



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO DE DESPORTOS E SAÚDE  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO FÍSICA

Kalil Janvion Bezerra Silva

**Barreiras percebidas à prática de atividade física e sua relação com fatores  
sociodemográficos, ambientais e comportamentais em idosos**

Florianópolis

2023

Silva, Kalil Janvion Bezerra

Barreiras percebidas à prática de atividade física e sua relação com fatores sociodemográficos, ambientais e comportamentais em idosos / Kalil Janvion Bezerra Silva ; orientador, Cassiano Ricardo Rech, coorientador, Adalberto Aparecido dos Santos Lopes, 2023.

82 p.

2. Barreiras. 3. Atividade física de lazer. 4. Ambiente. 5. Idosos. I. Rech, Cassiano Ricardo . II. Lopes, Adalberto Aparecido dos Santos. III. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Educação Física. IV. Título.

Kalil Janvion Bezerra Silva

**Barreiras percebidas à prática de atividade física e sua relação com fatores sociodemográfico, ambientais e comportamentais em idosos**

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Educação Física da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Atividade Física Relacionada à Saúde.

**Orientador:** Prof. Cassiano Ricardo Rech, Dr.

**Coorientador:** Prof. Adalberto A. Santos Lopes, Dr.

Florianópolis

2023

Kalil Janvion Bezerra Silva

**Barreiras percebidas à prática de atividade física e sua relação com fatores sociodemográfico, ambientais e comportamentais em idosos**

O presente trabalho em nível de Mestrado foi avaliado e aprovado pela banca examinadora composta pelos seguintes membros:

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

Prof.<sup>a</sup> Daniela Lopes dos Santos, Dra.  
Universidade Federal de Santa Maria - UFSM

Prof.<sup>o</sup> Rodrigo Sudatti Delevatti, Dr.  
Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC

Certificamos que esta é a versão original e final do trabalho de conclusão que foi julgado adequado para obtenção do título de Mestre em Educação Física.

---

Programa de Pós-Graduação

---

Cassiano Ricardo Rech  
Orientador

Florianópolis, 2023

Dedico todo o empenho deste trabalho a três pessoas: minha mãe “Novinha”, meu irmão Cássio e a minha avó “Dona Santa” (*In Memoriam*) que me ensinaram da maneira mais difícil que as pessoas que mais amamos precisam saber que são amadas antes que as percamos.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço minha mãe “Novinha”, que tem me apoiado por toda minha vida, principalmente na decisão de abandonar por um desejo. Aos colegas do CSF CAIC e dos CRAS’s – Sobral, que me incentivaram a desbravar essa aventura chamada mestrado, aos meus familiares, aos meus amigos que a profissão me trouxe, especialmente Cleilson, Timbó, Joel e Olga se mostraram mais que irmãos diante de tantos outros amigos. Agradeço ainda ao Victor Farrapo (Amorzinho HT), Fabio Filho e Adenilson que apesar da distância e da saudade sempre se fizeram presentes. Retribuo ainda ao que surgiram em decorrência da pandemia (galera do Lol e da Taberna), pelas angústias, brigas e comemorações compartilhadas. Aos que me deixaram amar, aos que jogaram meu amor fora, aos que riram comigo, aos que me angustiaram, aos que viajaram comigo, aos que brigaram comigo, aos que me abrigaram, aos que me presentearam.

No mais, agradeço ao meu orientador por toda paciência e dedicação em me fazer um mestrando aplicado. Agradeço ainda àqueles que não foram mencionados, mas que fizeram parte em minha vida de uma maneira ou de outra e a mim mesmo, por me permitir partilhar fatos marcantes da vida com pessoas tão especiais e nunca ter medo de mudar. Agradeço também ao co-orientador Adalberto Lopes, cada contribuição, por mais singela que fosse ampliava minha perspectiva para além do que esperava.

E por fim, não menos importante, agradeço aos professores integrantes da banca, Daniela Lopes e Rodrigo Delevatti, as colaborações foram essenciais para a excelência desse trabalho. Agradeço ainda a equipe do estudo EpiFloripa Idoso, na pessoa da professora Eleonora D’Orsi, que cedeu os dados utilizados no trabalho e a agência de fomento CNPq pela concessão da bolsa que oportunizou a permanência em Florianópolis e assim me dedicar adequadamente ao processo.

“Nós somos a encarnação dos deuses; nossa carne é apenas uma roupa da divindade. Mesmo assim, uma pessoa não deve rasgar um traje excelente por excentricidade ou tratá-lo com desrespeito. Se somos manifestações do Divino, então devemos nos comportar como tal, você não concorda?”

Verbena – A Esfera da Vida

## RESUMO

A atividade física é amplamente reconhecida como uma estratégia fundamental para a saúde da população idosa, mas a inatividade física tem aumentado devido diversos fatores, como a falta de acesso a programas de atividade física e de locais adequados e seguros para realizar essa prática. Nesse contexto, este estudo tem como objetivo geral investigar as barreiras percebidas à prática de atividade física e sua relação com fatores sociodemográficos, ambientais e comportamentais entre idosos residentes em Florianópolis, Santa Catarina. Este estudo transversal utilizou dados da pesquisa "Condições de Saúde da População Idosa do Município de Florianópolis, SC: Estudo de Coorte de base populacional (EpiFloripa Idoso 2017-2019)", na qual 1.335 idosos foram entrevistados. Para análise, foram incluídos apenas os participantes com informações completas sobre as variáveis investigadas, totalizando 1.187 idosos. Para avaliar as barreiras à prática de atividade física, foi aplicada uma escala com 20 itens. Para coletar informações sobre a atividade física dos idosos, incluindo caminhada, foi registrado o tempo acumulado em minuto/semana seguindo a adaptação do *International Physical Activity Questionnaire* (IPAQ) longo para idosos. As variáveis sociodemográficas, incluíram sexo, idade e escolaridade. Para avaliar os fatores ambientais, medida objetiva, como o *walkability*, e subjetiva, como a percepção do ambiente foi utilizada, por meio da escala adaptada *Neighborhood Environment Walkability Scale - Abbreviated* (A-NEWS). Os dados foram tabulados no Microsoft Excel e no *Statistical Package for the Social Sciences* para análises descritivas e psicométricas (confiabilidade e validação fatorial). O software MPlus versão 8.0 foi utilizado para análise fatorial confirmatória e modelagem de equações estruturais. Utilizando o estimador WLSMV (*Weighted Least Square Mean and Variance Adjusted*) como estimador do modelo para barreiras percebidas, obtendo um ajustamento bom ( $X^2/df = 363.34$ ; CFI = 0,98; TLI = 0,87; RMSEA = 0.04; P [rmsea $\leq$ 0.05] 1.0; SRMR = 0.06). Na escala de ambiente percebido da vizinhança utilizando o mesmo estimador obtendo um ajustamento bom ( $X^2/df = 337.65$ ; CFI = 0,95; TLI = 92; RMSEA = 0.09; P [rmsea $\leq$ 0.05] 0,001; SRMR = 0,98). O modelo final apresentou um ajuste adequado para as estimativas propostas, e os resultados indicaram que um aumento no escore da escala de barreiras percebido como resultado em uma diminuição de 29 minutos/semana de atividade física no lazer entre os idosos. Além disso, a maior escolaridade associada à maior prática de atividade física de lazer, enquanto as mulheres apresentavam maior percepção de barreiras. Este estudo identificou as diferentes relações entre barreiras percebidas com as variáveis de ambiente, sociodemográficas e comportamentais, indicando a necessidade de que as políticas públicas voltadas para a promoção de atividades físicas considerem, os atributos do ambiente construído, características da população, contexto local, socioeconômico e desigualdades. Assim, este estudo tem potencial de subsidiar a estruturação de políticas públicas que integrem planejamento urbano, mobilidade, saúde e bem-estar da população idosa fomentando a prática de atividade física como ferramenta para a promoção de um modo de vida mais saudável e ativo.

**Palavras-chave:** Barreiras. Idosos. Atividade Física. Ambiente.

## ABSTRACT

Physical activity is recognized as an important strategy for the health of older adults, but physical inactivity has increased due to various factors, such as lack of access to physical activity programs and suitable and safe places to engage in these practices. In this context, this study aims to investigate the perceived barriers to physical activity and their relationship with sociodemographic, environmental, and behavioral factors among older adults residing in Florianópolis, Santa Catarina. This cross-sectional study used data from the "Health Conditions of the Older Adults Population of the Municipality of Florianópolis, SC: Population-based Cohort Study (EpiFloripa Aging 2017-2019)" research, in which 1,335 older adults were interviewed. For the analysis, only participants with complete information on the investigated variables were included, totaling 1,187 older adults. To assess the barriers to physical activity, a 20-item scale was applied. To collect information on the physical activity of older adults, including walking, the accumulated time in minutes per week was recorded following the adaptation of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) long version for older adults. The sociodemographic variables included sex, age, and education level. To assess environmental factors, objective measures such as walkability, and subjective measures such as perception of the environment were used, through the adapted Neighborhood Environment Walkability Scale - Abbreviated (A-NEWS). The data were tabulated in Microsoft Excel and the Statistical Package for the Social Sciences for descriptive and psychometric analyses (reliability and factor validation). The MPlus version 8.0 software was used for confirmatory factor analysis and structural equation modeling. Using the WLSMV (Weighted Least Square Mean and Variance Adjusted) estimator as the model for perceived barriers, a good fit was obtained ( $\chi^2/df = 363.34$ ; CFI = 0.98; TLI = 0.87; RMSEA = 0.04; P [rmsea $\leq$ 0.05] 1.0; SRMR = 0.06). For the perceived neighborhood environment scale using the same estimator, a good fit was also obtained ( $\chi^2/df = 337.65$ ; CFI = 0.95; TLI = 0.92; RMSEA = 0.09; P [rmsea $\leq$ 0.05] 0.001; SRMR = 0.98). The final model showed an adequate fit for the proposed estimates. The results indicated that an increase in the perceived barriers scale score resulted in a decrease of 29 minutes per week of leisure physical activity among older adults. Additionally, higher education was associated with greater leisure physical activity, while women showed a higher perception of barriers. This study identified the different relationships between perceived barriers and environmental, sociodemographic, and behavioral variables, indicating the need for public policies aimed at promoting physical activities to consider attributes of the built environment, population characteristics, local context, socioeconomic status, and inequalities. Thus, this study has the potential to support the structuring of public policies that integrate urban planning, mobility, health, and well-being of older adults, promoting physical activity as a tool for promoting a healthier and more active lifestyle.

**Keywords:** Barriers. Older adults. Physical activity. Environment.

## LISTA DE FIGURAS

- Figura 1:** Modelo contextual ecológico dos múltiplos níveis de influência na atividade física  
Fonte: SALLIS et al (2006), Tradução de LOPES, G. T., (2018)..... 30
- Figura 2:** Organograma das etapas de seleção e acompanhamento da amostra do estudo EpiFloripa Idoso, Florianópolis, 2009/10 a 2017/2019.....36
- Figura 3:** Blocos do questionário do estudo EpiFloripa Idoso Florianópolis, Santa Catarina, Brasil 2017-2019. .... 37
- Figura 4:** Modelo de relação socioecológico de barreiras para atividade física de lazer em idosos. Florianópolis, 2019..... 44
- Figura 5:** Teste do poder da amostra de barreiras para atividade física de lazer em idosos. Florianópolis, 2019..... 46
- Figura 6:** Fluxograma das etapas de seleção e acompanhamento da amostra do estudo EpiFloripa Idoso, Florianópolis, 2009/10 a 2017/2019..... 47
- Figura 7:** Prevalência de barreiras percebidas à prática de atividade física em idosos, Florianópolis, 2017-2019 (n= 1187)..... 49
- Figura 8:** Modelo de medida da escala de barreiras percebidas à prática de atividade física em idosos de Florianópolis, Santa Catarina, Brasil 2017-2019 (n= 1.187)..... 52
- Figura 9:** Modelo de medida da escala de ambiente em idosos de Florianópolis, Santa Catarina, Brasil, 2017-2019 (n = 1.187). .... 55
- Figura 10:** Modelo estrutural global de Barreiras para Atividade Física (BAF) em idosos de Florianópolis, Brasil, 2019. .... 57

## LISTA DE TABELAS

- Tabela 1:** Valores de referência para os índices de ajuste dos modelos para a associação entre as barreiras percebidas e os fatores sociodemográficos, ambiente e atividade física em idosos. Florianópolis, Brasil. EpiFloripa, 2019 ..... 43
- Tabela 2.** Características da amostra de idosos de Florianópolis, Brasil. EpiFloripa 2019 (n= 1.187)..... 48
- Tabela 3.** Variância explicada em atributos para a escala de barreiras percebidas à prática de atividade física em idosos de Florianópolis, Santa Catarina, Brasil 2017-2019 (n= 1.187). 50
- Tabela 4 –** Análise fatorial exploratória, por meio de componentes principais, para a escala de barreiras percebidas à prática de atividade física em idosos. Florianópolis, Santa Catarina, Brasil, 2017-2019 (n = 1.187). ..... 51
- Tabela 5:** Carga fatorial, erro padrão e p-valor de indicadores dos itens de cada atributo para barreiras à atividade física em idosos. Florianópolis, Santa Catarina, Brasil, 2017-2019 (n = 1.187)..... 54
- Tabela 6.** Efeitos direto, indireto e total das relações entre as variáveis, barreiras percebidas e atividade física de lazer em idosos. EpiFloripa Idoso. Santa Catarina, Brasil, 2017-2019. (n=1.187). ..... 58

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AF - Atividade Física

OMS - Organização Mundial da Saúde

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

PNS - Pesquisa Nacional de Saúde

PNAD - Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios

DCNT - Doenças Crônicas Não Transmissíveis

VIGITEL - Vigilância de Fatores e Risco e Proteção para Doenças por Inquérito Telefônico

KMO – Kaiser Meyer Olkin

AFE – Análise Fatorial Exploratória

AFC – Análise Fatorial Confirmatória

RMSEA – Root Mean Square Error of Approximation

CFI – Comparative Fit Index

TLI – Tucker-Lewis Index

MEQ – Modelagem de Equações Estruturais

WLSMV – Weighted least Squares Mean and Variance Adjusted

CP – Coeficiente padronizado

VEM – Variância média extraída

RNFI – Relative Normed Fit Index

RPR – Relative Parsimony Residual

GL – Graus de Liberdade

SRMR – Standardized Root Mean Square Residuals

BAF – Barreiras para Atividade Física

AFL Atividade Física de Lazer

ECP – Estimativa de Componentes Principais

AEE – Análise de Equações Estruturais

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>16</b>
1.1	CONTEXTUALIZAÇÃO DO TEMA .....	16
<b>2</b>	<b>OBJETIVOS .....</b>	<b>21</b>
2.1	OBJETIVO GERAL .....	21
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	21
<b>3</b>	<b>REVISÃO DE LITERATURA .....</b>	<b>22</b>
3.1	ENVELHECIMENTO POPULACIONAL .....	22
<b>3.1.1</b>	<b>Taxas de envelhecimento no mundo, no Brasil e em Santa Catarina .....</b>	<b>23</b>
<b>3.1.2</b>	<b>Relação envelhecimento e o processo saúde-doença.....</b>	<b>24</b>
3.2	ATIVIDADE FÍSICA EM IDOSOS .....	25
<b>3.2.1</b>	<b>Atividade Física e seus efeitos na saúde do idoso.....</b>	<b>26</b>
<b>3.2.2</b>	<b>Prevalência de Atividade Física em idosos .....</b>	<b>27</b>
<b>3.2.3</b>	<b>Medidas de Atividade Física em idosos .....</b>	<b>27</b>
<b>3.2.4</b>	<b>Recomendações de Atividade Física em idosos .....</b>	<b>28</b>
3.3	DETERMINANTES E CORRELATOS DA ATIVIDADE FÍSICA EM IDOSOS . .....	29
<b>3.3.1</b>	<b>Modelo Ecológico em saúde .....</b>	<b>29</b>
<b>3.3.2</b>	<b>Barreiras para Atividade Física em idosos.....</b>	<b>30</b>
<i>3.3.2.1</i>	<i>Conceitos de Barreiras para Atividade Física .....</i>	<i>31</i>
<i>3.3.2.2</i>	<i>Estudos que relacionam barreiras e Atividade Física em idosos.....</i>	<i>31</i>
<i>3.3.2.3</i>	<i>Fatores associados com as barreiras para atividade física em idosos .....</i>	<i>32</i>
<i>3.3.2.4</i>	<i>Medidas de barreiras para Atividade Física em idosos .....</i>	<i>33</i>
<b>4</b>	<b>MÉTODOS.....</b>	<b>34</b>
4.1	LOCAL E DELINEAMENTO DA PESQUISA .....	34
4.2	AMOSTRA.....	35
<b>4.2.1</b>	<b>Critérios de exclusão.....</b>	<b>36</b>

4.3	COLETA DE DADOS .....	36
4.3.1	<b>Controle de qualidade .....</b>	<b>37</b>
4.4	ASPECTOS ÉTICOS .....	37
4.5	VARIÁVEIS.....	38
4.5.1	<b>Barreiras percebidas para atividade física.....</b>	<b>38</b>
4.5.2	<b>Atividade Física.....</b>	<b>38</b>
4.5.3	<b>Variáveis sociodemográficas.....</b>	<b>39</b>
4.5.4	<b>Variáveis ambientais .....</b>	<b>39</b>
4.5.4.1	<i>Índice de Walkability.....</i>	<i>40</i>
4.5.4.2	<i>Ambiente Percebido.....</i>	<i>40</i>
4.6	ANÁLISE DOS DADOS .....	41
4.6.1	<b>Etapa 1 – Análise Fatorial Exploratória.....</b>	<b>41</b>
4.6.2	<b>Etapa 2 – Análise fatorial confirmatória.....</b>	<b>43</b>
4.6.3	<b>Etapa 3 – Modelagem de equações estruturais .....</b>	<b>44</b>
4.6.4	<b>Poder da Amostra .....</b>	<b>46</b>
5	<b>RESULTADOS .....</b>	<b>47</b>
5.1	CARACTERÍSTICAS DA AMOSTRA .....	47
5.2	PREVALÊNCIA DAS BARREIRAS PERCEBIDAS À PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA EM IDOSOS .....	49
5.3	ANÁLISE DA QUALIDADE DE MEDIDA DA ESCALA DE BARREIRAS PERCEBIDAS À PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA.....	50
5.4	ANÁLISE DA QUALIDADE DE MEDIDA DA ESCALA DE AMBIENTE PERCEBIDO DA VIZINHANÇA PARA À PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA .....	55
5.5	RELAÇÃO ENTRE BARREIRAS PERCEBIDAS À PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA, FATORES SOCIODEMOGRÁFICOS, AMBIENTAIS E COM A INATIVIDADE FÍSICA EM IDOSOS .....	57
6	<b>DISCUSSÃO .....</b>	<b>60</b>
7	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>66</b>

<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>68</b>
<b>Bloco PERCEPÇÃO DE AMBIENTE 2017-2019 .....</b>	<b>74</b>
<b>ANEXO B – Questionário EpiFloripa Idoso.....</b>	<b>77</b>
<b>Bloco Atividade Física 2017-2019.....</b>	<b>77</b>
<b>ANEXO C – Questionário EpiFloripa Idoso.....</b>	<b>78</b>
<b>Bloco BARREIRAS PARA ATIVIDADE FÍSICA.....</b>	<b>78</b>
<b>ANEXO D - Parecer Consubstanciado do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos – Estudo EpiFloripa Idoso 2017/19.....</b>	<b>80</b>
<b>ANEXO E – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) .....</b>	<b>81</b>
<b>Estudo EpiFloripa Idoso 2017-2019 .....</b>	<b>81</b>

## 1 INTRODUÇÃO

### 1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DO TEMA

A atividade física vem ganhando cada vez mais espaço como uma importante estratégia à saúde na população idosa, pois a mesma alcança objetivamente diferentes aspectos funcionais e sociais (SILVA et al., 2020). Através da prática de atividade física o idoso aprimora à sua saúde, suas capacidades funcionais e habilidades físicas, socialização, prevenindo doenças que debilitam o corpo e adotando um modo de vida mais ativo e participativo na comunidade que está inserido (FAUSTINO; NEVES, 2020). Essa importância também reflete a mudança do perfil demográfico populacional com aumento da expectativa de vida (ANDRADE DE SOUSA et al., 2019). Segundo projeções do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, as taxas de crescimento alcancem em cerca 13,2% até 2025 em pessoas com 60 anos ou mais no Brasil quando comparada as estimativas para 2021, enquanto esses valores podem alcançar 16,5% até 2025 para o estado de Santa Catarina (IBGE, 2020).

