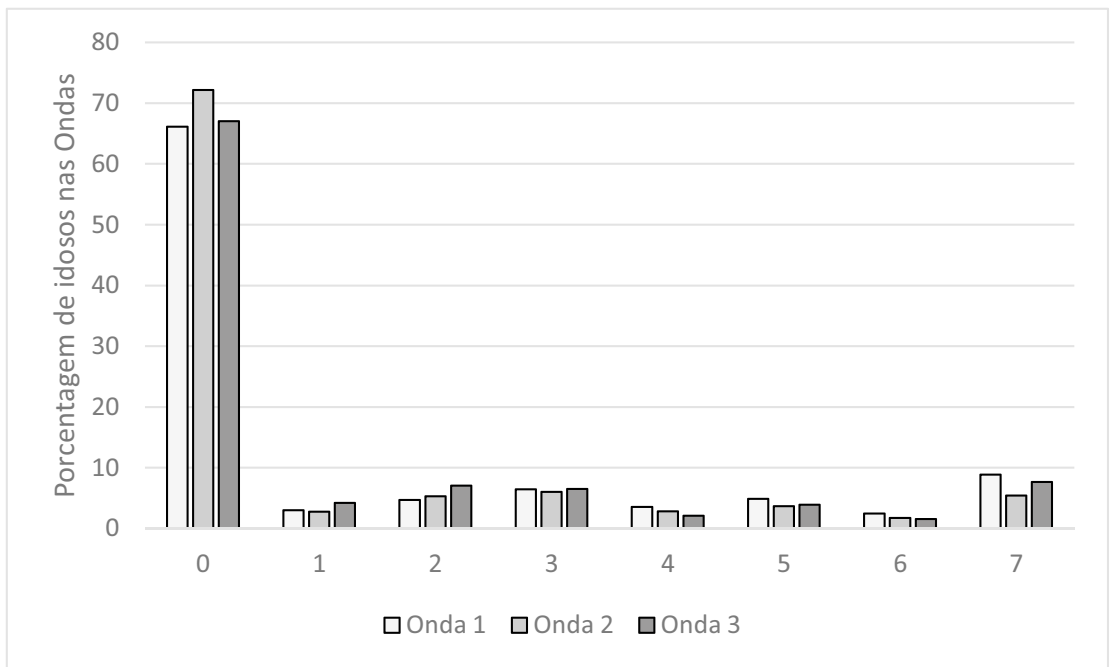


Figura 4 – Relação entre o número de entrevistados e frequência de caminhada para o lazer em dias por semana nas 3 ondas.
 Fonte: Elaborado pelas autoras (2024).