Apesar da melhoria na expectativa de vida, tais dados são também preocupantes, pois segundo a Pesquisa Nacional de Saúde - PNS (BRASIL, 2021b) cerca de 3,3 milhões (9,5%) das pessoas de 60 anos ou mais de idade tinham limitação funcional para realizar suas Atividades de Vida Diária. Um achado relevante da pesquisa é que com o aumento do envelhecimento populacional também se observa um aumento da ocorrência de Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) como as cardiovasculares, diabetes, neoplasias que contribuem para um agravamento da saúde de modo progressivo, configurando como uma das principais causas de mortalidade no país. Outros dados desta pesquisa, ainda apontam que cerca de 75,4% dos idosos com 60 anos ou mais relataram fazer uso de algum medicamento de uso regular ou contínuo (BRASIL, 2021b).

Nesse sentido, compreender as mudanças acerca do envelhecimento e promover um modo de vida mais ativo, conforme mencionados anteriormente, pode colaborar para a diminuição dos riscos à saúde advindos da idade avançada, pois estudos indicam seu importante papel na promoção, prevenção e tratamento das DCNTs, recuperação das limitações funcionais, diminuição? Dos agravos a saúde mental e aumento do vínculo e senso de comunidade (SALVADOR; PFÜTZENREUTER; KANASHIRO, 2020; JUN; HUR 2015). Em contrapartida a prática de atividade física nos níveis recomendados contribui substancialmente para a prevenção dos problemas de saúde supracitados. Tais recomendações leva em

consideração a frequência da prática em seus diferentes domínios: como no lazer (no tempo livre), no trabalho, no deslocamento e no âmbito das atividades domésticas (PNS, 2020).

Apesar do conhecimento sobre os benefícios da atividade física na saúde da população idosa, ainda é crescente no país a prevalência de inatividade física desta população. Dados a Vigilância de Fatores e Risco e Proteção para Doenças por Inquérito Telefônico – VIGITEL demonstram que à medida que a idade avança tende-se a diminuir a prática de atividade física no tempo livre (BRASIL, 2018). Lima et al. (2018) ainda reforçam que na maioria dos países a população mais velha tem mais dificuldade no acesso a prática e atividade física principalmente pelas desigualdades sociais, demográficas e econômicas. No Brasil, a prevalência de inatividade física entre pessoas com mais de 65 anos é cerca de 44,0%, enquanto a prevalência mundial é cerca de 27,5% (MELLO; RIBEIRO; OKUYAMA, 2020).

No entanto, os diversos fatores que contribuem para o aumento desta inatividade física podem ser a falta de acesso a oferta de programas de atividade física, falta de lugares adequados e seguros (LIMA et al., 2018). Rech et al. (2018) relatam que diversos são os fatores que contribuem negativamente para a adesão e continuidade dos programas, e que os conhecê-los pode contribuir para uma abordagem mais adequada para adesão a atividade física e consequentemente promoção da saúde. O termo barreiras trata exatamente dos fatores que influenciam negativamente e podem ser aspectos tanto pessoais, sociais, ambientais ou políticos, conforme modelo socioecológico (SALLIS et al., 2012). Dentre as barreiras encontradas frequentemente nos diversos estudos temos classificadas dentro dos domínios ambiental: clima inadequado, ausência de espaço físico adequado, ambiente insuficientemente seguro, falta de instalações adequadas; no domínio social: falta de tempo, falta de recursos financeiros, falta de companhia; no domínio físico: limitações físicas, cansaço físico, falta de boa saúde; e no domínio comportamental: medo de lesionar-se, preocupação com aparência, preocupação com vestimenta, falta de diversão, necessidade de descanso; sente-se muito velho, falta de autodisciplina, experiências ruins, descrença nos objetivos, timidez e já ativo fisicamente (VIEIRA; SILVA, 2019).

Quanto as barreiras mais prevalentes podemos citar clima inadequado ou ausência de ambiente seguro, falta e companhia ou apoio, limitação física ou cansaço, falta de interesse ou medo de lesionar-se quando analisadas toda a população (VIEIRA; SILVA, 2019). Porém, quando se verifica apenas a população idosa as barreiras podem se apresentar diferentes tanto pelo contexto local como pelas diferenças sociodemográficas, assim como nos domínios: intrapessoal, interpessoal e ambiental (RECH et al., 2018). Socoloski et al. (2021) corroboram

e ainda apontam que das 31 barreiras encontradas na revisão de escopo, as que apresentam maior prevalência são: doença/dor ou lesão, destacando ainda a falta de segurança, medo de cair/se machucar ou ainda sentir-se suficientemente ativo. O autor ressalta ainda que nem sempre a barreira mais relatada está associada a inatividade física. Sobre a falta de segurança, foi identificado que mulheres e pessoas de baixa renda relataram mais esta barreira sugerindo que os motivos do relato tanto podem ser pela inadequação dos espaços públicos ou ainda ocorrência de crimes (SOCOLOSKI et al., 2021). Isso favorece maiores interações sociais com a comunidade onde os idosos vivem e pode incentivar a prática de atividade física quando da ocorrência de falta de companhia ou apoio.

Quanto a autopercepção de ser suficientemente ativo, pode ser atribuída ao fato da compreensão que o engajamento nas atividades da vida diária já contribuam para o alcance das recomendação mínimas de atividade física (cerca de 10 minutos contínuos, sendo ao mínimo 30 minutos diários com até 150 minutos acumulados semanalmente em atividades moderadas), mas que é de extrema importância que a atividade física de lazer e tempo livre seja estimulada para fins de socialização, sensação de pertencimento comunitário, de bem-estar e prazer (SOCOLOSKI et al., 2021).

Diferentes características sociodemográficas a exemplo idade, gênero e educação têm importante correlação com a prevalência de DCNT, seus fatores de risco e seus fatores protetivos. Conforme a PNS 2019 (2020) o nível de engajamento em atividades físicas no lazer aumentou conforme nível de instrução, ao passo que para as pessoas de baixa escolaridade a participação chegou aos níveis de 16,6% os que praticavam alguma atividade física. Quando associado a nível de inatividade física aqueles com ensino fundamental incompleto ou sem instrução chegam a 49,9% dos insuficientemente ativos.

Contudo, diferentes contextos sociais e locais, bem como as suas especificidades associadas aos hábitos de prática de atividade física podem refletir também as discrepâncias entre países de alta e baixa renda (NAÇÕES UNIDAS, 2019). Características estas que quando reconhecidas e tomadas em consideração objetivam ampliar a adesão da população à prática de atividade física, particularmente em idosos. Tal adesão pode impactar nos indicadores de saúde e contribuir diretamente com as questões de saúde pública (BRITO et al., 2019). Alguns achados têm demonstrado que os aspectos sociodemográficos, principalmente gênero, renda e escolaridade, pode ter alguma influência sobre a percepção de barreiras, quer seja por acesso a baixos recursos para se envolver em atividades mais distantes de suas residências ou diversidade de oferta de programas e políticas públicas para atividade física no próprio bairro,

mas ainda não estão suficientemente claros quando em diferentes contextos (SALVADOR; PFÜTZENREUTER; KANASHIRO, 2020)

Isso dá-se ao passo que o Brasil está entre os países onde as desigualdades têm se agravado, desde 2000, segundo Relatório de Desenvolvimento Humano da Organização das Nações Unidas (NAÇÕES UNIDAS, 2019). Essa desigualdade não reflete apenas o rendimento do país, mas todos os fatores socioeconômicos que contribuem diretamente para o desenvolvimento e a qualidade do ambiente construído. Ainda, de acordo com esse relatório a desigualdade de renda impacta diretamente no acesso à educação, influenciando tanto positivamente quanto negativamente na geração seguinte a depender do nível de instrução. Por exemplo, mesmo que os chefes familiares possuam baixa instrução (sem conclusão de ensino superior ou médio) dificilmente seus descendentes migrarão entre profissões, principalmente de modo descendente, quando o nível de rendimento é moderado ou alto no país.

Apesar dessas evidências não foram encontrados na literatura estudos que tenham testado a relação entre a percepção de barreiras à atividade física com os aspectos sociodemográficos e as características do ambiente do bairro. Isso pode representar um mecanismo explicativo de como os fatores sociais e ambientais podem afetar a atividade física, especialmente no tempo de lazer. Uma das medidas do ambiente da vizinhança mais empregadas em estudos internacionais tem sido o índice de walkability. Esse índice representa os indicadores ambientais como densidade residencial, interseção de ruas, área de varejo e uso misto do solo (FRANK *et al.*, 2010). Para a cidade de Florianópolis o índice foi mensurado a partir de 594 setores censitários, excluindo apenas área de varejo dentre os indicadores, devido a qualidade dos dados disponíveis assim como em estudos já desenvolvidos no país, pois torna o acesso a medida mais disponível (REIS *et al.* 2013; JUSTINA 2021).

Nesse sentido, nos últimos anos tem-se aumentado também o interesse em estudar o papel do ambiente construído na atividade física em idosos. Um estudo internacional com 18 países mostrou que além de características individuais como sexo, idade, escolaridade e renda, as características do ambiente construído podem estar relacionadas com atividade física (YUN, 2019). Esse estudo apontou que pessoas que vivem em regiões mais favoráveis a atividade física possuem forte relação com a prática da atividade física quando idosos (YUN, 2019). Porém, essas associações são diferentes em países de alta renda quando comparados com os de baixa renda, mostrando que as características ambientais podem ter diferentes impactos dependendo de questões locais.

Considerando o fato que o envelhecimento tem impactos biológicos e psicossociais no engajamento em programas de atividades físicas por vezes tende a ser influenciado por diferentes fatores de ordem individual, ambiental ou contextual e a identificação da prevalência das barreiras em grupos populacionais específicos e seus influenciadores é uma importante ferramenta que pode auxiliar no planejamento das ações e políticas públicas com o objetivo de aumentar a adesão da prática de atividade física (SILVA et al., 2020).

A Modelagem por Equações Estruturais (MEQ) é uma técnica estatística amplamente empregada na pesquisa científica para investigar as inter-relações entre variáveis e analisar modelos teóricos propostos pelos pesquisadores envolvendo o uso de equações para representar as conexões entre as variáveis em um modelo, permitindo a avaliação do impacto de diferentes fatores sobre um determinado fenômeno. Dentro da pesquisa científica, a Modelagem por Equações Estruturais tem diversas aplicações podendo ser empregada para testar teorias específicas, verificar a validade de medidas e escalas, analisar relações causais, identificar variáveis mediadoras ou moderadoras (MÂROCO, 2010).

A exemplo disso, uma pesquisa verificou dentro de uma estrutura socioecológica, associações entre fatores individuais e ambientais multifacetados e atividade física habitual utilizando a modelagem por equações estruturais para testar as relações entre essas variáveis e a participação em atividades físicas de lazer, (YI *et al.*, 2016).

Enquanto isso outro estudo examinou os fatores associados à prática de atividades físicas de lazer em adultos mais velhos os pesquisadores utilizaram a modelagem por equações estruturais para investigar as relações entre a prática esportiva e a saúde, analisando as influências mútuas entre essas variáveis. Enquanto isso outro estudo buscou ampliar o entendimento sobre o envelhecimento bem-sucedido e examinar padrões diferenciais na mediação em medidas de bem-estar físico e saúde física em idosos de diferentes faixas etárias (DOWNWARD, HALLMANN, RASCIUTE; 2018; IHLE *et al*, 2017).

Diante disso, justifica-se a realização deste estudo que busca investigar a relação entre as barreiras percebidas para a atividade física em idosos com os fatores sociodemográficos e ambientais empregando modelagem de equações estruturais, método pouco explorado em países de média renda, e possui potencial que nos permite examinar as relações indiretas e diretas entre a percepção das barreiras, a validade da escala de barreiras, o ambiente construído e o contexto social ao permitir adotar uma abordagem mais abrangente da natureza complexa das relações entre as diferentes variáveis e, fornecendo assim, compreensão relevante para área da pesquisa.

## 2 OBJETIVOS

### 2.1 OBJETIVO GERAL

Investigar as barreiras percebidas à prática de atividade física e sua relação com fatores sociodemográficos, ambientais e comportamentais entre idosos de Florianópolis, Brasil.

### 2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Descrever a prevalência de barreiras percebidas para atividade física entre idosos;
- Testar os modelos de medidas de validade da escala barreiras percebidas para atividade física entre idosos;
- Testar o efeito direto das barreiras percebidas com atividade física entre idosos;
- Testar os efeitos indiretos de sexo, idade, escolaridade e ambiente na relação entre barreiras percebidas e atividade física entre idosos.

### 3 REVISÃO DE LITERATURA

#### 3.1 ENVELHECIMENTO POPULACIONAL

O envelhecimento da população é um dos maiores avanços da sociedade moderna e um dos nossos grandes desafios. Ao chegarmos ao século XXI, o envelhecimento global causará um aumento das demandas sociais e econômicas em todo o mundo. No entanto, as pessoas da 3ª idade são, geralmente, ignoradas como recurso quando, na verdade, constituem recurso importante para a estrutura das nossas sociedades. Antes considerado um fenômeno, hoje, faz parte da realidade da maioria das sociedades. Em todo o mundo, a proporção de pessoas com 60 anos ou mais está crescendo mais rapidamente que qualquer outra faixa etária (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2005).

O envelhecimento populacional é advindo de diversas respostas, tanto dos indicadores de saúde sobre políticas de saneamento, trabalho e renda, moradia, assim como ações preventivas, queda na mortalidade por agravos e diminuição na taxa de fecundidade (MINISTERIO DA SAÚDE, 2006).

O processo de envelhecimento é extremamente heterogêneo entre indivíduos, sendo influenciado por fatores genéticos e estilo de vida. O envelhecimento é um processo natural e contínuo do organismo, que é influenciado por nossos genes e pelas condições ambientais externas. Como resultado, há pessoas que envelhecem com qualidade de vida preservada, enquanto outras não têm a mesma sorte.

A Organização Pan-Americana de Saúde – OPAS (WHO, 2005) define envelhecimento como:

“um processo sequencial, individual, acumulativo, irreversível, universal, não patológico, de deterioração de um organismo maduro, próprio a todos os membros de uma espécie, de maneira que o tempo o torne menos capaz de fazer frente ao estresse do meio-ambiente e, portanto, aumente sua possibilidade de morte”.

A literatura tem ressaltado que não devemos subestimar a velhice, atribuindo apenas perdas a ela, pois o processo de desenvolvimento em todas as fases da vida, desde a infância até a velhice, é caracterizado por um equilíbrio entre ganhos e perdas, e não apenas por um ou outro. (MURAKAMI et al., 2014)

Além disso, mudanças no estilo de vida podem afetar a autonomia e independência das pessoas durante o processo de envelhecimento. Praticar hábitos saudáveis, como não fumar,

dormir cedo, evitar o consumo de álcool e praticar exercícios físicos regularmente, pode melhorar significativamente a qualidade de vida. Portanto, é fundamental conscientizar-se sobre o processo de envelhecimento com olhar voltado ao estilo de vida, incluindo sociabilidade e bem-estar, e evitando problemas como estresse e depressão.

### **3.1.1 Taxas de envelhecimento no mundo, no Brasil e em Santa Catarina**

No Brasil, o número de idosos ( $\geq 60$  anos de idade) passou de 3 milhões desde 1960, para cerca de 14 milhões em 2002 e segundo Vigitel (BRASIL, 2018) podendo chegar a 34,4 milhões. Em países desenvolvidos da União Europeia, a exemplo a Bélgica, somente depois de 100 anos sua população idosa dobrou de tamanho (VERAS; OLIVEIRA, 2018).

Aliás, este é um dos desafios atuais: escassez e/ ou restrição de recursos para uma demanda com crescimento exponencial. O idoso utiliza mais serviços de saúde, quando nas internações hospitalares, são mais recorrentes quando comparando o restante da população. Esse fato é decorrência do padrão das doenças dos idosos, que são crônicas e por vezes múltiplas exigindo, assim, acompanhamento e cuidados permanentes (VERAS; OLIVEIRA, 2018).

O maior desafio da sociedade e sua relação com a pessoa idosa é conseguir possibilitar que diante de diversas e sucessivas limitações que surjam, elas possam reencontrar alternativas de viver sua própria vida com maior autonomia. Essa possibilidade aumenta ao passo que a sociedade considera o contexto familiar e social, e consegue reconhecer as potencialidades e o valor das pessoas idosas (BRASIL, 2006).

Portanto, parte das dificuldades das pessoas idosas surge da perspectiva local e cultural que subjuga e menospreza a velhice. A exemplo da aposentadoria, momento onde o idoso decai sua autoestima pois sente que passam a acontecer limitações na execução de certas tarefas, por inúmeros fatores. A aparência física, com o avanço da idade, passa por um processo de transformação rigoroso, estampando os anos de vida como uma marca capaz de alterar a forma e autopercepção do idoso (PINHEIRO; AREOSA, 2019).

Para muitos idosos, a velhice está associada à decadência, à dependência e à incapacidade para as atividades simples de vida diária, como, andar, vestir-se, cuidar da casa e dos netos. Cabe salientar que na sociedade brasileira, ainda é essa a imagem de velhice predominante no senso comum (FALLER; TESTON; MARCON, 2015).

Os idosos que focam suas representações nas características negativas do envelhecimento tendem a ter uma visão limitada desse processo e a se afastar dele como forma

de defesa de uma imagem desagradável, o que pode levar a uma falta de envolvimento com sua própria condição e tratamento. Esse comportamento pode estar relacionado à falta de confiança em suas instâncias psicológicas para lidar com as mudanças do envelhecimento e à resistência em reconhecer a imagem refletida no espelho. (MURAKAMI et al., 2014).

Dentro do grupo das pessoas idosas, os denominados "mais idosos, muito idosos ou idosos em velhice avançada" (idade igual ou maior que 80 anos), também vêm aumentando proporcionalmente e de forma muito mais acelerada, constituindo o segmento populacional que mais cresce nos últimos tempos (BRASIL, 2006).

Para que tenhamos uma população idosa que não se afetem pelas características negativas o envelhecimento precisa ser repleto de oportunidades de uma vida mais participativa na comunidade e assim o envelhecimento torne-se um processo ativo.

### **3.1.2 Relação envelhecimento e o processo saúde-doença**

O processo de envelhecimento fisiológico vem acompanhado de várias mudanças em nível funcional, sensorial (visão, sistema vestibular e propriocepção) e motor (força, coordenação e resistência muscular), que interferem no sistema do controle postural ou de equilíbrio.

Estão associadas ao processo dinâmico do envelhecimento humano perdas cognitivas, metabólicas, neuromotoras e sociais potencialmente capazes de comprometer a qualidade de vida da pessoa idosa, acarretando à perda de autonomia e à dependência física, psicológica e econômica, com relação à família e à sociedade (MAZZEO et al., 1998).

O declínio de cada sistema orgânico em função do processo de envelhecimento pode variar de indivíduo para indivíduo e sofre influências da genética, dos hábitos pessoais, do tipo de alimentação e de fatores ambientais (PAULA; TAVARES; DIOGO, 1998).

Embora envelhecer não seja sinônimo de adoecimento com os idosos ocorre um aumento da vulnerabilidade clínico-funcional e da predisposição a doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), as quais estão associadas a incapacidades, o que pode elevar os encargos econômicos sociais e ampliar os custos e a utilização de serviços de saúde.

As doenças crônicas não-transmissíveis (DCNT) podem afetar a funcionalidade das pessoas idosas. Estudos mostram que a dependência para o desempenho das atividades de vida diária (AVD) tende a aumentar cerca de 5% na faixa etária de 60 anos para cerca de 50% entre os com 90 ou mais anos (LEITE et al., 2020).

As DCNT são a principal causa de morbimortalidade no mundo e no Brasil, em maior destaque as doenças cardiovasculares, neoplasias, doenças respiratórias crônicas e diabetes, estando relacionadas a mortes prematuras com prevalência de 29,7%; 16,8%; 5,9% e 5,1% respectivamente (MALTA et al., 2019).

Cerca de 80% dos casos dessas patologias poderiam ser evitados com mudanças de fatores comportamentais. Frequentemente os idosos apresentam ocorrência simultânea de duas ou mais doenças, aspecto denominado “multimorbidade”, que constitui a principal causa de morte e incapacidade nessa população. Por outro lado, a maioria dos estudos prévios com essa população, propuseram avaliar os fatores associados a cada doença crônica isoladamente (RODRIGUES et al., 2020).

### 3.2 ATIVIDADE FÍSICA EM IDOSOS

A atividade física (AF) pode ser definida como qualquer movimento do corpo que exceda o gasto energético em repouso, abrangendo desde ações cotidianas, como caminhar, subir escadas e limpar a casa, até atividades de lazer, que incluem práticas esportivas, ginástica, passeios e pesca (SILVA et al, 2017).

No entanto, a AF pode ainda ser classificada de acordo com maior tempo gasto em relação com o contexto da sua realização: trabalho, lazer ou tempo livre, deslocamento e tarefas domésticas e tempo despendido em atividades sentadas, sendo a atividade física de lazer compreendida como um meio para os sujeitos atingirem um melhor funcionamento fisiológico do corpo, a fim de alcançarem a sensação de bem-estar ou para se prevenirem de certas doenças e pela sua facilidade de manipulação e modificação (CARVALHO, 2019).

A autonomia das pessoas idosas é um dos princípios básicos da promoção da saúde dada a oportunidade de manutenção de decisões e ações que influenciam diretamente a saúde e a qualidade de suas vidas.

Desta forma, envelhecimento ativo, tanto designado para sujeitos quanto a coletivos populacionais, refere-se a um processo onde os sujeitos possam perceber seu potencial de contribuição e participação na sociedade de acordo com sua capacidade produtiva, seus desejos, poder de consumo, bem-estar e suas contribuições nos aspectos políticos, sociais, culturais, civis e espirituais, não limitando apenas a esta produção no mercado de trabalho nem apenas ser fisicamente ativos, sendo essa última impulsionada principalmente pelo incentivo prática de

AF no lazer como principal ferramenta de condução de um modo de vida mais saudável (WHO, 2005).

### **3.2.1 Atividade Física e seus efeitos na saúde do idoso**

Na condição de capacidades vinculadas às expectativas de saúde e de qualidade de vida, a AF engloba dois aspectos no campo da saúde: o da prevenção e o da recuperação. Quando se vislumbra uma melhora na saúde e na qualidade de vida, atreladas a atividade física, as preocupações estão, frequentemente, pouco direcionadas a promoção e muito mais a prevenção e recuperação da saúde (PNUD, 2017).

A prática de AF traz benefícios importantes à saúde corporal e mental, principalmente na terceira idade, quando do declínio funcional específico da idade onde o organismo enfraquece tornando-se suscetível ao desenvolvimento de doenças, em particular as crônicas não transmissíveis já mencionadas.

A expressão qualidade de vida, sempre debatida nos diversos espaços de produção do conhecimento, engloba múltiplos aspectos da vida de um indivíduo e compreende diversos fatores, entre os quais estão primordialmente as dimensões físicas e emocionais.

Estudos têm explicitado a importância da qualidade da saúde na terceira idade, enfatizando a atividade física como melhor ferramenta para ampliação da qualidade de vida nas condições morfofuncionais e retardo da degeneração física nesse grupo populacional. Dentre as melhorias também no cotidiano desta população, a diminui a ocorrência de dores musculares e ósseas propiciando mais liberdade na execução das atividades diárias (CAMBOIM et al., 2017).

Ao se relaciona saúde e capacidade de um indivíduo continuar, não se pode deixar de ressaltar a importância da preservação da capacidade funcional do idoso. Com evidências substanciais indicando a melhor forma de manter essa capacidade funcional temos a prática de atividade física regular, pois contribuir para atenuar os efeitos deletérios oriundo do processo de envelhecimento, amplia a autonomia e consequentemente a saúde (SOUSA et al., 2019).

### 3.2.2 Prevalência de Atividade Física em idosos

A AF pode ainda ser classificada de acordo contexto da sua realização: trabalho, lazer ou tempo livre, deslocamento e tarefas domésticas e tempo despendido em atividades sentadas, sendo a atividade física de lazer com maior facilidade de manipulação e modificação (CARVALHO, 2019).

Desta forma podemos compreender que a atividade física de lazer dispõe de escolhas pessoais, livre de quaisquer obrigações, experienciadas no tempo disponível, gerando prazer e bem-estar. No entanto, no campo das Ciências Humanas a atividade física de lazer deve ser oportunizada com base nos desejos do sujeito e que conduza não apenas respostas fisiológicas positivas, mas que favoreça ampliação dos direitos e deveres socio comunitários e políticos, quando da oferta destas atividades (LOPES et al., 2017).

De acordo com (FERNANDES et al., 2017), parece unânime a escolha da caminhada como principal atividade física pela população idosa, é a modalidade de atividade física mais democrática, não possui muitas restrições para pessoas saudáveis, salvo com problemas osteoarticulares de membros inferiores, é de fácil acesso e frequente no aconselhamento de profissionais de saúde capacitados. Para Flores et al. (2018), mesmo com o devido aconselhamento apenas 40% da população investigada no estudo relatou prática de atividade física regular e dentro das recomendações.

### 3.2.3 Medidas de Atividade Física em idosos

Quanto a tentativa de mensurar a AF em diversos grupos, Reis et al. (2000) classifica os instrumentos em dois tipos: a) informações relatadas pelos indivíduos (questionários, entrevistas, diários) e, b) medida direta das atividades realizadas (marcadores fisiológicos ou sensores de movimento).

Cada tipo de instrumento tem sua particularidade bem como suas limitações. Os sensores de movimento mensuram diretamente a AF, mas tem restrições quanto da intensidade e duração da atividade e não podem ser aplicadas a todos as modalidades de AF estáticas (UENO, 2013).

Em contra partida os questionários, instrumentos de técnica subjetiva de medição possuem vantagem de não necessitarem de grande pessoal especializado nem de equipamento sofisticado e tão pouco possui risco de influenciar no comportamento dos sujeitos, apesar disso

sua validade são frequentemente questionadas e são em geral específicos para alguns tipos de domínios de AF (UENO, 2013)

O Questionário Internacional de Atividade Física-IPAQ versão curta é um instrumento destacado para mensurar o nível de atividade física em idosos. Ele permite estimar o dispêndio energético semanal de atividades físicas relacionadas com o trabalho, transporte, tarefas domésticas e lazer, realizadas por, pelo menos, 10 minutos contínuos, com intensidade moderada e vigorosa, durante uma semana normal/habitual. Além disso, o IPAQ apresenta as formas longa e curta e pode ser aplicado pelo telefone ou autoadministrado, como recordatório dos últimos 7 dias ou de uma semana normal/habitual. É importante destacar que a unidade de medição do IPAQ não é mais os MET, mas o tempo em minutos/semana, o que facilita o entendimento dos sujeitos durante as coletas. (MAZO; BENEDETTI, 2010).

### **3.2.4 Recomendações de Atividade Física em idosos**

Em 2020 a OMS lançou as diretrizes de recomendações de atividade física para todos os grupos etários e ciclos de vida. Essas recomendações independem de sexo, origem cultural ou ainda nível socioeconômico e são relevantes a todo público independente das habilidades, condições médicas, ou deficiências. (OMS, 2020)

A OMS (2020) ressalta ainda seis mensagens importantes:

Atividade física é boa para o coração, corpo e mente;

- Qualquer quantidade de atividade física é melhor do que nenhuma e quanto mais melhor;
- Toda atividade física conta;
- O fortalecimento muscular beneficia a todos;
- Muito comportamento sedentário pode ser prejudicial a saúde;
- Todos podem se beneficiar com o aumento da atividade física e a redução do comportamento sedentário.

No que compete a população idosa a OMS recomenda que este grupo populacional realize entre 150 a 300 minutos semanais de AF moderada a vigorosa, englobando pelo menos duas vezes por semana atividades de fortalecimento de grandes grupos musculares e principal, complementando com três dias de atividades que enfatizem o desenvolvimento funcional e de

equilíbrio, sempre buscando reduzir o tempo sedentário ou de tela ou substituir por outra atividade física de qualquer intensidade e tipo.

Corroborando com esta recomendação o Ministério da Saúde lança em 2021 o Guia de Atividade Física para a população brasileira. O guia por sua vez ressalta a importância o tempo semanal gasto com atividade física assim como a OMS. Além destas recomendações de tipos, tempo e intensidade das atividades o guia busca orientar sobre manutenção do engajamento ofertando instruções sobre como iniciar a prática de AF, manter e buscar rede de apoio para efetivação da prática, além busca por espaços próximos da residência, adequados e segura (BRASIL, 2021a).

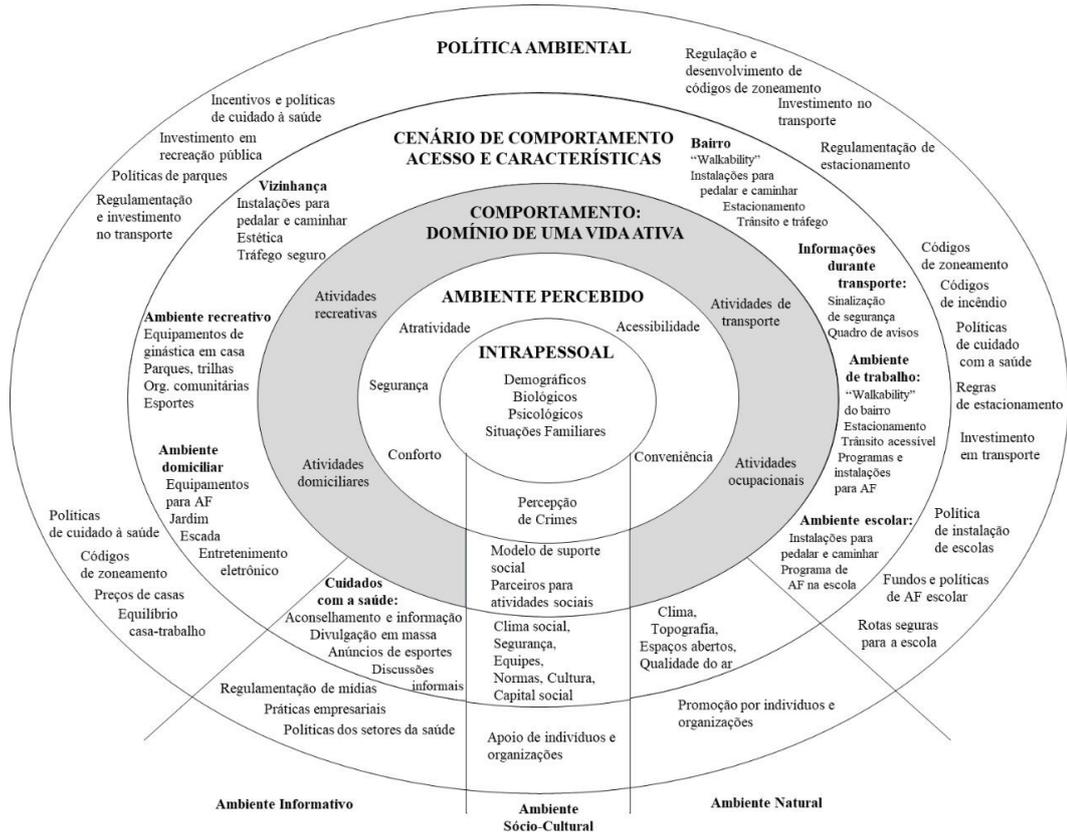
### 3.3 DETERMINANTES E CORRELATOS DA ATIVIDADE FÍSICA EM IDOSOS

#### 3.3.1 Modelo Ecológico em saúde

No campo conceitual dos estudos em saúde que especificam influências comportamentais da ordem sociais e psicológicas tem estruturado a frente das pesquisas sobre a prática de atividade física. Uso de modelos específicos como Teoria Cognitivo Social e o Modelo Transteórico conduziu ao enfoque de intervenções direcionadas a pequenos grupos ou indivíduos. Segundo Sallis et al (2006), intervenções estas por vezes eficazes mesmo ignorando as limitações dos métodos ou ainda dos resultados provenientes de uma baixa amostragem.

Na saúde pública, os modelos ecológicos referem-se as interações das pessoas com seu entorno físico e sociocultural, pois distinguem-se pela inclusão explícita de variáveis políticas que influenciam o comportamento.

As diversas variáveis inclusas nos modelos ecológicos aplicados a atividade física são classificadas frequentemente dentro dos aspectos como: intrapessoais (biológico, psicológico), interpessoal/cultural, organizacional, meio-ambiente físico (construído, natural) e política (leis, regras, regulamentos, códigos). Enquanto nos modelos psicossociais podem ser integrados em estruturas ecológicas para fornecer hipóteses sobre determinado nível, como intrapessoal (SALLIS et al., 2006).



**Figura 1:** Modelo contextual ecológico dos múltiplos níveis de influência na atividade física  
 Fonte: SALLIS et al (2006), Tradução de LOPES, G. T., (2018).

### 3.3.2 Barreiras para Atividade Física em idosos

Para incentivar a adesão à atividade física ao longo do ciclo de vida, é necessário apoio e incentivo. Cada indivíduo vivencia o envelhecimento de maneira única, influenciado pelos hábitos adquiridos ao longo da vida. Durante essa trajetória, muitas barreiras surgem e a forma como são enfrentadas é determinante para o processo de envelhecimento e sua relação com a comunidade em que os sujeitos estão inseridos.

Assim, compreender as diferentes barreiras que surgem e por vezes são percebidas, principalmente pela população idosa, contribui para a compreensão de que fatores impactam diretamente na adesão, ou abandono de programas de atividade física ou não adoção de um modo de vida mais saudável, haja visto as diferentes contribuições da prática da atividade física para uma vida mais saudável.

### 3.3.2.1 Conceitos de Barreiras para Atividade Física

Para tanto compreender o conceito de barreira nos diferentes aspectos intrínsecos e extrínsecos que permeiam os sujeitos no momento de tomada de decisão para a atividade física torna-se relevante para pensarmos como diminuir ou manipular estes fatores. Assim, de modo geral, compreendemos barreiras como quaisquer fatores que impeçam ou dificultem a decisão no momento da escolha, manutenção ou retomada da prática de atividade física, frequentemente declaradas pelos sujeitos (HIRAYAMA, 2006).

Sousa; Fonseca (2017) ainda citam que barreiras podem ser diversos fatores que diminuam adesão a prática de AF, especialmente no lazer e que podem ter relação com características da própria prática, da cultura local e aspectos sociais, podendo abranger ainda de natureza biológica, psicológica, da demografia local ou ainda de aspectos cognitivos e emocionais.

### 3.3.2.2 Estudos que relacionam barreiras e Atividade Física em idosos

Compreender a relação entre barreiras e a prática de AF tem sido investigada com afinco desde a proposta de modelo socioecológico para produção de envelhecer saudável. Tal necessidade parte da premissa que entender suas relações com a atividade física é importante, tanto para a tomada de decisão dos profissionais ao recomendar ou promover o engajamento da população em programas de AF, quanto de gestores quando da oferta destes no serviço público ou que intervenções são necessárias para fomentar tal adesão.

Hirayama (2006) já havia cogitado que as barreiras podem influenciar no comportamento dos idosos. Segundo o autor diferentes barreiras podem ser mais ou menos percebidas. Assim como este, Gobbi et al (2008) aponta que idosos já acometidos de alguma doença tende a perceber maior cansaço ou falta de habilidade para realizar a AF. Brazão et al (2009) também corrobora com este achado e ainda acrescenta que a barreira citada no estudo como “já ativo” reflete ainda no quanto a população desconhece das recomendações para a prática, mesmo cientes dos benefícios.

Para Oliveira e França (2014) a inatividade física dos idosos esteve mais associada a quatro barreiras, sendo estas diferentes das mais prevalentes (“ter uma doença” e “sem tempo livre”), no entanto, ficou claro que a barreira “sem tempo livre” tanto esteve relacionada a permanência em atividades laborais, quanto a cuidado a outros familiares. Contudo ficou

evidente que idosos devidamente engajados em atividade física apresentarem menor prevalência de barreiras.

Enquanto isso, outros estudos têm apontado que a barreira mais prevalente para a prática de atividade física pelos idosos é a falta de tempo disponível. Isso ocorre devido às diversas tarefas que os idosos assumem no contexto familiar e na comunidade ao longo do dia, o que interfere diretamente nas recomendações para a adoção de um modo de vida mais ativo. Além disso, essa restrição apresenta-se como um dos principais obstáculos para o engajamento em atividade física (SOUSA, 2014; IGE-ELEGBEDE *et al.*, 2019).

Deste modo, a população idosa acaba à mercê dos paradigmas sobre o envelhecimento, avaliando que qualquer atividade física é o suficiente, sem perceber que a regularidade e intensidade são a chave para usufruir dos benefícios da prática (BRAZÃO *et al.*, 2009). Rech *et al* (2018) por fim reforça que diferentes estudos evidenciam que estratégias de promoção a prática de AF deve levar em consideração os aspectos individuais pois estarão mais relacionadas a barreiras autorrelatadas.

Pesquisas ainda indicaram que para superar as barreiras à prática de atividade física entre a população idosa, é importante considerar fatores de estilo de vida, como a conciliação entre vida profissional e pessoal. Além disso, profissionais de saúde fornecerem informações claras sobre atividade física, criar um ambiente culturalmente adequado, envolver a comunidade na promoção de atividades físicas, pode também criar um senso de pertencimento, já que as barreiras podem ser percebidas em níveis diferentes: individuais, sociais, comunitários e socioeconômicos, culturais e ambientais, e a interação complexa desses fatores pode impactar na decisão de praticar atividade física (IGE-ELEGBEDE, *et al.* 2019).

### *3.3.2.3 Fatores associados com as barreiras para atividade física em idosos*

Diversos estudos têm apontado prevalência de barreiras, revelando as mais recorrentes dentro de cada contexto da pesquisa. No entanto, outro fator explicitado pela literatura é a diferença dos fatores associados e como eles impactam tanto na percepção de uma ou mais barreiras, bem como quais barreiras são mais prevalentes.

As diferenças começam a partir de questões de idade e sexo, como citado por Nascimento *et al.* (2008), que identificaram que das 22 barreiras identificadas, a percepção foi mais prevalente entre as mulheres do que entre os homens em 19 delas. No entanto, a barreira

mais prevalente para ambos, independentemente do nível de atividade física, foi a doença ou lesão.

No entanto, outro estudo encontrou diferenças entre as barreiras prevalentes de acordo com as faixas etárias, onde idosos de 65 a 70 anos relataram temor pela segurança, problemas de saúde e falta de orientação profissional, enquanto aqueles com até 64 anos relataram preguiça, medo de cair e ser rotulado como muito velho, deixando também evidente que a percepção que a pessoa tem de si é influenciada pelo contexto comunitário (SPITERI *et al.*, 2019).

Enquanto isso, Martins (2019) apresenta resultados que corroboram com os achados de outros autores e ampliam a compreensão das barreiras para a prática de atividade física. O estudo identifica diferenças na prevalência de barreiras entre os sexos dos participantes e entre diferentes faixas etárias, demonstrando que, mesmo em idades mais avançadas e entre os menos escolarizados, algumas barreiras são mais predominantes. Além disso, o estudo mostrou que com o avançar da idade as pessoas tornam-se menos fisicamente ativas, e destaca que a qualidade de vida, a capacidade funcional e o nível de atividade física prévio também contribuem para uma maior percepção de barreiras.

#### *3.3.2.4 Medidas de barreiras para Atividade Física em idosos*

A partir dos diferentes fatores que agem como condicionantes à adesão do modo de vida fisicamente ativo, faz-se necessário identificarmos de maneira adequada um meio de mensuração das barreiras, bem como quais são e em que tipo elas se apresentam.

Vieira e Silva (2019) apresentam uma lacuna na literatura sobre a falta de unidade no uso de questionários adequados para mensurar as barreiras para atividade física no lazer em diferentes faixas etárias, mas encontram uma recorrente padronização no uso do Questionário de Barreiras a Prática de Atividade Física em Idosos (QBPAFI) adaptado por Hirayama (2006). Este questionário avalia 28 barreiras distribuídas em 6 domínios, e que seguem a proposta de análise Boscato, Duarte e Gomes (2011) em 4 domínios sendo: barreiras ambientais; barreiras sociais; barreiras comportamentais e barreiras físicas.

O instrumento possui escala do tipo Likert com cinco pontos que permite o indivíduo com que frequência cada barreira se apresenta, assim como, nas adaptações encontradas por Viera e Silva (2019) podem também aparecer dicotomizadas (sim/não) servindo assim como identificação daquela barreira como percebida ou não pelo participante do estudo.

## 4 MÉTODOS

### 4.1 LOCAL E DELINEAMENTO DA PESQUISA

O presente estudo é caracterizado por natureza aplicada, quantitativa e de corte transversal. A pesquisa foi realizada na cidade de Florianópolis, capital de Santa Catarina, localizada a leste do estado (IBGE, 2011). Tem um Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) de 0,847, considerado alto, valor acima da média nacional, que é de 0,727 (PNUD, 2016). A população estimada para 2021 foi de 516.524 habitantes, dos quais 11,4% são idosos ( $\geq 60$  anos) (IBGE, 2010). Localizada em região litorânea do sul do Brasil, Florianópolis tem no seu plano diretor uma política com objetivo de diminuir as iniquidades ambientais para seus cidadãos (PMF, 2014).