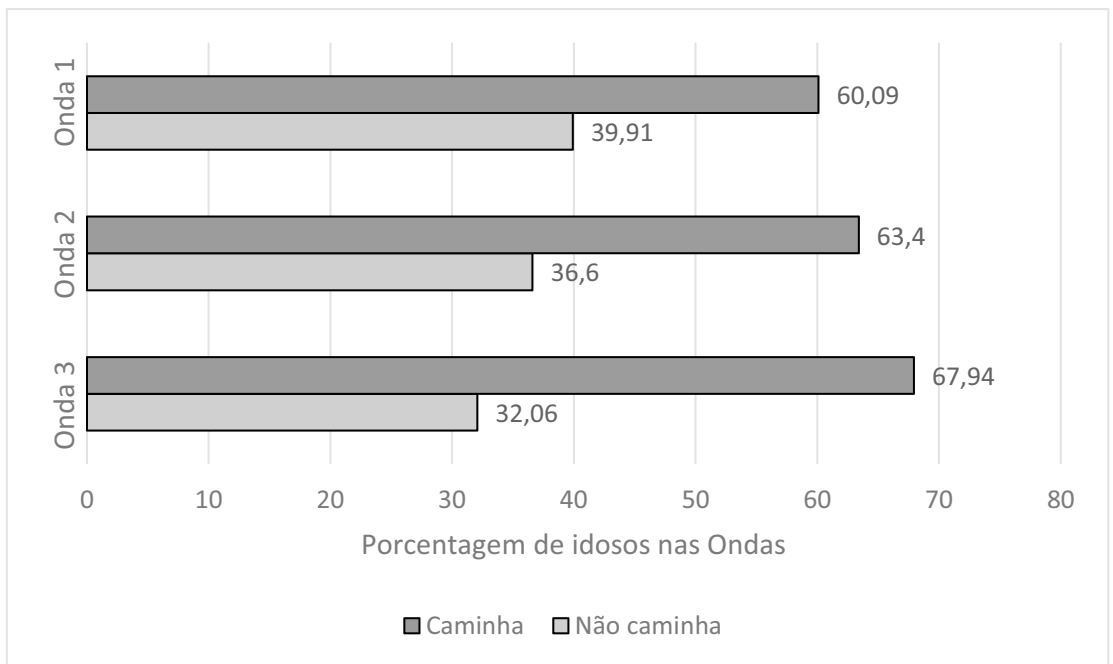


Figura 5 – Frequência de caminhada para o deslocamento ("caminha" e "não caminha").
 Fonte: Elaborado pelas autoras (2024).

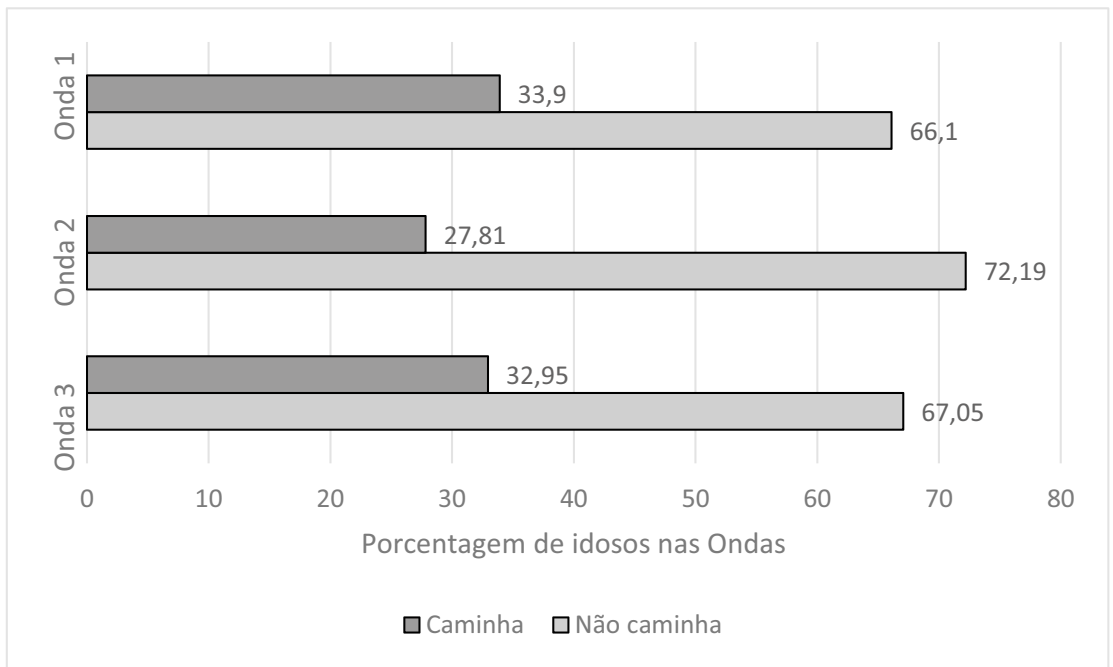


Figura 6 – Frequência de caminhada para o lazer (“caminha” e “não caminha”).

Fonte: Elaborado pelas autoras (2024).

Na *Figura 7* é apresentado a porcentagem da amostra que “não caminha”, “caminha” e “caminha mais”, e podemos verificar que cerca de metade dos entrevistados caminha para o deslocamento ou lazer (46,59% onda 1, 51,68% onda 2 e 49,73% onda 3).