O estudo utilizou dados provenientes 3ª onda 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. Assim, o 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. Para o estudo EpiFloripa Idoso foi realizado um levantamento dos entrevistados na linha de base em 2009/2010 (1.705 idosos), na segunda onda 2013/2014 (1.197 idosos) e na terceira onda com 1.335 idosos entrevistados. Os dados utilizados são provenientes da terceira onda do estudo EpiFloripa Idoso, onde foram compostos por participantes em acompanhamento desde a linha de base 2009/2010; por participantes do estudo EpiFloripa Adulto realizado em 2009/2010, destacando-se a necessidade de haver completado 60 anos a partir do dia 7 de julho de 2018; e, contou com a inclusão de novos idosos para a reposição da amostra.

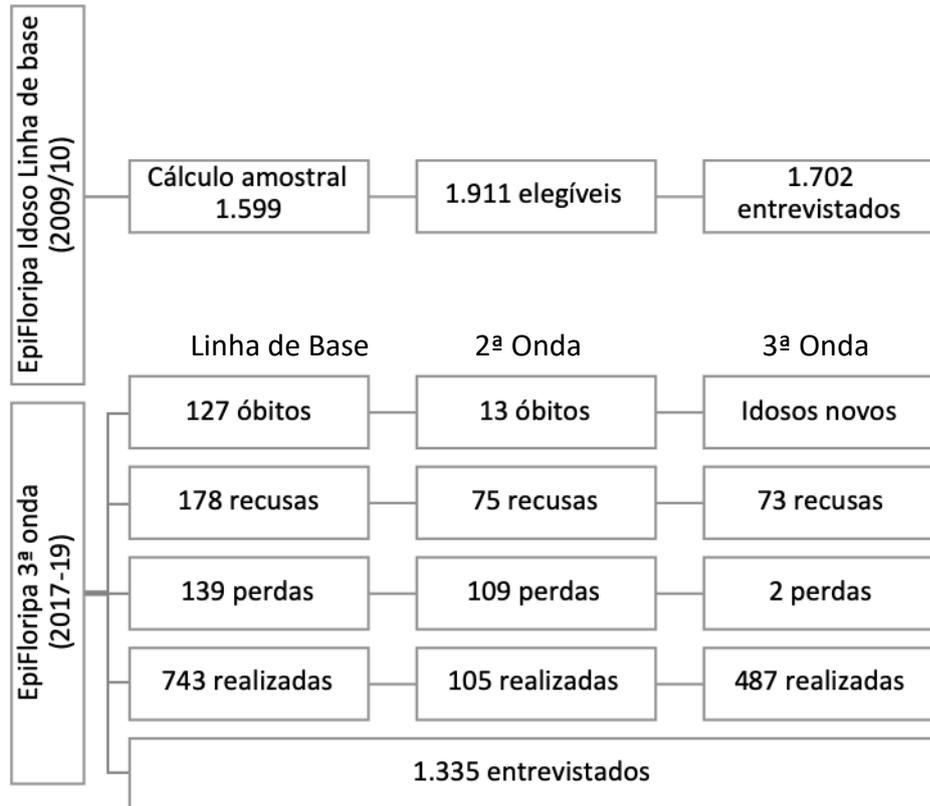
## 4.2 AMOSTRA

O plano amostral da terceira onda de 2017-2019 foi construído com base nos processos de amostragem realizados na primeira e na segunda onda, bem como nos dados do Censo de 2010, com a finalidade de manter a representatividade da população idosa de Florianópolis/SC. Para isso, na terceira onda, o estudo EpiFloripa Idoso tornou-se uma coorte aberta, com inclusão de novos idosos à amostra, além dos idosos que participaram das ondas anteriores que foram mantidos sob acompanhamento. Para o plano amostral da terceira onda, buscou-se equiparar o perfil dos participantes com a amostra da linha de base realizada em 2009/2010.

Para a construção da linha de base inicial, o tamanho da amostra necessária para desenvolver o inquérito representativo foi calculado através da fórmula de prevalência com amostra casual simples, para a população de cerca de 44.460 idosos. O cálculo também considerou uma prevalência para o desfecho desconhecida de 50%, nível de confiança de 95% e erro amostral de 4%. O resultado foi multiplicado por dois, a fim de corrigir o efeito de delineamento, devido a amostragem por conglomerados em dois estágios. Foi ainda adicionado ao cálculo 20% de perdas estimadas e 15% para controlar os possíveis fatores de confusão, o que resultou em um tamanho de amostra de 1.599 idosos. Foi realizado o cálculo para sorteio dos domicílios em cada setor censitário, considerando número médio de moradores por domicílio e o percentual representado pela população idosa no município, estipulando-se 60 domicílios por setor. Esses domicílios foram sorteados de modo a garantir que todos os idosos residentes nos respectivos domicílios fossem considerados elegíveis para participar da pesquisa. A amostra final foi de 1.705 idosos efetivamente entrevistados (89,1% das entrevistas realizadas) (UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA; UFSC, 2019).

Na terceira onda, foram mantidos os idosos entrevistados na segunda onda (2013-2014) como reposição cumprindo os critérios de ter 60 anos ou mais completos até o momento da entrevista, de ambos os sexos e que residirem nos setores censitários da linha de base do EpiFloripa.

A coleta foi realizada entre outubro de 2017 a dezembro de 2019 sendo um total de 1335 idosos (Figura 2).



**Figura 2.** Organograma de coleta da 3ª onda do estudo EpiFloripa Idoso. Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

#### 4.2.1 Critérios de exclusão

Foram excluídos os idosos institucionalizados (hospitais, asilos ou presídios) e os que se mudaram da Grande Florianópolis. Foram considerados perda os que estavam ausentes após a quarta visita para entrevista realizada por entrevistadores distintos, levando em conta que pelo menos uma visita ocorreu a noite e uma ao final de semana, finalizando um total de 1.303 idosos. Para nossa análise ainda consideramos apenas aqueles com informações completas sobre as variáveis investigadas, totalizando 1.187 idosos.

#### 4.3 COLETA DE DADOS

Na terceira onda do estudo, realizada em 2017/2019, a equipe realizou encontros sistemáticos semanais, durante março a julho de 2017, para revisão e adequação do questionário, priorizando-se a manutenção as questões aplicadas em 2013/2014 por tratar-se de

um estudo longitudinal. A composição final do questionário compõe 434 questões e é dividido nos seguintes blocos (Figura 3):



**Figura 3:** Blocos do questionário do estudo EpiFloripa Idoso Florianópolis, Santa Catarina, Brasil 2017-2019. Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

#### 4.3.1 Controle de qualidade

Para verificação da qualidade das entrevistas foi realizado através de inquérito telefônico em 15% dos entrevistados. A reprodutibilidade das questões foi avaliada com o cálculo do teste Kappa. Na primeira onda, o questionário reduzido continha 13 perguntas e os valores de Kappa variaram de 0,30 a 0,90. Na segunda onda, foi aplicado um questionário com oito perguntas, seguindo o padrão de 2009/2010 e os valores de Kappa obtidos variaram entre 0,50 a 0,94. Para a terceira onda, utilizou-se um questionário contendo apenas nove perguntas e os valores de Kappa apresentaram valores entre 0,71 e 0,92, considerados satisfatórios para uma adequada qualidade da coleta.

#### 4.4 ASPECTOS ÉTICOS

O projeto EpiFloripa Idoso aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEPSH) da UFSC, em nove de março de 2017 sob o CAAE 16731313.0.0000.0121, 1957.977, e foram respeitados os princípios da Resolução CNS 466, de 12 de dezembro de

2012. Todos os participantes consentiram na participação da pesquisa e assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (Anexo D e E).

## 4.5 VARIÁVEIS

### 4.5.1 Barreiras percebidas para atividade física

Para avaliar as barreiras para atividade física foi utilizada uma escala de 20 itens (falta de tempo, falta de locais adequados, falta de equipamentos e estruturas, falta de condições físicas, falta de orientação adequada, falta de conhecimento sobre atividade física, falta de interesse/gosto, preguiça, dores e desconfortos durante a prática, fatores climáticos (chuva, vento, calor), dificuldade de deslocar-se até o local, excesso de tarefas laborais, doença na família, falta de segurança, falta de recursos financeiros, falta de companhia, falta de motivação/vontade, medo de lesão, excesso de tarefas domésticas e idade avançada). Cada um dos itens foi avaliado com uma escala do tipo likert com cinco pontos (nunca, raramente, às vezes, quase sempre e sempre). Por fim, a soma das barreiras foi dada pelo agrupamento daqueles idosos que reportaram que uma barreira quase sempre ou sempre impedia de realizar atividade física. Apesar da escala de barreiras original ser válida para idosos, ainda não se conhece a validade da mesma em idosos de modo a considerar todos os aspectos possíveis de forma padronizada, que acarreta numa limitação que acarreta cada vez mais em adaptações para interpretação adequada dos resultados mediante diferentes instrumentos (VIEIRA e SILVA, 2019). A escolha destas variáveis dá-se com base modelo socioecológico (SALLIS, 2006), haja vista que cada aspecto das variáveis: intrapessoal, interpessoal e ambiental estão contidos como os diferentes fatores que podem influenciar a prática de atividade física, especialmente no lazer em idosos (Anexo C).

### 4.5.2 Atividade Física

Foram coletados dados específicos sobre a atividade física de lazer dos participantes, incluindo o tempo gasto em atividades recreativas, esportivas, exercícios físicos e outras práticas de lazer relacionadas à atividade física. São consideradas as atividades físicas com duração de, pelo menos, 10 minutos contínuos e sua intensidade (moderada) sendo contabilizado em minutos acumulados na última semana e também categorizados em faixa

temporal por semana (até 149 e 150 min ou mais) conforme IPAQ longo adaptado para população idosa, que concentra 15 das 27 perguntas também em cinco domínios, agrupadas na mesma questão perguntas referentes aos “dias da semana” e “tempo” (min/semana) de atividade realizada (MAZO; BENEDETTI, 2010).

As pesquisadoras concluíram que o IPAQ apresentou bons níveis de reprodutibilidade em relação teste/ reteste (com intervalo de 21 dias de forma individual), apresentaram resultados com correlação de  $r_s = 0,95$  para os testes de Spearman, já a comparação do IPAQ com o pedômetro e do IPAQ com diário de atividades físicas apresentou baixas correlações, sendo, respectivamente,  $r_s = 0,24$  e  $r_s = 0,38$  para os mesmos testes quando validando para homens idosos, apresentando ainda resultados similares para mulheres (BENEDETTI; ANTUNES; RODRIGUEZ-AÑEZ, 2007), Seguindo a recomendação de validação e adaptação, decidimos categorizar em três faixas de tempo para melhor verificar a prevalência de atividade física (se inativos, insuficientemente ativos ou fisicamente ativos se cumprem ou não a recomendação mínima de atividade física no lazer) considerando a recomendação de apresentação e análise dos dados em horas por semana (MAZO; BENEDETTI, 2010) (Anexo B).

#### **4.5.3 Variáveis sociodemográficas**

Para a seleção deste conjunto de variáveis utilizou-se o Bloco Geral do questionário que trata de informações de sexo classificados como homens e mulheres conforme identificação do entrevistador no momento da entrevista. A idade foi coletada de acordo com a data de nascimento informada posteriormente categorizada em faixas etárias (60 -69; 70-79 e 80 anos ou mais). Para escolaridade foi perguntado: “Quanto tempo o senhor estudou? E após marcar em anos completos ou ainda não se aplica ou não quis informar, que posteriormente também foi categorizada em faixas de anos em tempo de estudo (até 8 anos; 9 a 11 anos; 12 anos ou mais).

#### **4.5.4 Variáveis ambientais**

Para avaliação dos fatores ambientais foram utilizadas medidas objetivas e subjetivas de ambiente, como descrito a seguir:

#### 4.5.4.1 Índice de Walkability

Para compor o índice foram utilizados três indicadores do ambiente construído, a partir de *buffers* em rede de 500 metros no entorno da residência do participante (FRANK et al., 2010). A construção do índice de walkability foi realizada através do software ArcGIS, versão 10.5 da ESRI®, mediante três indicadores: densidade residencial, obtido pela razão do número total de residências dividido pela área total do buffer em km<sup>2</sup>, interseção de ruas, estimada a partir da razão entre o número de interseções formados por três ou mais segmentos, dividido pela área total do *buffer* em Km<sup>2</sup> e uso misto do solo obtido pelo cálculo da entropia que varia de zero (apenas um tipo de uso do solo) a um (distribuição igual entre todas as categorias de uso do solo) (JUSTINA, 2021). Para efeitos de análise neste estudo, a variável foi utilizada em forma de quintil (baixo, médio-baixo, médio, médio alto e alto).

#### 4.5.4.2 Ambiente Percebido

As variáveis de percepção do ambiente utilizadas nas análises foram coletadas no questionário por meio da versão adaptada da escala internacional *Neighborhood Environment Walkability Scale – Abbreviated* (A-NEWS), (SAELENIS et al., 2003), traduzida e validada para o contexto brasileiro, conforme apresentado no Bloco C do Anexo II do Questionário EpiFloripa Idosos (FLORINDO; SALVADOR; REIS, 2013; MALAVASI et al., 2007, AMORIM et al, 2010).

Essa versão adaptada foi aplicada em residentes de Ermelindo Matarazzo, SP, por Florindo *et al.* (2012), demonstrando consistência interna adequada (Alfa de Cronbach = 0,70) e explicando 57,3% da variabilidade total por meio de um modelo com 10 fatores. Esses resultados mostraram um desempenho satisfatório de validade, dentro dos padrões psicométricos da escala original (SAELENIS et al., 2003).

Ao responder o questionário, os participantes foram orientados a considerar como perto de suas residências os locais onde conseguissem chegar caminhando em 15 minutos ou menos (Anexo A). As questões possuem como opção de resposta “sim” e “não”. As variáveis deste questionário utilizadas foram:

- Presença de estabelecimentos de vendas gerais: “Existem locais como supermercado, loja de conveniência/mercadinho/armazém, feira livre perto da sua casa?”

- Presença de comércio e serviços: “Existem locais como lojas, livrarias, bancos, farmácia, salão de beleza, barbeiro, perto de sua casa?”
- Existência de estabelecimentos alimentares: “Existem locais como restaurantes, padarias, lanchonete, cafeteria, perto da sua casa?”
- Presença de pontos de transporte público: “Existem pontos de ônibus perto de sua casa?”
- Presença de espaços públicos: “Existem espaços públicos como parques, praças, pistas de caminhada, ciclovia e/ou quadras de esportes, perto de sua casa?”
- Facilidade de acesso a ciclovias ou trilhas: “Existem ciclovias ou vias/trilhas para pedestres no seu bairro que são de fácil acesso?”
- Facilidade de acesso a espaços públicos: “Existem parques, praças, pista pra caminhada ou quadras de esportes no seu bairro que são de fácil acesso?”
- Presença de centros de saúde ou comunitários: “Existem locais como postos/centros de saúde e centros comunitários perto de sua casa?”
- Presença de ruas planas: “As ruas perto de sua casa são planas (sem subidas e descidas, sem morros/depressões que dificultam caminhar ou andar de bicicleta).”
- Presença de academias de ginásticas: “Existem locais como academias de ginástica/musculação e/ou clubes, perto de sua casa?”

#### 4.6 ANÁLISE DOS DADOS

Os dados foram tabulados no software Microsoft Excel e posteriormente, exportados e processados no programa estatístico *Statistical Package for the Social Sciences* versão 20 para cálculo das análises descritivas, Chi quadrado de Pearson, de variabilidade (desvio-padrão (DP), mínimo e máximo), de tendência central (média e mediana) e das análises psicométricas (confiabilidade e validação fatorial). A análise fatorial confirmatória e MEQ foi realizada utilizando o *software* MPlus, versão 8.0 a ser apresentada em etapas.

##### 4.6.1 Análise Fatorial Exploratória

A análise fatorial exploratória (AFE) foi utilizada neste estudo por dois motivos principais: a) o pesquisador não possui uma teoria prévia subjacente ou evidências empíricas

suficientes para explicar como os itens de um determinado instrumento devem ser agrupados e avaliados; e b) o pesquisador deseja confirmar ou refutar a estrutura fatorial de um instrumento existente. A AFE é uma técnica estatística útil para identificar a estrutura subjacente de um conjunto de variáveis e pode fornecer informações importantes sobre as relações entre essas variáveis. (BROWN, 2006).

Para avaliar a adequação da análise fatorial, são comumente utilizados dois métodos: o índice de adequação da amostra, também conhecido como critério de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO), que indica a proporção da variância dos itens que pode ser explicada por uma variável latente; e o Teste de Esfericidade de Bartlett, que avalia em que medida a matriz de (co)variância se assemelha a uma matriz identidade. Ambos os métodos testam a hipótese nula de que não há correlação entre as variáveis, além da correlação perfeita na diagonal principal. Espera-se que o valor do KMO esteja entre 0,5 e 1, enquanto o valor de p para o teste de BTS seja menor que 0,05 (DZIUBAN & SHIRKEY, 1974; DAMASIO, 2012).

Utilizou-se a técnica de Estimativa de Componentes Principais (ECP), juntamente com a rotação ortogonal do tipo Varimax e extração de fatores com *eigen value*, com o objetivo de identificar possíveis categorias das variáveis latentes. Antes da realização da análise fatorial exploratória, o primeiro passo foi verificar se a matriz de dados era adequada para fatoraçoão. Optou-se pela rotação ortogonal do tipo Varimax, que busca maximizar a dispersão das cargas dentro dos fatores, agrupando um menor número de variáveis com alta carga em cada fator, o que resulta em grupos mais interpretáveis. Essa rotação também visa evitar que muitas variáveis tenham cargas altas em um único fator. (PASQUALI, 1999; MATOS, 2019).

A escala das Barreiras Para Atividade Física é do tipo likert e contém 20 itens com cinco opções de respostas, das quais uma é a correta. O escore de pontuação das respostas varia de zero a quatro, sendo atribuído o valor zero, quando a opção for “discordo totalmente”, um “discordo parcialmente”, dois para “nem discordo e nem concordo”, três para “concordo parcialmente” e quatro para “concordo totalmente”. Para a análise de confiabilidade foi realizado além da rotação ortogonal Varimax para determinar a estrutura básica da escala, o coeficiente alfa de Cronbach foi usado para determinar a consistência interna ou fiabilidade da escala e suas subescalas.

#### 4.6.2 Análise fatorial confirmatória

A Análise Fatorial Confirmatória (AFC) é um instrumento que faz parte da MEQ com o objetivo de estudar modelos para instrumentos de medida, analisando a relação entre grupos de indicadores ou variáveis latentes com uma ou mais variáveis latentes ou atributos. É frequentemente utilizada para avaliar a qualidade do ajuste do modelo de medida teórico à estrutura correlacional entre as variáveis observadas, bem como a confiabilidade e a validade dos instrumentos de medida. Essa avaliação é realizada por meio de dois indicadores: a confiabilidade composta, que se refere à propriedade de consistência e reprodutibilidade da medida, e a validade, que avalia se a medida é uma operacionalização adequada da variável latente que se pretende avaliar. (DAMÁSIO, 2012; MÂROCO, 2010).

Uma boa variável latente foi considerada quando a carga fatorial superior a 0,5 com p-valor (p) <0,05 (KLINE, 2015). Para determinar se o modelo apresentou um bom ajuste, foram considerados os índices de ajuste: valor <0,05 e o limite superior do intervalo de confiança de 90% inferior a 0,08 para o Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) (WANG, J.; WANG, X., 2012) e valores superiores a 0,90 para o Comparative Fit Index e o Tucker Lewis Index (CFI/TLI) conforme valores de referência da tabela 1 (MARÔCO, 2010).

**Tabela 1:** Valores de referência para os índices de ajuste dos modelos para a associação entre as barreiras percebidas e os fatores sociodemográficos, ambiente e atividade física em idosos. Florianópolis, Brasil. EpiFloripa, 2019.

Índices de ajuste	Valores esperados
$\chi^2$	
Valor	-
Graus de liberdade	-
p-valor	<0,05
<b>RMSEA</b> <sup>†</sup>	
Valor	<0,05
Intervalo de Confiança 90%	<0,08 (limite superior)
<b>CFI</b> <sup>‡</sup>	>0,90
<b>TLI</b> <sup>§</sup>	>0,90
<b>RNFI</b> <sup>§</sup>	≥0,8 – 1
<b>RPR</b> <sup>§</sup>	≥1

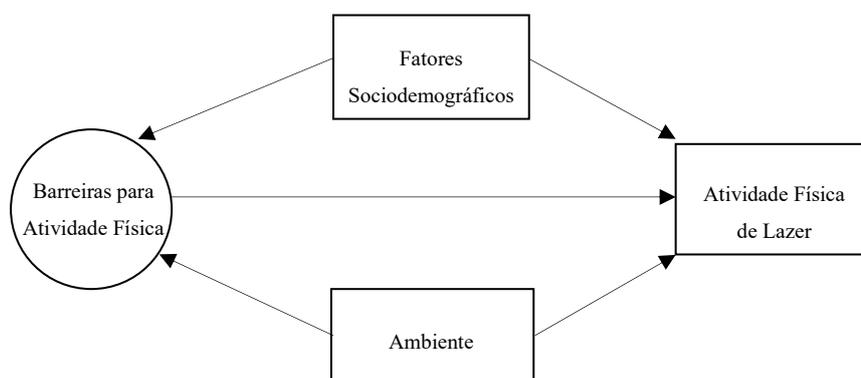
\*Teste qui-quadrado. †Root Mean Square Error of Approximation. ‡Comparative Fit Index. § Tucker Lewis Index.

§Relative Normed Fit Index. ¶Relative Parsimony Root.

Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

### 4.6.3 Modelagem de equações estruturais

A análise de equações estruturais (AEE) é uma técnica estatística que permite um conjunto generalizado de testes a fim de verificar a validade de modelos teóricos que parametrizam as relações causais e hipotéticas entre variáveis. Tais parâmetros apontam o tamanho do efeito das variáveis, observação e desfecho, na composição teórica dos padrões de associação entre as variáveis propostas para um modelo (figura 4). Desta forma a modelagem de equações estruturais (MEQ) estabelece o modelo linear das relações entre as variáveis manifestas (observadas) e latentes (hipotetizadas) sob estudo, sendo organizado em submodelos de medida e estrutural. O primeiro define a forma como os atributos, conjuntos de variáveis de características semelhantes podem ser agrupadas. Enquanto isso, no submodelo estrutural define-se a causalidade ou associação entre as variáveis latentes (MÂROCO, 2010).



**Figura 4:** Modelo de relação socioecológico de barreiras para atividade física de lazer em idosos. Florianópolis, 2019. Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

Para isso foram analisados o ajustamento global do modelo estrutural global hipotetizado e a estimação da magnitude do efeito dos atributos sobre as variáveis mensuradas. Utilizou-se o estimador dos mínimos quadrados ponderados robustos ajustados pela média e variância – WLSMV (*Weighted Least Squares Mean and Variance Adjusted*) para variáveis contínuas e categóricas e a parametrização THETA para controlar diferenças nas variâncias residuais. Para determinar se o modelo apresentou um bom ajuste, foram considerados os mesmos índices e parâmetros de ajuste para as variáveis latentes na AFC, Chi-quadrado( $X^2$ ) RMSEA, CFI/TLI. Utilizou-se ainda a estratégia de “two-step”, buscando-se: 1: identificar e especificar os submodelos de medida e realizar a AFC; 2: especificar e identificar o modelo estrutural estabelecendo trajetórias e correlação para as variáveis latentes e manifestas

exógenas. Apesar de não ser extremamente necessária esta análise assegura a identificação do modelo (MARÔCO, 2010).

O comando “modindices”, argumento que representa o índice de modificação analítica, foi utilizado para indicar novos caminhos no modelo teórico inicial que resultariam em um melhor ajuste do modelo. Quando as sugestões de modificações propostas foram consideradas plausíveis do ponto de vista teórico, um novo modelo seria elaborado e analisado, caso o valor do índice de modificação fosse superior a 10 (WANG, J.; WANG, X., 2012). Foram estimados efeitos diretos e indiretos das variáveis observadas e latentes na percepção de barreiras para atividade física por meio de coeficientes padronizados (CP).

Quanto a validade, verificou-se os 3 diferentes componentes: fatorial, convergente e discriminante. Para a validade fatorial observou-se se os coeficientes fatoriais padronizados estão acima de 0.5. Para o aspecto convergente da validade verificou se a variância extraída média (VEM) de cada fator, que também pode estar adequada, quando valores superiores a 0.5. Finalmente na validade discriminantes avaliou se os atributos não estão relacionados uns com outros quando: a VEM são superiores ou iguais ao quadrado da correlação dos fatores ou o intervalo de confiança para a correlação não contiver 1. Por fim, explorou-se a análise fatorial de 2ª ordem devido as magnitudes e correlações dos atributos de moderação de variáveis observadas. Para a qualidade final do modelo utilizaremos o *Relative Normed Fit Index* (RNFI) para verificar se as correlações causais estavam incorretamente especificadas mesmo apresentando os demais índices de qualidade de ajustamento adequados dentro do modelo estrutural global e o índice parcimonioso relativo (RPR) do modelo estrutural final conforme tabela 1 (MARÔCO, 2010). O RNFI e o RPR devem ser calculados da seguinte forma:

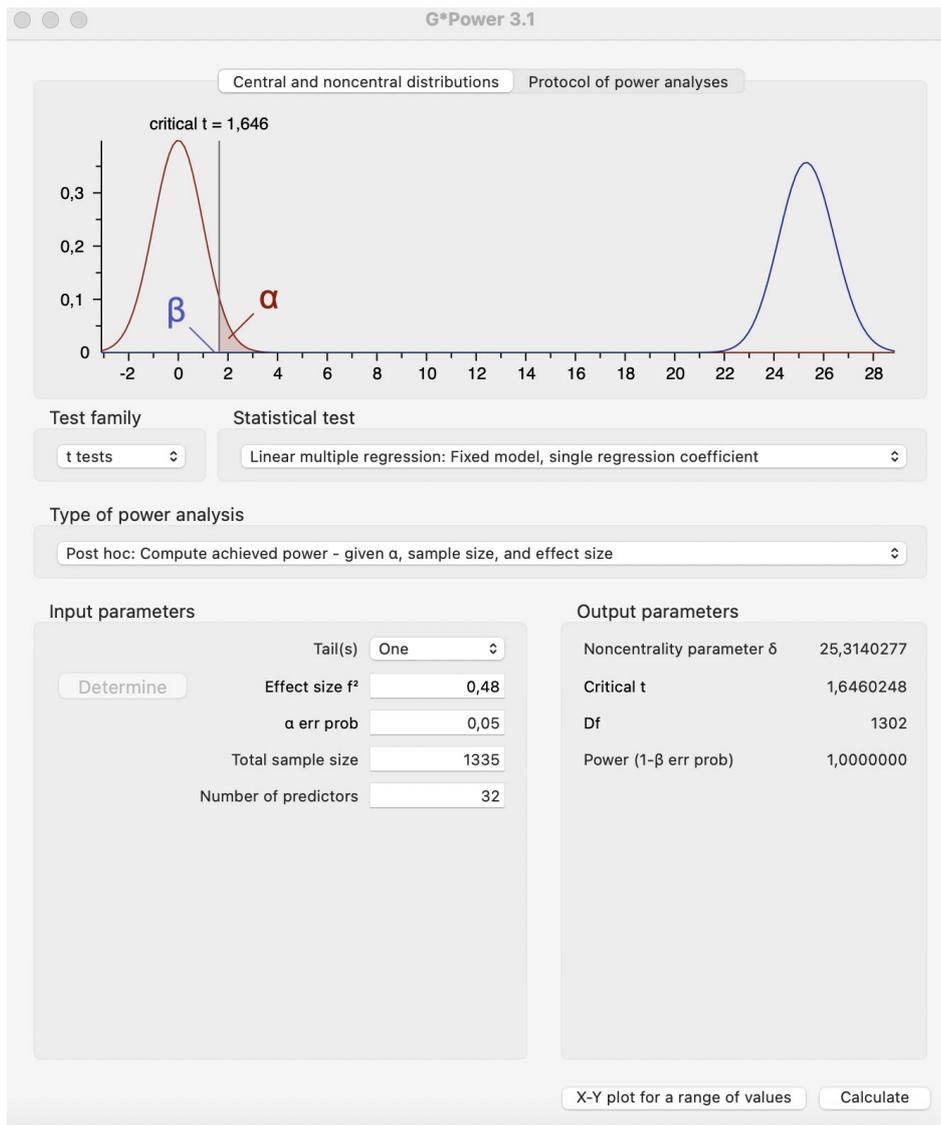
$$\text{RNFI} = \frac{X^2_u - X^2_f}{X^2_u - X^2_m - (gl_f - gl_m)}$$

$$\text{e RPR} = \frac{gl_f - gl_m}{(gl_u - gl_m)}$$

sendo  $X^2_u$  – estatística de ajustamento do modelo com os fatores latentes não relacionados,  $X^2_f$  – estatística de ajustamento para o modelo estrutural e  $X^2_m$  – estatística de ajustamento do modelo de medida. O “gl” refere-se aos graus de liberdade de cada estatística de ajustamento.

#### 4.6.4 Poder da amostra

O poder do tamanho da amostra ( $1 - \text{probabilidade de erro } \beta$ ) foi calculado a posteriori (post hoc) usando o *software* G\*Power (versão 3.1.9.7, Düsseldorf, Alemanha), estabelecendo como parâmetros o coeficiente de regressão quadrática de 0,48 e o número de variáveis preditoras de 32 (poder = 0,99 – Figura 5).

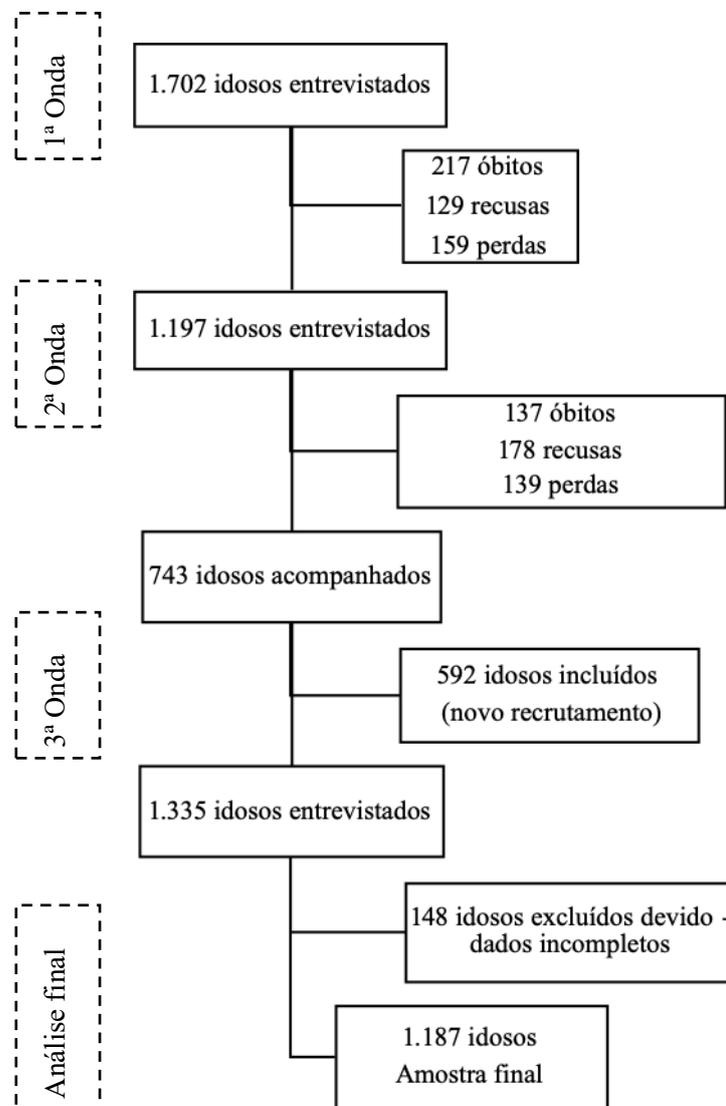


**Figura 5:** Teste do poder da amostra de barreiras para atividade física de lazer em idosos. Florianópolis, 2019.

## 5 RESULTADOS

### 5.1 CARACTERÍSTICAS DA AMOSTRA

Foram elegíveis para participar do estudo 1.911 idosos. Destes, foram entrevistados 1.335 idosos (61,7% mulheres), com uma taxa de recusa de 17,1% (n= 326) e perdas de 13,1% (n= 250). Ainda foram excluídos 148 idosos (12,5%), devido à falta de dados nas variáveis de interesse, pelo questionário ter sido respondido pelo cuidador ou devido ao idoso apresentar alguma deficiência física que limitasse à prática de atividade física. Assim, a análise final incluiu 1.187 idosos (61,2% mulheres), com faixa etária entre 60 e 79 anos (média de 73,0 e desvio-padrão de 0,23 anos) - Figura 6.



**Figura 6.** Fluxograma das etapas de seleção e acompanhamento da amostra do estudo EpiFloripa Idoso, Florianópolis, 2009/10 a 2017/2019. Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

A maior parte da amostra foi de idosos entre 70 e 79 anos (41,5%), casados (56,4%), com até oito anos de estudo (46,8%), com percepção positiva de saúde (94,7%), com excesso de peso (53,2%) e com autorrelatado da presença de duas ou mais morbidades (71,8%). Em relação a prática de atividade física no lazer, observa-se que 53,1 % não realiza nenhuma prática e apenas 28,1% atingem níveis recomendados de AF para obter benefícios para à saúde (Tabela 2).

**Tabela 2.** Características da amostra de idosos de Florianópolis, Brasil. EpiFloripa 2019 (n= 1.187).

Variáveis	Categorias	n	% (IC <sub>95%</sub> )
Sexo	Feminino	726	61,2 (58,3-63,9)
	Masculino	461	38,8 (36,1-41,6)
Faixa etária (anos)	60 a 69	434	36,6 (33,9-39,3)
	70 a 79	493	41,5 (38,6-44,4)
	80 ou mais	260	21,9 (19,6-24,4)
Escolaridade (anos)	0 a 8	631	53,2 (50,3-56,0)
	9 a 11	188	15,8 (13,9-18,0)
	12 ou mais	368	31,0 (28,4-33,7)
Autopercepção de saúde	Negativa	63	5,4 (4,2-6,7)
	Positiva	1.124	94,7 (93,3-95,8)
Estado nutricional	Baixo peso	118	9,9 (8,4-11,8)
	Eutrófico	404	34,0 (31,4-36,8)
	Excesso de peso	624	56,0 (53,2-58,8)
Número de morbidades	Nenhuma	114	9,6 (8,1-11,4)
	1	221	18,6 (16,5-20,9)
	2 a 3	469	39,5 (36,8-42,3)
	4 ou mais	383	32,3 (29,7-35,0)
Atividade Física no lazer <sup>a</sup>	Inativo fisicamente	630	53,1 (50,5-56,0)
	Insuficientemente Ativo	223	18,8 (16,7-21,1)
	Ativo fisicamente	334	28,1 (25,6-30,8)

<sup>a</sup> inativo fisicamente (0 minutos/semana), Insuficientemente Ativo ( $\geq 10$  e  $\leq 149$  minutos/semana) e ativo fisicamente ( $\geq 150$  minutos/ semana).

Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

## 5.2 PREVALÊNCIA DAS BARREIRAS PERCEBIDAS À PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA EM IDOSOS

As barreiras percebidas à prática de atividade física com maior frequência de relatos foram estar com preguiça (39,2%), falta motivação (36,0%), falta de interesse ou gosto (35,7%), falta de habilidades físicas (31,1%) e dores e desconfortos relacionados com à atividade física (28,1%). Por outro lado, as barreiras com menor prevalência entre os idosos foi o excesso de tarefas laborais (7,3%) e a existência de doença na família (8,6%) – Figura 7.

**Figura 7.** Prevalência de barreiras percebidas à prática de atividade física em idosos, Florianópolis, 2017-2019 (n= 1187).



Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

### 5.3 ANÁLISE DA QUALIDADE DE MEDIDA DA ESCALA DE BARREIRAS PERCEBIDAS À PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA

A escala de barreiras percebidas à prática de atividade física foi composta por 20 itens com uma estrutura inicial uni fatorial. Contudo, devido a inexistência de estudos sobre os parâmetros de validade da mesma optou-se pela análise da estrutura fatorial da escala para idosos. Assim, inicialmente foi utilizada a análise exploratória a partir da estimativa de componentes principais com rotação Varimax e a extração de fatores com *eigenvalores* iguais ou maiores do que 1 (Tabela 3).

**Tabela 3.** Variância explicada em atributos para a escala de barreiras percebidas à prática de atividade física em idosos de Florianópolis, Santa Catarina, Brasil 2017-2019 (n= 1.187).

Fatores	Total (Eigen valores)	Variância explicada (%)	Variância acumulada (%)
1	5,167	28,7	28,7
2	2,021	11,2	39,9
3	1,830	10,2	50,1
4	1,396	7,8	57,9

Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

Deste modo, os 20 itens da escala foram agrupados em quatro fatores independentes rotulados em atributos, por aglutinarem diferentes barreiras com características semelhantes, sendo assim relacionados: *fator 1* - à falta de estruturas/recursos como instrumentais (composto por sete itens); *fator 2* - falta de condições físicas/habilidades como condições físicas (composto por cinco itens); *fator 3* - falta de motivação em motivacionais (composto por três itens) e; *fator 4* - falta de tempo como temporais (composto por três itens) – Tabela 4.

**Tabela 4** – Análise fatorial exploratória, por meio de componentes principais, para a escala de barreiras percebidas à prática de atividade física em idosos. Florianópolis, Santa Catarina, Brasil, 2017-2019 (n = 1.187).

Atributos	Itens	Carga fatorial	Média (DP)	Alpha-Cronbach
<b>Instrumentais</b> (7 itens)	Falta de locais adequado	0,819	0,54 (1,23)	0,846
	Falta de estrutura e equipamento adequado	0,834	0,52 (1,21)	
	Falta de segurança	0,713	0,43 (1,11)	
	Falta de recursos financeiros	0,541	0,36 (1,00)	
	Falta de companhia, amigos e familiares	0,569	0,49 (1,15)	
	Falta de orientação	0,671	0,40 (1,04)	
	Falta de conhecimento sobre atividade física	0,628	0,35 (0,96)	
<b>Condições Físicas</b> (5 itens)	Falta de habilidades físicas	0,744	1,10 (1,64)	0,762
	Medo de lesionar ou machucar-se	0,689	0,77 (1,45)	
	Dores e desconfortos durante a prática	0,759	1,00 (1,58)	
	Dificuldade de deslocar-se ao local	0,567	0,56 (1,28)	
	Idade avançada	0,638	0,61 (1,30)	
<b>Motivacionais</b> (3 itens)	Falta de motivação	0,854	1,26 (1,68)	0,798
	Falta de interesse ou gosto	0,864	1,29 (1,72)	
	Preguiça	0,786	1,37 (1,72)	
<b>Temporais</b> (3 itens)	Falta de tempo	0,708	0,52 (1,21)	0,673
	Excesso de tarefas domésticas	0,770	0,32 (0,95)	
	Excesso de tarefas laborais	0,783	0,25 (0,83)	

Variância explicada pelo Fator 1= 28,7% (eigenvalores = 5,16); Fator 2= 11,2% (eigenvalores = 2,02); Fator 3= 10,2% (eigenvalores = 1,83); Fator 4= 7,7% (eigenvalores = 1,40). Variância acumulada total da escala= 57,8%.

Teste de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO)= 0,854;  $p < 0,001$ .

Teste de esfericidade de Bartlett= 7194,46.

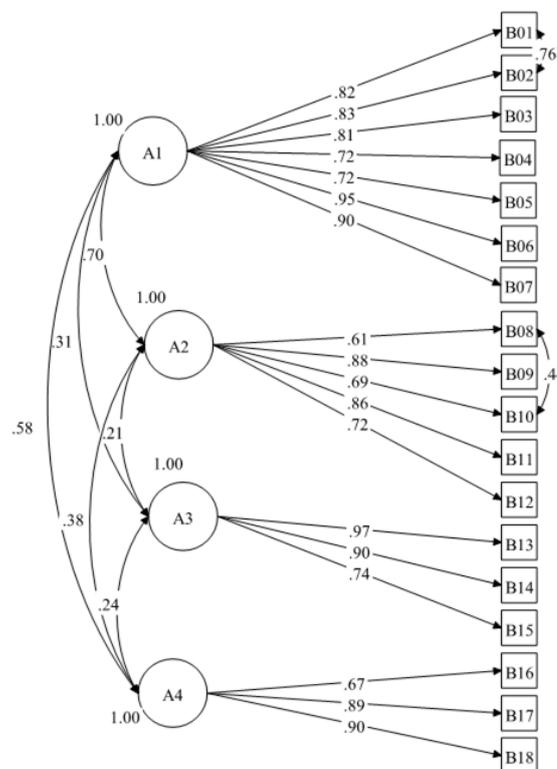
Todos fatores com eigenvalores maiores do que 1,0.

Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Os itens “*o clima dificulta a prática de atividade física*” e “*existe doença na família*” foram excluídos por apresentaram carga fatorial menor do que 0,50. Todos os demais itens apresentaram carga fatorial maior do que 0,54 e explicaram 57,9% da variância total da escala de barreiras para atividade física (Tabela 3). A análise mostrou valores de tamanho da amostra adequado (teste de Kaiser-Meyer-Olkin= 0,854;  $p < 0,001$ ) e esfericidade de Bartlett= 7194,47. Por fim, a consistência interna, medida pelo alfa de Cronbach, dos quatro fatores variou de 0,67 para o atributo relacionado a falta de tempo e 0,84 para a falta de estruturas/recursos (Tabela 4).

Após a definição dos atributos foi testada a análise fatorial confirmatória para construção do modelo de medida. Para tanto, empregou-se um modelo tetra-fatorial utilizando o WLSMV (*Weighted Least Square Mean and Variance Adjusted*) como estimador do modelo, que demonstrou uma qualidade de ajustamento razoável ( $X^2/df = 595.77$ ; CFI = 0,89; TLI = 0,87; RMSEA = 0,05; P [rmsea $\leq$ 0.05] 0.6; SRMR = 0.06). Assim, houve um ajuste do modelo atribuindo correlação entre os itens B02 (falta de estrutura e equipamento adequado) com o item B01 (falta de local adequado) e B08 (falta de habilidades físicas) com B10 (dores e desconfortos durante a prática), pois os índices de saturação destes estavam elevados internamente nos fatores: atributos instrumentais e atributos de condições físicas, respectivamente. Sendo assim, em comparação com a versão original da análise fatorial confirmatória foi possível obter uma qualidade de ajustamento bom ( $X^2/df = 363.34$ ; CFI = 0,98; TLI = 0,87; RMSEA = 0.04; P [rmsea $\leq$ 0.05] 1.0; SRMR = 0.06). A figura 8 apresenta os valores das cargas fatoriais padronizadas e a confiabilidade individual de cada um dos itens no modelo de medida.

**Figura 8.** Modelo de medida da escala de barreiras percebidas à prática de atividade física em idosos de Florianópolis, Santa Catarina, Brasil 2017-2019 (n= 1.187).



Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

A fiabilidade composta dos atributos revelou-se elevada sendo de  $\beta = 0,992$  para atributos instrumentais,  $\beta = 0,979$  para atributos físicos,  $\beta = 0,988$  para atributos motivacionais e  $\beta = 0,964$  para “atributos temporais”. O coeficiente fatorial padronizado dos atributos revelou-se elevada, sendo de  $\beta = 0,846$  para fator de atributos instrumentais,  $0,762$  para atributos de condições físicas,  $\beta = 0,798$  para atributos motivacionais e  $\beta = 0,673$  para atributos temporais. A validade convergente verificada por meio da VEM foi  $\beta = 0,963$  atributos instrumentais,  $\beta = 0,934$  para atributos físicos,  $\beta = 0,946$  para atributos motivacionais e  $\beta = 0,964$  para atributos temporais. Para a validade discriminante dos fatores foi avaliada pela comparação das VEM com os quadrados de correlação entre eles, tivemos  $r^2_{A01-A02} = 0,49$ ;  $r^2_{A01-A03} = 0,09$ ;  $r^2_{A01-A04} = 0,33$ ;  $r^2_{A02-A03} = 0,04$ ;  $r^2_{A02-A04} = 0,16$  e  $r^2_{A03-A04} = 0,05$  são menores que as VEM de cada atributo, demonstrando assim que possui uma validade discriminante consistente (dados não apresentados na tabela).

Quanto aos índices de ajuste comparativo da escala de barreiras (CFI/TLI), observou-se que os mesmos ficaram acima do recomendado ( $> 0,90$ ). Quanto ao ajuste absoluto pelo SRMR, o modelo mostrou-se bem ajustado com valor de  $0,058$ , confirmado pelos índices de parcimônia com valor de  $0,04$  e  $0,06$ . Ao avaliar-se a proporção de variância da variável indicadora pelo atributo latente, ambas as cargas de  $r^2$  ficaram acima dos  $35,0\%$ . Pode-se ainda observar uma correlação fatorial fraca entre o  $A1 \leftrightarrow A3$ ,  $A1 \leftrightarrow A4$ ,  $A2 \leftrightarrow A3$ ,  $A2 \leftrightarrow A4$ ,  $A3 \leftrightarrow A4$ , pois não superaram o valor de  $0,5$ . Nesta análise como nenhuma correlação fatorial ultrapassa  $0,80$ , entende-se que a validade discriminante não é deficiente e assim não há atributos sobrepostos e nem necessidade de definir dois ou mais atributos em um único. Na correlação entre os itens  $B02 \leftrightarrow B01$  foi importante ( $\beta = 0,76$ ) enquanto entre os itens  $B08 \leftrightarrow B10$  a correlação foi bem menor ( $\beta = 0,44$ ), mostrando que a validade discriminante entre os itens também não é deficiente e que podem permanecer no modelo compondo cada atributo envolvido (Figura 8 e Tabela 5).

**Tabela 5:** Carga fatorial, erro padrão e p-valor de indicadores dos itens de cada atributo para barreiras à atividade física em idosos. Florianópolis, Santa Catarina, Brasil, 2017-2019 (n = 1.187).

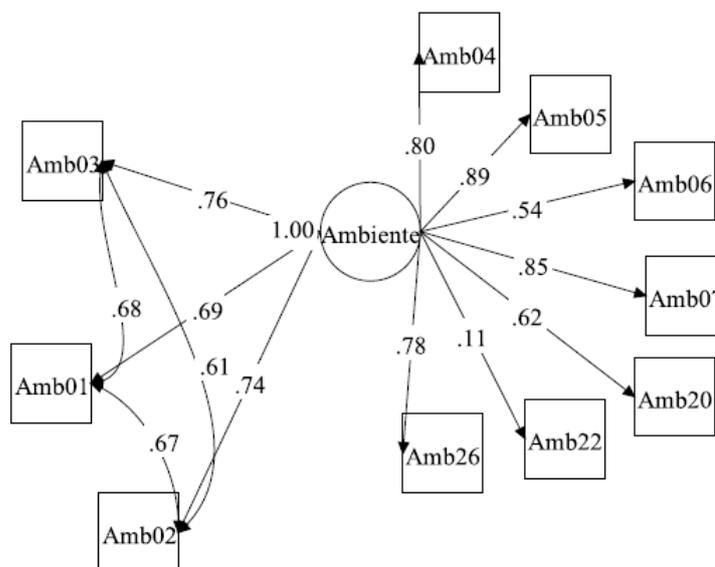
Atributos	Item	Carga fatorial	Erro padrão	p-valor
A1 Instrumentais	Falta de locais adequados	0,824	0,025	<0,001
	Falta de estrutura e equipamento adequado	0,832	0,024	<0,001
	Falta de segurança	0,812	0,027	<0,001
	Falta de recursos financeiros	0,724	0,035	<0,001
	Falta de companhia, amigos e familiares	0,719	0,032	<0,001
	Falta de orientação	0,947	0,015	<0,001
	Falta de conhecimento	0,899	0,019	<0,001
A2 Condições Físicas	Falta de habilidades físicas	0,611	0,037	<0,001
	Medo de lesionar ou machucar-se	0,881	0,025	<0,001
	Dores e desconfortos	0,695	0,033	<0,001
	Dificuldade de deslocar-se ao local	0,863	0,029	<0,001
	Idade avançada	0,716	0,034	<0,001
A3 Motivacionais	Falta de motivação	0,970	0,017	<0,001
	Falta de interesse ou gosto	0,902	0,018	<0,001
	Preguiça	0,739	0,024	<0,001
A4 Temporais	Falta de tempo	0,674	0,046	<0,001
	Excesso de tarefas domésticas	0,889	0,040	<0,001
	Excesso de tarefas laborais	0,898	0,043	<0,001

Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

#### 5.4 ANÁLISE DA QUALIDADE DE MEDIDA DA ESCALA DE AMBIENTE PERCEBIDO DA VIZINHANÇA PARA À PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA

Para o modelo de medida da escala de ambiente percebido da vizinhança foi utilizado um modelo uni fatorial utilizando como estimador WLSMV (Weighted Least Square Mean and Variance Adjusted), com 10 itens. O modelo inicial demonstrou uma qualidade de ajustamento razoável ( $X^2/df = 407.31$ ; CFI = 0,93; TLI = 0,91; RMSEA = 0,095;  $P [rmsea \leq 0.05] < 0.001$ ; SRMR = 0.113). Esta especificação indicou necessário ajustes devido saturação do modelo com os itens Amb01  $\rightarrow$  Amb02, Amb01  $\rightarrow$  Amb03 e Amb02  $\rightarrow$  Amb03, cujos índices de saturação apresentaram elevação dentro do modelo em comparação com o modelo inicial, onde foi possível obter uma qualidade de ajustamento considerada boa ( $X^2/df = 337.65$ ; CFI = 0,95; TLI = 0,92; RMSEA = 0.09;  $P [rmsea \leq 0.05] 0,001$ ; SRMR = 0,098.). Não foi possível determinar a fiabilidade compósita dos atributos, já que o modelo não sugeriu a aglutinação dos itens, ficando apenas uma ampla variável latente para o ambiente. A figura 9 apresenta os valores da confiabilidade individual de cada um dos itens no modelo de medida de ambiente (Figura 9).

**Figura 9** – Modelo de medida da escala de ambiente em idosos de Florianópolis, Santa Catarina, Brasil, 2017-2019 (n = 1.187).



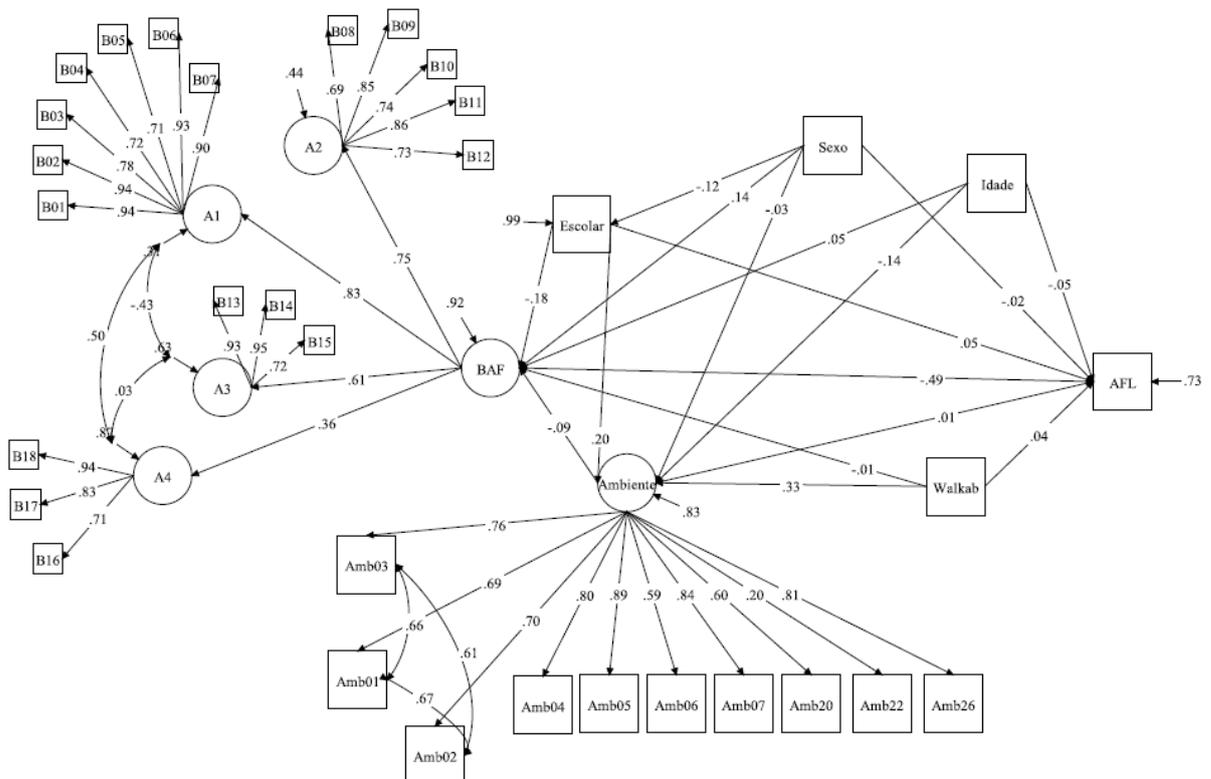
Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Pode-se observar que todas as cargas fatoriais dos itens ficaram acima do indicado ( $\geq 0,50$ ), exceto para o item Amb22 (*“as ruas perto da sua casa são planas?”*) revelou-se muito baixa de  $\beta = 0,106$ . Contudo decidimos mantê-la no modelo final de medida de ambiente devido a irregularidade do relevo local com a presença de muitos morros na cidade. Para validade convergente adotou-se cada item como fator e obteve-se uma VEM = 0,798. Para a validade discriminante verificamos dos itens com correlação também pela comparação das VEM com os quadrados de correlação entre eles, onde o  $r^2_{\text{Amb01-Amb03}} = 0,46$ ,  $r^2_{\text{Amb01-Amb02}} = 0,45$  e  $r^2_{\text{Amb02-Amb03}} = 0,37$  são  $< 0,798$  indicando também que temos validade discriminante.

Por fim, quanto aos ajustes finais do modelo, pode-se considerar que houve um ajuste recomendado com valores de CFI e TLI ( $> 0,90$ ). Quanto ao ajuste absoluto pelo SRMR, o modelo mostrou-se bem ajustado com valor de 0,098, confirmado pelo RMSEA com valor de 0,090 (IC90% = 0,081 - 0,098).

## 5.5 RELAÇÃO ENTRE BARREIRAS PERCEBIDAS À PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA, FATORES SOCIODEMOGRÁFICOS, AMBIENTAIS E COM A INATIVIDADE FÍSICA EM IDOSOS

Após a definição do modelo de medida foi empregada a análise do modelo estrutural para testar as relações entre as variáveis de interesse. O modelo final apresentou um ajuste adequado para as estimativas propostas (Figura 9). Após os ajustes finais no modelo, pode-se observar que houve uma relação direta entre maior percepção de barreiras com um menor nível de prática de atividade física no lazer ( $\beta = -0,493$ ;  $p < 0,001$ ), sendo que o modelo indicou ajustes adequados ( $X^2/df = 1829,55$ ;  $CFI = 0,93$ ;  $TLI = 0,92$ ;  $RMSEA = 0,05$ ;  $P [rmsea \leq 0,05] 0,7$ ;  $SRMR = 0,132$ ). Os resultados indicam que um aumento em um escore da escala de barreiras percebidas diminui em 29 minutos/semana de atividade física no lazer em idosos (Figura 10 e Tabela 6). Verificando a relação com variáveis sociodemográficas, observou-se que maior escolaridade esteve associado com maior prática atividade física de lazer ( $\beta = 0,05$ ;  $p = 0,02$ ).



**Figura 10.** Modelo estrutural global de Barreiras para Atividade Física (BAF) em idosos de Florianópolis, Brasil, 2019. **A1:** Atributos Instrumentais; **A2:** Atributos Condições Físicas; **A3:** Atributos Motivacionais; **A4:** Atributos Temporais; **BAF:** latente Barreiras para Atividade Física; **Ambiente:** latente Ambiente Percebido; **Amb01:** Existência de supermercado perto da casa; **Amb02:** Existência de lojas perto da casa; **Amb03:** Existência de restaurantes perto da casa; **Amb04:** Existência de ponto de ônibus perto da casa; **Amb05:** Existência de espaços

públicos como parques perto da casa; **Amb06**: Existência de ciclovias ou vias para pedestres no bairro; **Amb07**: Existência de parques, praças, pista para caminhada ou quadras de esportes no bairro; **Amb20**: Existência de locais como postos de saúde perto da casa; **Amb22**: As ruas perto da casa são planas; **Amb26**: Existência de academias de ginástica ou clube perto de casa; **Walkab**: Walkability; **Escolar**: Escolaridade; **Sexo**: sexo; **Idade**: faixa etária; **AFL**: Atividade Física no Lazer em h/semana (incluindo caminhada).

Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

**Tabela 6.** Efeitos direto, indireto e total das relações entre as variáveis, barreiras percebidas e atividade física de lazer em idosos. EpiFloripa Idoso. Santa Catarina, Brasil, 2017-2019. (n=1.187).

Trajetórias	Coefficiente padronizado	Erro Padrão	P-valor
<b><i>Efeito Direto</i></b>			
Ambiente → AFL	0,007	0,038	0,852
BAF → AFL	-0,493	0,034	<0,001
Walkab → AFL	0,036	0,037	0,320
<b><i>Efeito Indireto</i></b>			
Ambiente → BAF → AFL	0,047	0,023	0,042
Walkab → BAF → AFL	0,004	0,020	0,849
Walkab → Ambiente → AFL	0,002	0,013	0,852
Walkab → Ambiente → BAF → AFL	0,015	0,008	0,046
<b><i>Efeito Total Indireto</i></b>			
Walkab → AFL	0,021	0,022	0,331
Ambiente → AFL	0,047	0,023	0,042
<b><i>Efeito Total</i></b>			
Ambiente → AFL	0,054	0,034	0,112
BAF → AFL	-0,493	0,034	<0,001
Walkab → AFL	0,058	0,034	0,092

Modelagem de Equações Estruturais (MEQ) com efeitos diretos, indiretos, total indireto e total. As setas representam os efeitos diretos entre Walkability, Ambiente e Atividade Física de Lazer (AFL) em idosos de Florianópolis, Santa Catarina, Brasil, 2017-2019.

Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

Na análise dos efeitos indiretos observou-se que idosos que percebem o ambiente mais positivo para atividade física percebem um menor nível de barreiras para atividade física ( $\beta=0,05$ ;  $p=0,042$ ), com um efeito indireto significativo nos níveis de atividade física no lazer. O mesmo foi identificado na medida de *walkability*, apesar de não mostrar um efeito direto na atividade física de lazer possui uma relação indireta, passando pela melhor percepção de ambiente e em seguida uma menor percepção de barreiras para AF ( $\beta=0,02$ ;  $p=0,046$  – Tabela 6).

Por fim, pode-se identificar que quanto as variáveis sociodemográficas e as barreiras percebidas para atividade física, observou-se que maior escolaridade esteve relacionado com menor percepção de barreiras ( $\beta = -0,181$ ;  $p < 0,001$ ). De modo similar ao sexo, onde mulheres apresentaram maior percepção de barreiras comparado com homens ( $\beta = 0,143$ ;  $p < 0,001$ ).

## 6 DISCUSSÃO

O objetivo deste estudo foi investigar a relação entre as barreiras percebidas à prática de atividade física com fatores sociodemográfico, ambientais e com a inatividade física no lazer entre idosos de Florianópolis, Santa Catarina. Os resultados indicam como as principais barreiras a preguiça, a falta de interesse e gosto e a falta de motivação para à prática de atividade física no lazer entre idosos. Além disso, mulheres idosas percebem maior quantidade de barreiras quando comparado com homens idosos, aqueles com maior escolaridade reportam menor percepção de barreiras. Também se observou uma relação estatisticamente significativa entre maior percepção de barreiras e menor envolvimento em atividade física de intensidade moderada e vigorosa no lazer. Quanto as variáveis ambientais, verificou-se que idosos que percebem o ambiente do bairro mais favorável à atividade física reportaram menor percepção de barreiras.

Esses resultados são relevantes devido ao aumento da população idosa e a elevada prevalência de inatividade física que resulta em diminuição da capacidade funcional nesta população (DISTEFANO; GOODPASTER, 2018; PHYSICAL ACTIVITY GUIDELINES ADVISORY COMMITTEE, 2018). Identificar as barreiras que afetam a inatividade física e os fatores que estão relacionados com essas barreiras pode ser fundamental para que gestores públicos e profissionais da saúde, incluindo profissionais de Educação Física, possam elaborar estratégias para mitigar as barreiras e promover atividade física entre idosos. Também se observa que as características do ambiente têm uma relação com maior percepção de barreiras, assim promover ambientes amigáveis para o envelhecimento ativo pode contribuir para diminuir a percepção de barreiras à atividade física e promover atividade física, especialmente entre grupos de idosos mais expostos a inatividade física e com maior percepção de barreiras como mulheres e idosos com menor escolaridade.