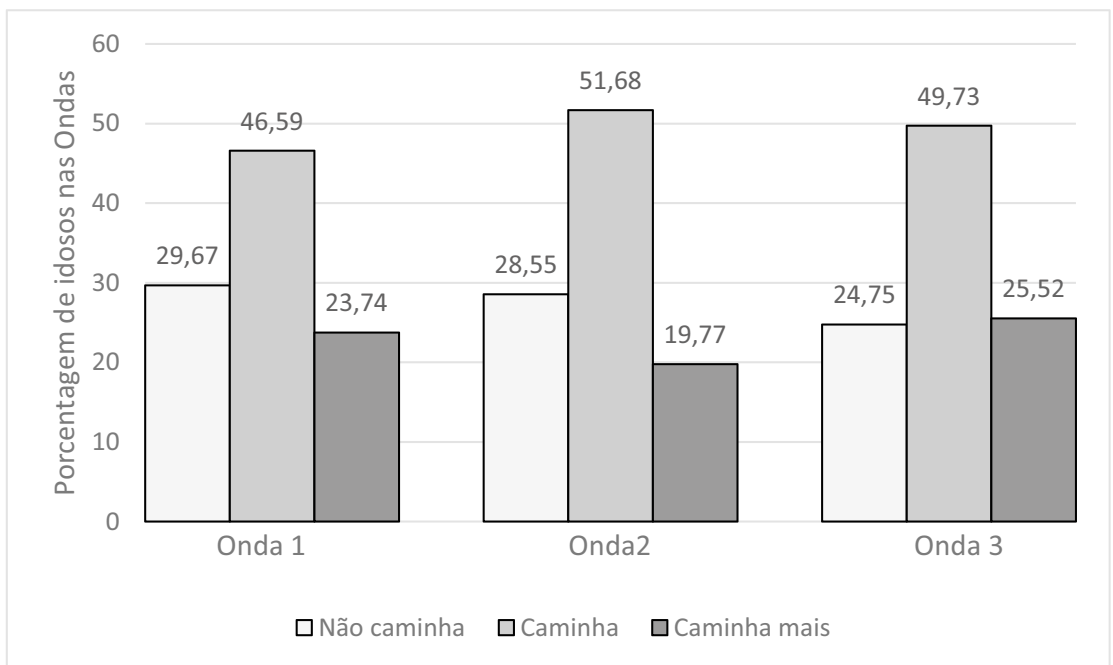


Figura 7 – Frequência de caminhada categorizada em “não caminha”, “caminha (lazer ou deslocamento)” e “caminha mais (lazer e deslocamento)” ao longo das 3 ondas.

Fonte: Elaborado pelas autoras (2024).

Observando a frequência de caminhada para o lazer entre os “não expostos” a áreas verdes, nota-se uma redução dessa prática ao longo das três ondas, conforme mostra a *Figura 8* (33,66% onda 1, 19,25% onda 2, 26,38% onda 3).

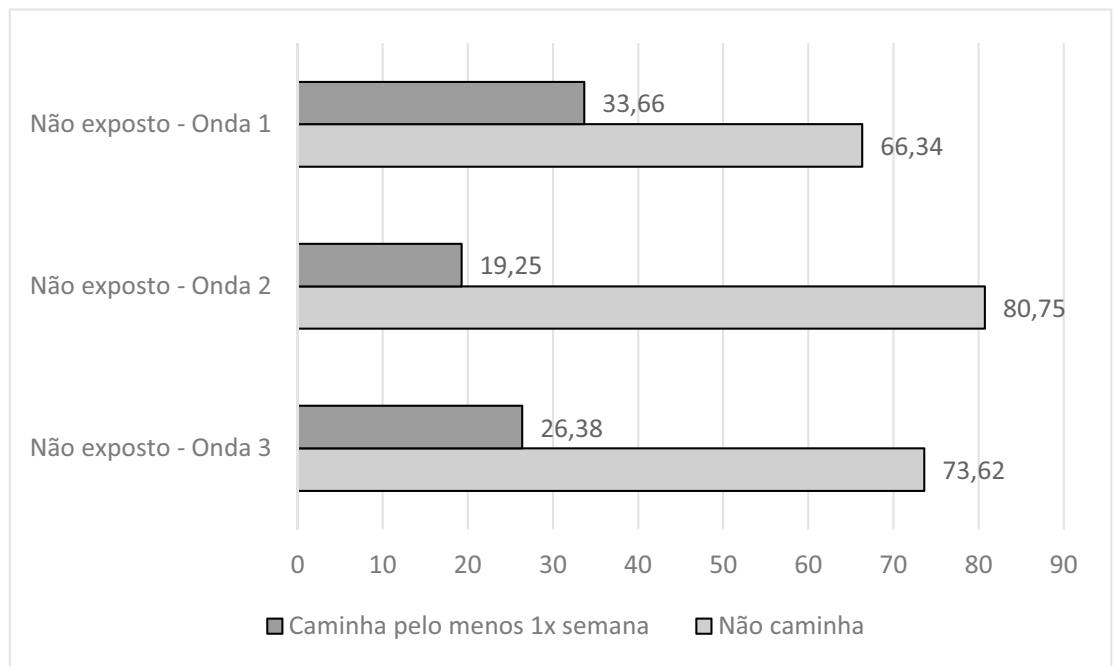


Figura 8 – Frequência de caminhada para o lazer dos “não expostos” a áreas verdes categorizada em “não caminha”, “caminha pelo menos 1x semana” ao longo das 3 ondas.

Fonte: Elaborado pelas autoras (2024).

Análise longitudinal da frequência de caminhada

Foi realizada uma análise longitudinal GEE para determinar o efeito da percepção de proximidade de áreas verdes sobre a frequência de caminhada ao longo das ondas do EpiFloripa Idoso. A análise indicou um efeito significativo quando há percepção de proximidade de áreas verdes em relação à frequência de caminhada para o deslocamento, lazer e ambas.

A *Tabela 2* apresenta os resultados da análise bruta e ajustada da frequência de caminhada de idosos em relação à exposição a áreas verdes. Na análise ajustada, foram considerados os efeitos de variáveis de controle como sexo, idade, anos de escolaridade e renda familiar, com o intuito de isolar o efeito específico da exposição de outros fatores que poderiam influenciar essa relação.

As análises foram realizadas considerando os 3 cenários: (1) frequência de caminhada para o deslocamento (IPAQ-D), (2) frequência de caminhada para o lazer (IPAQ-L) e, (3) frequência de caminhada para o deslocamento e lazer (IPAQ-D + IPAQ-L).

Para cada cenário, são apresentados o coeficiente, que indica o quanto a frequência de caminhada aumenta (ou diminui) com a exposição a áreas verdes, o valor de p, que mostra a significância estatística dos resultados, e o IC95% (intervalo de confiança).

Os resultados mostram que a percepção de exposição a áreas verdes está associada a um aumento significativo na frequência de caminhada, sugerindo uma relação positiva e consistente entre a exposição a áreas verdes e prática de caminhada entre os idosos.

Tabela 2 – Análise bruta e ajustada da frequência de caminhada (deslocamento, lazer e ambas).