A “preguiça”, a “falta de interesse ou gosto” e a “falta de motivação” foram as barreiras mais citadas entre os idosos. Possivelmente relacionadas a um componente motivacional, expondo a premissa de uma responsabilidade individual na adoção do comportamento (OLIVEIRA *et al.*, 2020). Um estudo que procurou identificar motivos para a adesão e permanência de idosos em programas de atividade física também observou que a baixa motivação pode ser um importante barreira para o sucesso do programa (GAMA *et al.*, 2019). Pode-se observar que muitas vezes idosos se envolvem, ou são estimulados a praticar atividade física no lazer, com objetivo relacionados a melhora da saúde, prevenção de doenças,

diminuição das dores, melhora da qualidade do sono. Motivos estes extremamente relevantes, apesar de estar diretamente ligado a motivação extrínseca, estabelecida por convenções ou necessidades vistas como momentâneas, que podem se perder durante o processo, resultando em abandono de um comportamento ou diminuição no tempo dispendido devido a sensação de insegurança (SOUZA et al. 2021; JUUL E NORDBOO, 2023). Estudos tem apontado que indivíduos que possuem motivos intrínsecos, por sua vez, como gostar de estar nas atividades, ou se sentir pertencente a uma atividade/grupo, podem ser motivos que instiguem a aderência à prática de atividade física de forma mais duradoura (SILVA *et al.*, 2020). Assim, considerando a complexidade envolvida no processo de tomada de decisão para se tornar e manter-se ativo é importante considerar que motivações intrínsecas, agregadas a extrínsecas, sejam parte dos programas de atividade física entre idosos e, além disso discutir com essa população sobre outros determinantes do comportamento, como a falta de condições ambientais, econômicas e financeiras, que são menos percebidas pelos idosos, mas podem ter papel importante na promoção da atividade física. Além disso estruturar mais programas comunitários de atividade física e ações de educação em saúde sobre a importância desta para a saúde de modo geral, com ressalvas para o envelhecimento, podem favorecer maior engajamento e despertar o interesse na participação de atividade física de lazer (RECH et al. 2018; SOCOLOSKI et al, 2021).

Na presente pesquisa, foi constatado que quanto maior a percepção de barreiras, menor é o tempo dedicado à prática de atividade física de lazer pela população idosa. Devido a diversidade das barreiras percebidas, algumas podem impedir ou prejudicar o acesso a locais para a prática de atividade física, bem como o deslocamento nas atividades diárias, principalmente quando não há sensação de segurança para realizar a prática ou ainda as ruas são esburacadas, trânsito inseguro causando restrição no deslocamento (GAIA, 2018; BALBÉ *et al.*, 2018). Outros estudos também indicam que a falta de recursos financeiros pode dificultar o acesso à prática de atividade física de lazer, apesar de que a falta de aconselhamento profissional para a prática também pode ser um fator desmotivador (DIAS, 2018; LAMEIRA, 2018; MARTINS, 2019). Além disso, o interesse em participar de atividades físicas tem sido apontado como complexo para idosos brasileiros, partindo principalmente de fatores motivacionais, conforme apontado anteriormente, a falta de habilidades e competência percebida ou a falta de incentivo de familiares e amigos. Surpreendentemente, esse desafio é ainda mais relatado por idosos que já praticam atividade física (OLIVEIRA *et al.*, 2021). Nesse sentido, é importante que o planejamento urbano inclua espaços públicos de lazer, desde o

estágio inicial do planejamento urbano, considerando a criação de uma rede viária eficiente e bem conectada, a diversificação das rotas de acesso por caminhada, para melhorar a percepção do ambiente e ampliar o engajamento em atividade física a fim de estimular a proximidade e acessibilidade promovendo assim ambientes mais seguros e equitativos para o transporte ativo, o que contribui para a participação regular em atividades físicas. Ao proporcionar espaços que atendam a essas necessidades, os idosos têm mais tempo livre, tornando a prática de atividades físicas de lazer uma opção mais viável e atraente. Essa abordagem não apenas é ética, mas também incentiva um estilo de vida saudável (SALVO *et al.*, 2023). Cabe ressaltar que a criação de ambientes que permitam a ampliação do convívio comunitário e social também pode contribuir para a prática de atividade física permitindo que os cidadãos expressem suas necessidades e demandas. Por fim, não podemos esquecer que ambientes públicos com uma iluminação pública adequada ainda proporciona uma sensação de segurança aos seus usuários, possibilitando intervenções mais efetivas na promoção da atividade física.

De acordo com dados já publicados na literatura, mulheres idosas relataram perceber um maior número de barreiras para atividade física quando comparado com homens idosos (CRUZ; BERNAL; CLARO, 2018). Embora as mulheres estejam mais presentes nos diferentes programas de atividades físicas, a falta de engajamento das mulheres durante a adolescência pode acabar influenciando no alcance dos níveis recomendados de prática de atividade física, pois vários comportamentos adquiridos na adolescência podem perdurar durante a vida adulta (CAVALLI *et al.*, 2020; SAMPAIO, 2022). Isso pode ser mais bem explicado com um estudo onde demonstrou que as meninas percebem mais barreiras do que os meninos, uma vez que foram direcionadas a atividades mais estáticas e comportamento sedentário na adolescência e conseqüentemente reverberar quando idosas (ROSSELLI *et al.*, 2020). Desta forma, os programas de atividades físicas poderiam ser desenvolvidos com base nas necessidades/barreiras que as mulheres enfrentam. As iniciativas podem incluir a oferta de atividades físicas em horários flexíveis, criação de espaços seguros e inclusivos criando uma cultura de apoio a atividade física, já que a existência de estruturas para atividade física pode ser um fator importante e específico para as mulheres se sentirem confortáveis e seguras (ARINS *et al.*, 2018).

Outro resultado importante deste estudo foi de que idosos com maior escolaridade percebem menos barreiras para atividade física. Esse resultado é corroborado por outros estudos que também apontam a menor escolaridade uma condição social importante para o acesso as práticas de atividade física (GAIA, 2018; PEIXOTO *et al.*, 2018). A escolaridade representa

uma *proxy* de renda, ou seja, maior escolaridade é observada em grupos de maior renda e resulta em maior acesso a atividade física, seja por maior conhecimento sobre os benefícios dessa prática, maior acesso a locais para realizar atividade e maior acesso a orientação profissional e cuidados para realizar (DIAS, 2018). Deste modo, é fundamental que a mitigação das barreiras para à prática de atividade física seja suportada por políticas sociais de distribuição de renda e diminuição das desigualdades de acesso à prática de atividade física e políticas educacionais para ampliar e melhorar a compreensão do papel da atividade física no processo de envelhecimento e na saúde do idoso. Nossos resultados suportam que menor escolaridade está ligada a uma maior percepção de barreiras e possui um efeito indireto na prática de atividade física no lazer, ou seja, apesar de perceber como principal barreira as questões motivacionais, a questão de escolaridade (*proxy de renda*) pode ser uma barreira chave para promover atividade física entre idosos.

Quanto a relação entre as características do ambiente e a percepção de barreiras para atividade física, pode-se observar que idosos que percebem um melhor ambiente do bairro para atividade física relatam menos barreiras para essa prática (Tabela 2). O ambiente do bairro tem forte influência nos comportamentos e na saúde das pessoas, podendo torná-los mais isolados, com menor capacidade física e mais problemas de mobilidade e saúde (DORNELLES, 2017). Por outro lado, a presença de estruturas esportivas adequadas, unidades básicas de saúde próximas, elevada densidade residencial, vias públicas adequadas para a atividade física, assim como níveis elevados de autoeficácia e prazer, podem minimizar a percepção de barreiras (FONTANELLA *et al.*, 2019; RECH *et al.*, 2014). Idosos tendem a passar boa parte do tempo diário em suas residências ou com atividades próximas de casa (DORNELLES, 2017), desta forma, esses locais se tornam privilegiados para o desenvolvimento de estratégias que aprimorem a percepção positiva de ambiente, como a criação de áreas verdes para a prática de atividade física, melhoria dos acessos a rotas de caminhada ou ciclismo no lazer, ampliação da oferta de atividades físicas em grupo nos centros de saúde para incentivar o suporte familiar e social, bem como a promoção de programas de incentivo à atividade física para aumentar a conscientização sobre sua importância à saúde e superar as barreiras percebidas. As políticas implementadas podem ainda ajudar a reduzir as desigualdades em saúde e minimizar o número de mortes prematuras relacionadas a acidentes de trânsito, estilos de vida sedentários, poluição do ar e exposições ambientais (LOWE *et al.*, 2022). Sendo assim, é crucial incluir espaços públicos de lazer e melhorar a conectividade das ruas no planejamento urbano, a fim de promover a atividade física. Além disso, diversificar as rotas acessíveis para caminhadas pode

melhorar a percepção do ambiente e incentivar a prática de exercícios. Importante também criar ambientes propícios ao convívio comunitário, para que as pessoas possam se exercitar junto de vizinhos e amigos. Por fim, a manutenção adequada dos espaços públicos, incluindo áreas verdes bem mantidos, melhorando a estética, pois a arborização ajuda a reduzir a poluição do ar, mitiga o calor urbano e promove a biodiversidade. Essas ações são fundamentais para melhorar a qualidade de vida e promover um ambiente mais saudável e seguro para todos.

Como pontos fortes deste estudo, pode-se citar o uso da modelagem de equações estruturais que permitiu representar como as interações entre as diferentes variáveis, latentes e exógenas, se relacionam. As escalas de medida das variáveis demonstraram ter validade de construto e consistência interna, tornando-a uma ferramenta adequada para medir a percepção de barreiras e as características do ambiente, levando em consideração que ambas as escalas são devidamente validadas para a população idosa. Outro ponto forte foi o uso de amostra representativa de idosos, de diferentes faixas etárias e renda, permitindo extrapolar os resultados para o restante da população urbana com todo o rigor metodológico da pesquisa EpiFloripa Idoso (entrevistadores treinados e acompanhados por supervisão, estudo piloto, entrevistas face a face, controle de qualidade das entrevistas) que denota robustez na qualidade dos dados. Ressalta-se que este estudo utilizou métodos de validação psicométrica, de caráter inédito em país de renda média como Brasil, configurando-se como ponto de partida para futuras investigações que podem ser realizadas em outras regiões por ampliar o acervo na literatura das relações entre ambiente, atividade física de lazer e aspectos sociodemográficos.

Outro ponto forte foi o uso de medida percepção de ambiente e o uso do índice *walkability*, que avalia o ambiente construído. Essas duas medidas potencializaram o estreitamento da interrelação ambiente (construído e percebido) por associar ambas no trabalho, diminuindo o viés de memória e possibilitando maior familiaridade do cerne da percepção de barreiras para atividade física.

A interpretação dos resultados deste estudo necessita considerar algumas limitações. O desenho transversal, não permite estabelecer relação temporal entre barreiras para atividade física, ambiente e as variáveis sociodemográficas. Sendo assim, é difícil determinar se o ambiente propício causa a adesão e permanência em atividade física de lazer ou se pessoas ativas, tudo isso ao longo do tempo, têm uma percepção mais positiva do bairro, assim deve-se ter cautela na interpretação dos resultados, pois observa-se que o instrumento utilizado para avaliar o ambiente foi uma escala de percepção do bairro, o que implica que a caracterização do ambiente depende do conhecimento prévio do indivíduo sobre o local em que reside. Isso

significa que a noção de proximidade em relação a localidades e estruturas pode variar significativamente de pessoa para pessoa. Além disso, é provável que pessoas que praticam atividade física estejam mais propensas a perceber aspectos negativos do ambiente em comparação com aquelas que não praticam, o que pode subestimar as medidas de efeito encontradas (DIAS, 2018). Portanto, é importante considerar essas limitações ao interpretar os resultados deste estudo e utilizar instrumentos mais objetivos e adequados para medir e caracterizar o ambiente em estudos futuros.

Outra limitação é a medida de atividade física ser autorrelatada e estar sob viés da memória do entrevistado que pode tanto subestimar quanto superestimar o tempo em atividade física ao longo da semana. Desta forma é ideal que seja aliada a outras medidas objetivas de atividade física e seu contexto utilizando acelerômetro e GPS a fim de neutralizar esse possível viés nos próximos estudos.

Destaco em amarelo afirmações conflitantes...está um pouco confuso.

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados do presente estudo confirmam que a percepção de barreiras diminui o tempo de engajamento em atividade física de lazer, além da importância da escala como uma medida válida e confiável para estimar o quanto influenciam a prática de atividade física de lazer. Este estudo identificou ainda as diferentes relações entre barreiras percebidas com as variáveis de ambiente, sociodemográficas e comportamentais, indicando a necessidade de que as políticas públicas voltadas para a promoção de atividades físicas considerem, de modo estratégico, os atributos do ambiente (percebido e construído), características da população, contexto local e socioeconômico, constituindo esforços na ampliação de espaços, investir em estruturas que permitam maior acesso da população às condições adequadas e direcionadas de prática de atividade física de lazer e diminuição das desigualdades sociais, incluindo diferenças de sexo, escolaridade, idade e renda. Vale destacar também que variável escolaridade foi a que se associou inversamente com a percepção de barreiras realçando ainda mais esse direcionamento.

Como implicações práticas, esta pesquisa contribui para a compreensão das barreiras para a prática de atividade física de lazer para a população idosa de Florianópolis com vistas à estruturação de políticas públicas que integrem planejamento urbano criando espaços públicos inclusivos e acessíveis, com parques, praças, calçadas amplas, bancos, áreas de descanso e equipamentos adaptados para pessoas com deficiência, além da dispersão mais homogênea das áreas de lazer por toda cidade levando em conta o contexto socioeconômico do bairro. Possibilitando ainda uma mobilidade sustentável, incentivando caminhadas e ciclismo, sem esquecer de manutenção regular e limpeza dos espaços públicos, conservando as infraestruturas existentes. Agregando também políticas voltadas à saúde e bem-estar da população idosa, com ações educativas e de incentivo a atividade física, adequando o ambiente as reais necessidades e vulnerabilidade destes idosos, criando e ampliando espaços públicos, dando assim melhor subsídio a programas de atividades físicas locais e que fomentem a prática como uma ferramenta para a promoção de um modo de vida mais saudável, ativo, reduzindo assim os gastos públicos com internações e medicamentos para DCNTs e que venha a minimizar as limitações decorrentes do processo natural de envelhecimento (SANTOS *et al.*, 2023).

Para os profissionais de Educação Física, estes podem compreender as barreiras específicas que os idosos enfrentam na prática de atividade física de lazer, com isso podem adaptar seus programas de atividade física para atender às necessidades, peculiaridades e

limitações dos idosos, o que pode levar a uma maior adesão e manutenção da prática. Adicionalmente, podem trabalhar em colaboração com outros profissionais de saúde e planejadores urbanos para criar um ambiente mais apropriado e acessível, mais próximos de casa, para a prática de atividade física pelos idosos. Isso pode incluir a elaboração de espaços e equipamentos de atividade física ao ar livre com supervisão profissional, a implementação de programas de atividade física em instituições voltadas aos idosos e a promoção de estilos de vida ativos e saudáveis em comunidades locais, desenvolvendo, assim, estratégias eficazes e ajudem essa população a melhorar sua saúde e qualidade de vida.

Recomenda-se ainda a realização de estudos longitudinais para investigar associações ainda escassas na literatura e esclarecer a temporalidade das relações encontradas, bem como a utilização de outras métricas relacionadas às características do ambiente e medidas de atividade física objetivas para uma compreensão mais abrangente dessa temática.

## REFERÊNCIAS

- ANDRADE DE SOUSA, B. et al. Apoio social e atividade física de idosos: revisão sistemática de estudos observacionais. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, v. 32, p. 1–11, 2019.
- ARINS, G. C. B. *et al.* Neighborhood environmental characteristics and sedentary behavior in later life: the EpiFloripa Study. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, [s. l.], v. 23, p. 1–7, 2018.
- BALBÉ, G. P. *et al.* O Contexto do Ambiente Percebido na Atividade Física de Lazer e Deslocamento em Idosos. **LICERE - Revista do Programa de Pós-graduação Interdisciplinar em Estudos do Lazer**, [s. l.], v. 21, n. 2, p. 170–185, 2018.
- BENEDETTI, T. R. B.; ANTUNES, P. D. C.; RODRIGUEZ-AÑEZ, C. R. Reproducibility and validity of the International Physical Activity Questionnaire ( IPAQ ) in elderly men. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, [s. l.], v. 13, n. 1, p. 9–13, 2007.
- BOSCATTO, E. C.; DUARTE, M. DE F. DA S.; GOMES, M. DE A. Estágios de mudança de comportamento e barreiras para a atividade física em obesos mórbidos. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, v. 13, n. 5, p. 329–334, 2011.
- BRASIL; MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Vigitel Brasil 2018: Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquerito telefônico**. Brasília: 2018.
- BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE Brasília-DF 2021 **GUIA DE ATIVIDADE FÍSICA PARA A POPULAÇÃO BRASILEIRA**. 2021.
- BRASIL, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística IBGE. **Pesquisa Nacional de Saúde: 2019: Ciclos de vida**. 2021.
- BRAZÃO, M. C. et al. Estágios de mudança de comportamento e barreiras percebidas à prática de atividade física em idosos residentes em uma cidade de médio porte do Brasil. **Motriz. Revista de Educação Física**, v. 15, n. 4, p. 759–767, 2009.
- BRITO, B. T. G. et al. Lazer, atividade física e comportamento sedentário de idosos participantes de um grupo de aconselhamento. **Lazer, Atividade Física E Comportamento Sedentário De Idosos Participantes De Um Grupo De Aconselhamento**, v. 27, n. 2, p. 97–109, 2019.
- CAMBOIM, F. E. DE F. et al. Benefícios Da Atividade Física Na Terceira Idade Para a Qualidade De Vida. **Revista de Enfermagem UFPE On Line**, v. 11, n. 6, p. 8, 2017.
- CARVALHO, F. F. B. DE. Recomendações de atividade física para a saúde (pública): reflexões em busca de novos horizontes. **ABCS Health Sciences**, v. 44, n. 2, p. 131–137, 2019.
- CAVALLI, A. S. *et al.* Barreiras Para a Atividade Física Em Mulheres Idosas Do Sul Do Brasil. **PIXO - Revista de Arquitetura, Cidade e Contemporaneidade**, [s. l.], v. 4, n. 13,

2020.

CRUZ, M. S. da; BERNAL, R. T. I.; CLARO, R. M. Trends in leisure-time physical activity in Brazilian adults (2006-2016). **Cadernos de Saude Publica**, [s. l.], v. 34, n. 10, p. 1–14, 2018.

DIAS, M. F. **Fatores que contribuem para adesão e desistência de um programa de atividades físicas para idosos**. [S. l.: s. n.], 2018.

DISTEFANO, G.; GOODPASTER, B. H. Effects of exercise and aging on skeletal muscle. **Cold Spring Harbor Perspectives in Medicine**, [s. l.], v. 8, n. 3, 2018.

DORNELLES, N. da S. **Estágio de mudança do comportamento e barreiras percebidas para prática de atividade física em idosos**. 2017. [s. l.], 2017.

DOWNWARD P, HALLMANN K, RASCIUTE S. Exploring the interrelationship between sport, health and social outcomes in the UK: implications for health policy. *Eur J Public Health*. 2018 Feb 1;28(1):99-104. doi: 10.1093/eurpub/ckx063.

FALLER; TESTON; MARCON. Old age from the perspective of elderly individuals of different nationalities TT - A velhice na percepção de idosos de diferentes nacionalidades TT - La vejez en la percepción de personas mayores de diferentes nacionalidades. **Texto & Contexto - Enfermagem**, v. 24, n. 1, p. 128–137, 2015.

FAUSTINO, A. M.; NEVES, R. Benefícios da prática de atividade física em pessoas idosas: revisão de literatura. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 12, n. 5, p. e3012, 2020.

FERNANDES, A. P. et al. Programa academias da saúde e a promoção da atividade física na cidade: A experiência de Belo Horizonte, MG, Brasil. **Ciencia e Saude Coletiva**, v. 22, n. 12, p. 3903–3914, 2017.

FLORES, T. R. et al. Aconselhamento por profissionais de saúde e comportamentos saudáveis entre idosos: estudo de base populacional em Pelotas, sul do Brasil, 2014. **Epidemiologia e serviços de saúde : revista do Sistema Unico de Saude do Brasil**, v. 27, n. 1, p. e201720112, 2018.