| Análise bruta e ajustada da frequência de caminhada (IPAQ-D) | | | | | | | |
|---|-----------------|---------------|------------|-------------|------------------|------------|-------------|
| Variável | Categoria | Análise bruta | | | Análise ajustada | | |
| | | Coeficiente | Valor de p | 95%CI | Coeficiente | Valor de p | 95%CI |
| Áreas verdes | Exposto a uma | 1,17 | 0,107 | 0,96 - 1,42 | 1,07 | 0,504 | 0,88 - 1,29 |
| | Exposto a ambas | 1,53 | 0,000 | 1,23 - 1,90 | 1,41 | 0,002 | 1,13 - 1,75 |
| Análise bruta e ajustada da frequência de caminhada (IPAQ-L) | | | | | | | |
| Variável | Categoria | Análise bruta | | | Análise ajustada | | |
| | | Coeficiente | Valor de p | 95%CI | Coeficiente | Valor de p | 95%CI |
| Áreas verdes | Exposto a uma | 1,19 | 0,041 | 1,00 - 1,40 | 1,12 | 0,179 | 0,95 - 1,32 |
| | Exposto a ambas | 1,33 | 0,003 | 1,10 - 1,60 | 1,23 | 0,033 | 1,02 - 1,48 |
| Análise bruta e ajustada da frequência de caminhada (IPAQ-D + IPAQ-L) | | | | | | | |
| Variável | Categoria | Análise bruta | | | Análise ajustada | | |
| | | Coeficiente | Valor de p | 95%CI | Coeficiente | Valor de p | 95%CI |
| Áreas verdes | Exposto a uma | 1,09 | 0,000 | 1,04 - 1,15 | 1,07 | 0,011 | 1,02 - 1,12 |
| | Exposto a ambas | 1,17 | 0,000 | 1,10 - 1,23 | 1,14 | 0,00 | 1,08 - 1,20 |

Fonte: Elaborado pelas autoras (2024).

Na análise bruta, observa-se que a exposição a áreas verdes (“exposto a uma”) está associada a um aumento de escore de 1,17 na frequência de caminhada para deslocamento, 1,19 na frequência de caminhada para lazer, e 1,09 na frequência combinada de caminhada para deslocamento e lazer. Entretanto, ao considerar uma maior exposição às áreas verdes (“exposto a ambas”), a associação entre as variáveis se intensifica, resultando em um aumento do escore de 1,53 na frequência de caminhada para deslocamento, 1,33 na frequência de caminhada para lazer, e 1,17 na frequência combinada de caminhada para deslocamento e lazer.

As análises ajustadas mostram que, mesmo controlada por fatores como sexo, idade, escolaridade e renda familiar, a associação entre a exposição e desfecho permanece estatisticamente significativa, embora com coeficientes ligeiramente menores que na análise bruta, que avalia apenas a relação entre exposição e desfecho sem incluir as variáveis de controle.

Além disso, os resultados demonstram que uma maior percepção de exposição a áreas verdes possui maior efeito sobre a frequência de caminhada para deslocamento, em comparação com a frequência de caminhada para lazer e ambas.

Discussão

Os principais achados deste estudo indicam que há uma relação entre a percepção de proximidade de áreas verdes à residência e a frequência de caminhada em idosos em Florianópolis/SC. Outros estudos corroboram a relação entre a disponibilidade de áreas verdes de lazer no entorno residencial e a propensão para prática de atividades físicas, como os de Mowen *et al.* (2007), Sugiyama e Thompson (2008), Sugiyama, Thompson e Alves (2009), Eronen *et al.* (2014) e Petersen *et al.* (2018).

Por exemplo, uma pesquisa transversal com 810 idosos em Singapura investigou as inter-relações entre o ambiente construído do bairro, a atividade física e três resultados de saúde

física (IMC, capacidade funcional e presença/ausência de doenças crônicas) (Song *et al.*, 2020). Os resultados indicaram que a acessibilidade a parques e espaços abertos, assim como a segurança e a presença de caminhos cobertos, promovem o deslocamento a pé ou de bicicleta para esses locais, além de incentivar a atividade física recreativa ao ar livre. Além disso, o estudo de Song *et al.* (2020) revelou que níveis mais altos de atividade física para lazer parecem reduzir o número de comorbidades, como diabetes, hipertensão e hiperlipidemia. Em contrapartida, os participantes com piores condições médicas apresentaram níveis mais baixos de atividade física recreativa.

No presente estudo constatou-se que a exposição a áreas verdes foi associada a um aumento de escore de frequência de caminhada para deslocamento (1,17), lazer (1,19) e ambas as atividades (1,09). Ao considerar uma maior exposição às áreas verdes, a associação se intensificou, resultando em aumentos nos escores de 1,53, 1,33 e 1,17, respectivamente. Além disso, os resultados demonstraram que uma maior exposição a áreas verdes tem um efeito mais pronunciado sobre a frequência de caminhada para deslocamento do que para lazer ou ambas as atividades. Esses achados estão alinhados com estudos anteriores (Song *et al.*, 2020; Sugiyama; Thompson; Alves, 2009; Zhai; Baran, 2017), que destacam a importância das características ambientais (presença de áreas verdes) na promoção da atividade física entre idosos.

No entanto, uma diferenciação importante no presente estudo é a análise separada dos tipos de caminhada (deslocamento e/ou lazer) e sua associação com a proximidade de áreas verdes, uma abordagem menos explorada em estudos anteriores. Esse aspecto acrescenta uma dimensão adicional à compreensão de como os ambientes verdes influenciam diferentes tipos de atividade física entre os idosos.

Além disso, ao comparar a frequência de caminhada para lazer entre os grupos “expostos” e “não expostos” a áreas verdes, observa-se que a percepção da proximidade a essas áreas tem um impacto positivo, resultando em uma maior frequência de caminhada entre o grupo “exposto”.

Considerações Finais

O presente estudo apresenta alguns pontos fortes, como por exemplo, utiliza uma amostra representativa de idosos com 60 anos ou mais, onde foram aplicados métodos rigorosos pela equipe do Estudo de Coorte EpiFloripa Idoso. Além disso, os métodos estatísticos longitudinais utilizados nesta pesquisa permitem estabelecer a relação temporal entre exposição e desfecho.

No entanto, algumas limitações devem ser consideradas na interpretação dos resultados. Um exemplo é a utilização de medidas autorrelatadas sobre frequência de caminhada para o deslocamento e lazer pelos idosos, uma vez que reflete percepções individuais dos entrevistados.

Por outro lado, percepções autorrelatadas da proximidade de áreas verdes à residência podem contribuir com a análise de sítios peculiares como Florianópolis, onde a presença de áreas verdes no entorno residencial se dá a partir de características configuracionais bastante diversas e por vezes difíceis de serem mapeadas para análise, como trilhas em áreas de preservação permanente. Há de se considerar ainda as praias vegetadas em grande parte do perímetro da orla, tanto da ilha, quanto da porção continental do município, e que assim como as vias costeiras são consideradas para a prática da caminhada. Assim, o que interessa neste caso, é a percepção do verde urbano.

Os resultados da pesquisa permitem concluir que, a percepção da proximidade de áreas verdes à moradia, como parques, praças e ruas arborizadas contribuiu para o aumento de 53% a frequência de caminhada para o deslocamento e em 33% a frequência de caminhada para o lazer ao longo de dez anos. Estudos longitudinais que tratam da relação entre proximidade de áreas verdes e prática

de atividade física são essenciais para acompanhar a associação positiva entre essas duas variáveis, bem como reforçar a importância dos ambientes de vida favoráveis para o envelhecimento saudável.

Conclui-se assim que um urbanismo que considere com maior ênfase os espaços verdes na sua constituição, contribui para um envelhecimento mais saudável da população. Nesse sentido, é necessário prover as cidades com mais vias arborizadas, parques e praças distribuídos equitativamente pelo tecido urbano, providos com equipamentos adequados a este grupo etário, com sanitários e áreas de descanso. Também é preciso se ter em mente que não só o verde em áreas públicas contribui para ambiências urbanas mais agradáveis ao deslocamento, mas também o ajardinamento em lotes privados que fazem fronteira com o domínio público, e que é percebido pela população ao se deslocarem pelas vias públicas.

Assim, este é mais um estudo que comprova a importância de prover as cidades com espaços verdes, para que possa amparar tanto planejadores quanto cidadãos na construção de cidades mais saudáveis e mais amigáveis.

Futuros estudos poderiam explorar de modo representativo as diferenças configuracionais dos espaços verdes (como parques, praças, jardins contíguos aos logradouros públicos) e sua influência na prática de caminhada da população idosa, seja para deslocamento ou lazer.

Referências

- Bassett Junior, D. R. *et al.* Walking and measurement. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, v. 40, n. 7, p. S529-S536, 2008. Doi: <https://doi.org/10.1249/MSS.0b013e31817c699c>.
- Colom, A. *et al.* Association between access to public open spaces and physical activity in a mediterranean population at high cardiovascular risk. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, v. 15, n. 6, 2018. Doi: <https://doi.org/10.3390/ijerph15061285>.
- Eronen, J. *et al.* Environmental facilitators for outdoor walking and development of walking difficulty in community-dwelling older adults. *European Journal of Ageing, Gerontology Research Center and Department of Health Sciences*, v. 11, n. 1, p. 67-75, 2014. Doi: <https://doi.org/10.1007/s10433-013-0283-7>.
- Folsom, A. R.; Kushi, L. H.; Hong, C. P. Physical activity and incident diabetes mellitus in postmenopausal women. *American Journal of Public Health*, v. 90, n. 1, p. 134-138, 2000. Doi: <https://doi.org/10.2105/ajph.90.1.134>.
- Gibson, S. C. Let's go to the park: an investigation of older adults in Australia and their motivations for park visitation. *Landscape and Urban Planning*, v. 180, p. 234-246, 2018.
- Giehl, M. W. C. *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. Doi: <https://doi.org/10.1590/S0034-89102012005000026>.
- Hong, J.; Chen, C. The role of the built environment on perceived safety from crime and walking: examining direct and indirect impacts. *Transportation*, v. 41, p. 1171-1185, 2014. Doi: <https://doi.org/10.1007/s11116-014-9535-4>.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Censo Brasileiro de 2000*. Rio de Janeiro: IBGE, 2000.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Censo Brasileiro de 2022*. Rio de Janeiro: IBGE, 2022.
- Instituto de Planejamento Urbano de Florianópolis. Prefeitura Municipal de Florianópolis. *Mapa de perímetro urbano legal*. Florianópolis: Prefeitura Municipal de Florianópolis, 2022. Disponível em: <https://ipuf.pmf.sc.gov.br/mapoteca-digital/>. Acesso em: 28 ago. 2024.
- Kaczynski, A. T.; Henderson, K. A. Environmental Correlates of Physical Activity: A Review of Evidence about Parks and Recreation. *Leisure Sciences*, v. 29, n. 4, p. 315-354, 2007. Doi: <https://doi.org/10.1080/01490400701394865>.
- Lampinen, P. *et al.* Activity as a predictor of mental well-being among older adults. *Aging and Mental Health*, v. 10, n. 5, p. 454-466, 2006. Doi: <https://doi.org/10.1080/13607860600640962>.
- La Rosa, D. *et al.* A planning framework to evaluate demands and preferences by different social groups for accessibility to urban greenspaces. *Sustainable Cities and Society*, v. 36, p. 346-362, 2018. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.scs.2017.10.026>.
- Manson, J. E. *et al.* Walking compared with vigorous exercise for the prevention of cardiovascular events in women. *The New England Journal of Medicine*, v. 347, n. 10, p. 716-725, 2002. Doi: <https://doi.org/10.1056>

NEJMoa021067.

McAuley, E. *et al.* Physical activity and quality of life in older adults: influence of health status and self-efficacy. *Annals of Behavioral Medicine: A Publication of the Society of Behavioral Medicine*, v. 31, n. 1, p. 99-103, 2006. Doi: https://doi.org/10.1207/s15324796abm3101_14.

Mowen, A. *et al.* The role of park proximity and social support in shaping park visitation, physical activity, and perceived health among older adults. *Journal of Physical Activity & Health*, v. 4, n. 2, p. 167-179, 2007. Doi: <https://doi.org/10.1123/jpah.4.2.167>.

Ode Sang, A. *et al.* The effects of naturalness, gender, and age on how urban green space is perceived and used. *Urban Forestry & Urban Greening*, v. 18, p. 268-276, 2016.

Orsi, E. *et al.* *Estudo de coorte EpiFloripa Idoso 3ª onda (2017-2019): relatório técnico-científico*. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2020. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/219631>. Acesso em: 10 abr. 2024.

Petersen, E. *et al.* Relevance of urban green space for physical activity and health-related quality of life in older adults. *Quality in Ageing and Older Adults, Department of Sports, Physical Education and Outdoor Life*, v. 19, n. 3, p. 158-166, 2018.

Pleson, E. *et al.* Understanding older adults' usage of community green spaces in Taipei, Taiwan. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, v. 11, n. 2, p. 1444-1464, 2014. Doi: <https://doi.org/10.3390/ijerph110201444>.

Prefeitura Municipal de Florianópolis. Floram - Fundação Municipal do Meio Ambiente. *Unidades de Conservação em Florianópolis*. Florianópolis: Prefeitura Municipal de Florianópolis, 2024. Disponível em: <https://www.pmf.sc.gov.br/entidades/floram/index.php?cms=unidades+de+conservacao+em+florianopolis&menu=6&submenuid=800>. Acesso em: 13 ago. 2024.

Rejeski, W.J.; Mihalko, S. L. Physical activity and quality of life in older adults. *The Journals of Gerontology. Series A, Biological Sciences and Medical*, v. 56, n. 2, p. 23-35, 2001. Doi: https://doi.org/10.1093/gerona/56.suppl_2.23.

Song, S. *et al.* Neighbourhood built Environment, physical activity, and physical health among older adults in Singapore: A simultaneous equations approach. *Journal of Transport & Health*, v. 18, 2020. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.jth.2020.100881>.

Sugiyama, T.; Thompson, C. W. Associations between characteristics of neighbourhood open space and older people's walking. *Urban Forestry and Urban Greening*, v. 7, n. 1, p. 41-51, 2008.

Sugiyama, T.; Thompson, C. W.; Alves, S. Associations between neighborhood open space attributes and quality of life for older people in Britain. *Environment and Behavior*, v. 41, n. 1, p. 3-21, 2009. Doi: <https://doi.org/10.1177/0013916507311688>.

Thompson, C. W.; Aspinall, P. A. Natural environments and their impact on activity, health, and quality of life. *Applied Psychology: Health and Well-Being*, v. 3, n. 3, p. 230-260, 2011. Doi: <https://doi.org/10.1111/j.1758-0854.2011.01053.x>.

Zhai, Y.; Baran, P.K. Urban Park pathway design characteristics and senior walking behavior. *Urban Forestry & Urban Greening*, v. 21, p. 60-73, 2017. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2016.10.012>.

Agradecimentos

Agradecimentos à equipe do EpiFloripa Idoso pelo trabalho de organização, entrevistas e coleta de dados nas três ondas do estudo. O Estudo de Coorte da Onda 1 foi apoiado pelo CNPq, a Onda 2 não obteve financiamento e foi viabilizado por parcerias com a Universidade Federal de Santa Catarina e a Onda 3 foi apoiada pelo *Economic And Social Research Council*. As autoras agradecem à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

Colaboradores

I. G. Schmitt colaborou com a Investigação, Programas de computador, Curadoria de dados, Visualização e Escrita - rascunho original; I. G. Schmitt, V. Casarin e A. Quialheiro colaboraram com a Conceituação; I. G. Schmitt e A. Quialheiro colaboraram com a Análise formal; I. G. Schmitt, A. Quialheiro e E. d'Orsi colaboraram com a Metodologia; I. G. Schmitt e V. Casarin colaboraram com a Escrita - revisão e edição; Anna Quialheiro e E. d'Orsi colaboraram com a Supervisão.