FLORINDO, A. A.; SALVADOR, E. P.; REIS, R. S. Physical activity and its relationship with perceived environment among adults living in a region of low socioeconomic level. **J Phys Act Health**, [s. l.], v. 10, n. 4, p. 563–571, 2013. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/mdl-22976232>.

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**, [s. l.], v. 14, n. 6, p. 647–659, 2012.

FONTANELLA, F. O. *et al.* Prevalência de barreiras para a prática de atividade física no tempo livre em pacientes com hipertensão arterial. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, [s. l.], v. 24, p. 1–9, 2019.

FRANK, L. D. et al. The development of a walkability index: Application to the

neighborhood quality of life study. *British Journal of Sports Medicine*, v. 44, n. 13, p. 924–933, 2010.

GAIA, A. B. ANÁLISE DA PERCEÇÃO DO AMBIENTE POR IDOSOS ASSOCIADA À PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA NO MUNICÍPIO DE UBERABA *Energies*. [S. l.: s. n.], 2018. Disponível em: <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1120700020921110>.

GAMA, K. N. M. da *et al.* Atividades físicas para idosos: motivos para aderência e permanência. *LifeStyle*, [s. l.], v. 6, n. 2, p. 51–59, 2019.

GOBBI, S. *et al.* Comportamento e barreiras: Atividade física em idosos institucionalizados. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, v. 24, n. 4, p. 451–458, 2008.

HIRAYAMA, M. S. Atividade física e doença de Parkinson: mudança de comportamento, auto-eficácia e barreiras percebidas. *Aleph*, p. xi, 121 f. : il., gráfs., tabs., 2006.

IBGE. Projeções da População. v. 55, n. 11, p. 41, 2010.

IGE-ELEGBEDE, J. *et al.* Barriers and facilitators of physical activity among adults and older adults from Black and Minority Ethnic groups in the UK: A systematic review of qualitative studies. *Preventive Medicine Reports*, [s. l.], v. 15, n. February, p. 100952, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.pmedr.2019.100952>.

IHLE, A. *et al.* The Role of Leisure Activities in Mediating the Relationship between Physical Health and Well-Being: Differential Patterns in Old and Very Old Age. *Gerontology*, [s. l.], v. 63, n. 6, p. 560–571, 2017.

JUUL, V.; NORDBØ, E. C. A. Examining activity-friendly neighborhoods in the Norwegian context: green space and walkability in relation to physical activity and the moderating role of perceived safety. *BMC Public Health*, [s. l.], v. 23, n. 1, p. 1–10, 2023.

LAMEIRA, F. R. ANÁLISES DAS BARREIRAS PERCEBIDAS PARA A PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA DE IDOSOS NO MEIO RURAL E URBANO DO MUNICÍPIO DE SANTA MARIA, RS. [s. l.], p. 57, 2018.

LEITE, B. C. *et al.* Multimorbidade por doenças crônicas não transmissíveis em idosos: estudo de base populacional. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, v. 22, n. 6, 2020.

LIMA, D. F. *et al.* O padrão da atividade física no lazer de idosos brasileiros. *Caderno de Educação Física e Esporte*, v. 16, n. 2, p. 39–49, 2018.

LOPES, C. *et al.* Atividade física de lazer e saúde : uma revisão sistemática. *Mudanças - Psicologia da Saúde*, v. 25, n. 1, p. 57–65, 2017.

LOWE, M. *et al.* City planning policies to support health and sustainability: an international comparison of policy indicators for 25 cities. *The Lancet Global Health*, [s. l.], v. 10, n. 6, p. e882–e894, 2022.

MALTA, D. C. *et al.* Probability of premature death for chronic non-communicable diseases,

- Brazil and Regions, projections to 2025. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 22, 2019.
- MARTINS, S. C. S. Níveis de Atividade Física, Funcionalidade, Qualidade de Vida e Barreiras Percebidas pelos Idosos do Concelho da Guarda. [s. l.], 2019.
- MAZO, G. Z.; BENEDETTI, T. R. B. Adaptação do questionário internacional de atividade física para idosos. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, v. 12, n. 6, p. 480–484, 2010.
- MAZZEO, R. S. et al. Exercício e atividade física para pessoas idosas. **Rev. bras. ativ. fís. saúde**, v. 3, n. 1, p. 48–78, 1998.
- MELLO, R. L.; RIBEIRO, E. K.; OKUYAMA, J. ( in ) Atividade Física E Comportamento Sedentário : Terminologia , Conceitos E Riscos Associados Physical Inactivity and Sedentary Behavior : Terminology , Concepts and Associated Risks. **Caderno Intersaberes**, v. 9, n. 17, p. 59–68, 2020.
- MINISTERIO DA SAÚDE. **Cadernos de Atenção Básica Envelhecimento e Saúde da Pessoa Idosa**. 2006. v. 2
- MURAKAMI, E. et al. Ser nonagenário: a percepção do envelhecimento e suas implicações. **Psicologia Hospitalar**, v. 12, n. 2, p. 65–82, 2014.
- NAÇÕES UNIDAS. **Relatório do Desenvolvimento Humano 2019 Além do rendimento , além das médias , além do presente : [s.l: s.n.]**.
- NASCIMENTO, C. M. C. et al. Nível De Atividade Física E As Principais Barreiras Percebidas Por Idosos De Rio Claro. **Revista da Educação Física/UEM**, v. 19, n. 1, p. 109–118, 2008.
- OLIVEIRA, D. V. DE; FRANCO, M. F.; ANTUNES, M. D. Da Saúde De Idosos. **Revista Interdisciplinar De Promoção Da Saúde**, v. 2, p. 1, 2019.
- OLIVEIRA, D. V. de *et al.* Associações Entre O Nível De Atividade Física E As Barreiras Percebidas Para a Prática De Atividade Física Em Idosos Da Comunidade. **Biomotriz**, [s. l.], v. 15, n. 1, p. 171–182, 2021.
- PEIXOTO, S. V. *et al.* Prática de atividade física entre adultos mais velhos: resultados do ELSI-Brasil. **Revista de Saúde Pública**, [s. l.], v. 52, n. Suppl 2, p. 5s, 2018. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-89102018000300501&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt%0Ahttp://www.revistas.usp.br/rsp/article/view/153931%0Ahttps://doi.org/10.11606/S1518-8787.2018052000605](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102018000300501&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt%0Ahttp://www.revistas.usp.br/rsp/article/view/153931%0Ahttps://doi.org/10.11606/S1518-8787.2018052000605).
- PESQUISA NACIONAL DE SAÚDE. **Percepção do estado de saúde, estilos de vida, doenças crônicas e saúde bucal**. 2020.
- PHYSICAL ACTIVITY GUIDELINES ADVISORY COMMITTEE. **Physical Activity Guidelines Advisory Committee Scientific Report** *Journal of Sport and Health Science*. Washington, DC: [s. n.], 2018. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2095254619300353>. .

PINHEIRO, O. D. DOS; AREOSA, S. V. C. a Importância De Políticas Públicas Para Idosos. **Revista Baru - Revista Brasileira de Assuntos Regionais e Urbanos**, v. 4, n. 2, p. 183–193, 2019.

PNUD. **Relatório Nacional de Desenvolvimento Humano do Brasil - Movimento é vida: atividades físicas esportivas para todas as pessoas**. 2017.

RECH, C. R. *et al.* Personal, social and environmental correlates of physical activity in adults from Curitiba, Brazil. **Preventive medicine**, [s. l.], v. 58, p. 53–57, 2014.

RECH, C. R. *et al.* Perceived barriers to leisure-time physical activity in the Brazilian population. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 24, n. 4, p. 303–309, 2018.

REICHERT, F. F. *et al.* The role of perceived personal barriers to engagement in leisure-time physical activity. **American Journal of Public Health**, v. 97, n. 3, p. 515–519, 2007.

ROSSELLI, M. *et al.* Gender differences in barriers to physical activity among adolescents. **Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases**, [s. l.], v. 30, n. 9, p. 1582–1589, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.numecd.2020.05.005>.

SAMPAIO, B. O. A. Barreiras para a prática de atividade física: tradução e validação transcultural do questionário “barriers to being active quiz” em adolescentes do município de uberaba, MG. **Braz Dent J**. [S. l.: s. n.], 2022.

SANTOS, A. C. *et al.* The cost of inaction on physical inactivity to public health-care systems: a population-attributable fraction analysis. **The Lancet Global Health**, [s. l.], v. 11, n. 1, p. e32–e39, 2023. Disponível em: [http://dx.doi.org/10.1016/S2214-109X\(22\)00464-8](http://dx.doi.org/10.1016/S2214-109X(22)00464-8).

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

SALLIS, J. F. *et al.* Role of built environments in physical activity, obesity, and cardiovascular disease. **Circulation**, v. 125, n. 5, p. 729–737, 2012.

SALVADOR, C. C.; PFÜTZENREUTER, A. H.; KANASHIRO, M. AMBIENTE CONSTRUÍDO E SAÚDE: ATRIBUTOS AMBIENTAIS E A ATIVIDADE FÍSICA ENTRE ADULTOS E IDOSOS, UMA REVISÃO NARRATIVA. **PIXO - Revista de Arquitetura, Cidade e Contemporaneidade**, v. 4, n. 13, 20 ago. 2020.

SILVA, C. R. DE M. *et al.* Perception of barriers and facilitators for users to participate in physical activity programs. **Cadernos de Saude Publica**, v. 36, n. 4, p. 1–12, 2020.

SILVA, K. N. da *et al.* Morbidades autorreferidas por usuários de espaços comunitários de atividade física. **Avances en Enfermería**, [s. l.], v. 38, n. 2, p. 182–190, 2020.

SPITERI, K. *et al.* Barriers and motivators of physical activity participation in middle-aged and older adults—a systematic review. **Journal of Aging and Physical Activity**, [s. l.], v. 27, n. 6, p. 929–944, 2019.

SOCOLOSKI, T. DA S. *et al.* Barreiras para a prática de atividade física em idosos: revisão de escopo de estudos brasileiros. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, v. 26, p.

1–8, 2021.

SOUSA, D. A. DE et al. Revisão Relevância da atividade física como estratégia para a obtenção de promoção de saúde em idosos: revisão de literatura. **Revista da FAESF**, v. 3, p. 1–6, 2019.

SOUSA, T. F. DE; FONSECA, S. A. Validade de constructo do módulo do questionário ISAQ-A para mensurar barreiras para a prática de atividades físicas no lazer de universitários. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, v. 22, n. 3, p. 233–241, 2017.

UENO, D. T. [UNESP]. Validação do questionário Baecke modificado para idosos e proposta de valores normativos. **Aleph**, p. 54 f. : il., tabs., 2013.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA; UFSC. **Estudo de coorte EpiFloripa Idoso [recurso eletrônico] : 3ª onda (2017- 2019) : relatório técnico-científico /**. 2019.

VERAS, R. P.; OLIVEIRA, M. Aging in Brazil: The building of a healthcare model. **Ciencia e Saude Coletiva**, v. 23, n. 6, p. 1929–1936, 2018.

VIEIRA, V. R.; SILVA, J. V. P. DA. Barreiras à prática de atividades físicas no lazer de brasileiros: revisão sistematizada. **Pensar a Prática**, v. 22, p. 1–22, 2019.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Envelhecimento ativo: uma política de saúde. p. 62, 2005.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Diretrizes da OMS para atividade física e comportamento sedentário: num piscar de olhos. **Group Psychotherapy for Students and Teachers (RLE: Group Therapy)**, p. 45–45, 2020.

YI, X. *et al.* Associations between individual and environmental factors and habitual physical activity among older Chinese adults: A social–ecological perspective. **Journal of Sport and Health Science**, [s. l.], v. 5, n. 3, p. 315–321, 2016.

## ANEXO A – Questionário EpiFloripa Idoso

## Bloco PERCEÇÃO DE AMBIENTE 2017-2019

<b>BLOCO AMBIENTE</b>	
<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>Há quanto tempo o(a) Sr.(a) mora nesse bairro?</b> __anos __ meses (8888) Não se aplica (9999) Não sabe ou não quer informar	TempoBairroAno_3 TempoBairroMes_3
<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 o(a) Sr(a) mora.</b> [AS QUESTÕES 33 A 61 PODERÃO SER RESPONDIDAS PELO(A) IDOSO(A) OU INFORMANTE]	
<b>Existem locais como supermercados, lojas de conveniência/mercado/mercado, feira livre, perto de sua casa?</b> (0) Não (1) Sim (8888) Não se aplica (9999) Não sabe ou não quer informar	Amb_locais1_3
<b>Existem locais como lojas, livrarias, bancos, farmácia, salão de beleza, barbeiro, perto de sua casa?</b> (0) Não (1) Sim (8888) Não se aplica (9999) Não sabe ou não quer informar	Amb_locais2_3
<b>Existem locais como restaurantes, padarias, lanchonete, cafeteria, perto de sua casa?</b> (0) Não (1) Sim (8888) Não se aplica (9999) Não sabe ou não quer informar	Amb_locais3_3
<b>Existem locais como postos/centros de saúde e centros comunitários perto de sua casa?</b> (0) Não (1) Sim (8888) Não se aplica (9999) Não sabe ou não quer informar	Amb_locais4_3
<b>Existem pontos de ônibus perto de sua casa?</b> (0) Não (1) Sim (8888) Não se aplica (9999) Não sabe ou não quer informar	Amb_locais5_3
<b>Existem espaços públicos como parques, praças, pistas de caminhada, ciclovia e/ou quadras de esportes, perto de sua casa?</b> (0) Não (1) Sim (8888) Não se aplica (9999) Não sabe ou não quer informar	Amb_locais6_3
<b>Existem locais como academias de ginástica/musculação e/ou clubes, perto de sua casa?</b> (0) Não (1) Sim (8888) Não se aplica (9999) Não sabe ou não quer informar	Amb_locais7_3
<b>AGORA VAMOS FALAR SOBRE AS RUAS E CALÇADAS PERTO DE SUA CASA</b>	
<b>Existem calçadas na maioria das ruas perto de sua casa?</b> (0) Não (1) Sim (8888) Não se aplica (9999) Não sabe ou não quer informar	Amb_Estrut1_3
<b>As calçadas próximas a sua casa são bem cuidadas (pavimentadas e sem buracos)?</b> (0) Não (1) Sim	Amb_Estrut2_3

(8888) Não se aplica (9999) Não sabe ou não quer informar	
<b>Existem áreas verdes (como, por exemplo, árvores ou canteiros) ao longo das calçadas e ruas perto de sua casa?</b> (0) Não (1) Sim (8888) Não se aplica (9999) Não sabe ou não quer informar	Amb_Estrut3_3
<b>As ruas perto de sua casa são planas</b> (sem subidas e descidas que dificultam caminhar ou andar de bicicleta)? (0) Não (1) Sim (8888) Não se aplica (9999) Não sabe ou não quer informar	Amb_Estrut4_3
<b>Há muitos morros no seu bairro limitando o número de caminhos para ir de um lugar a outro?</b> (0) Não (1) Sim (8888) Não se aplica (9999) Não sabe ou não quer informar	Amb_Estrut6_3
<b>Existem locais com acúmulo de lixo e/ou locais com esgoto a céu aberto nas ruas perto de sua casa?</b> (0) Não (1) Sim (8888) Não se aplica (9999) Não sabe ou não quer informar	Amb_Estrut5_3
<b>AGORA VAMOS FALAR SOBRE O TRÂNSITO DE CARROS, ÔNIBUS, CAMINHÕES E MOTOS PERTO DE SUA CASA</b>	
<b>O trânsito de carros, ônibus, caminhões e motos dificulta a prática de caminhada ou o uso de bicicleta perto da sua casa?</b> (0) Não (1) Sim (8888) Não se aplica (9999) Não sabe ou não quer informar	Amb_SegTransito1_3
<b>Existem faixas de pedestres, ou sinais ou passarelas que auxiliam os pedestres a atravessar as ruas perto de sua casa?</b> (0) Não – <i>Pule para a questão 49 e marque 8888 na questão 48</i> (1) Sim (8888) Não se aplica (9999) Não sabe ou não quer informar – <i>Pule para a questão 49 e marque 8888 na questão 48</i>	Amb_SegTransito2_3
<b>Os motoristas costumam parar e deixar que as pessoas atravessem na faixa de pedestres?</b> (0) Não (1) Sim (8888) Não se aplica (9999) Não sabe ou não quer informar	Amb_SegTransito3_3
<b>Existe muito barulho/poluição sonora perto de sua casa?</b> (0) Não (1) Sim (8888) Não se aplica (9999) Não sabe ou não quer informar	Amb_SegTransito4_3
<b>AGORA VAMOS FALAR SOBRE A SEGURANÇA NO SEU BAIRRO</b>	
<b>As ruas perto de sua casa são bem iluminadas à noite?</b> (0) Não (1) Sim (8888) Não se aplica (9999) Não sabe ou não quer informar	Amb_SegBairro1_3
<b>Durante o dia, o(a) Sr.(a) acha seguro caminhar, andar de bicicleta ou praticar esportes perto de sua casa?</b> (0) Não (1) Sim (8888) Não se aplica (9999) Não sabe ou não quer informar	Amb_SegBairro2_3
<b>Durante a noite, o(a) Sr.(a) acha seguro caminhar, andar de bicicleta ou praticar esportes perto de sua casa?</b> (0) Não (1) Sim (8888) Não se aplica (9999) Não sabe ou não quer informar	Amb_SegBairro3_3

<p><b>Existe um alto nível de criminalidade no seu bairro, como por exemplo, depredação de locais públicos e privados, furtos, assaltos, arrombamentos, agressões, etc?</b></p> <p>(0) Não (1) Sim (8888) Não se aplica (9999) Não sabe ou não quer informar</p>	Amb_SegBairro4_3
<p><b>AGORA VAMOS FALAR SOBRE SUA FAMÍLIA, AMIGOS, VIZINHOS E OPORTUNIDADES NO SEU BAIRRO. POR FAVOR, CONSIDERE DA FAMÍLIA INDIVÍDUOS QUE MORAM COM O(A) SR.(A).</b></p>	
<p><b>Algum(a) amigo(a) ou vizinho(a) convidou o(a) Sr.(a) para caminhar, andar de bicicleta ou praticar esporte no seu bairro?</b></p> <p>(0) Não (1) Sim (8888) Não se aplica (9999) Não sabe ou não quer informar</p>	SuporteSoc_1_3
<p><b>Alguém de sua família convidou o(a) Sr.(a) para caminhar, andar de bicicleta ou praticar esporte no seu bairro?</b></p> <p>(0) Não (1) Sim (8888) Não se aplica (9999) Não sabe ou não quer informar</p>	SuporteSoc_2_3
<p><b>Existem ciclovias ou vias/trilhas para pedestres no seu bairro que são de fácil acesso?</b></p> <p>(0) Não (1) Sim (8888) Não se aplica (9999) Não sabe ou não quer informar</p>	SuporteSoc_7_3
<p><b>Existem parques, praças, pista pra caminhada ou quadras de esportes no seu bairro que são de fácil acesso?</b></p> <p>(0) Não (1) Sim (8888) Não se aplica (9999) Não sabe ou não quer informar</p>	SuporteSoc_8_3
<p><b>Ocorrem eventos esportivos e/ou caminhadas orientadas e/ou ginástica em grupo e/ou passeio de bicicleta no seu bairro?</b></p> <p>(0) Não (1) Sim (8888) Não se aplica (9999) Não sabe ou não quer informar</p>	SuporteSoc_3_3
<p><b>Existem programas de atividade física nas unidades de saúde ou centros comunitários perto de sua casa?</b></p> <p>(0) Não (1) Sim (8888) Não se aplica (9999) Não sabe ou não quer informar</p>	SuporteSoc_4_3
<p><b>O(a) Sr.(a) tem cachorro?</b></p> <p>(0) Não – <i>Pule para a questão 62 e marque 8888 na questão 61</i> (1) Sim (8888) Não se aplica (9999) Não sabe ou não quer informar - <i>Pule para a questão 62 e marque 8888 na questão 61</i></p>	SuporteSoc_5_3
<p><b>O(a) Sr.(a) costuma passear/caminhar com o seu cachorro nas ruas do seu bairro?</b></p> <p>(0) Não (1) Sim (8888) Não se aplica (9999) Não sabe ou não quer informar</p>	SuporteSoc_6_3

## ANEXO B – Questionário EpiFloripa Idoso

### Bloco Atividade Física 2017-2019

<b>BLOCO DE ATIVIDADE FÍSICA E TEMPO SEDENTÁRIO</b> [AS QUESTÕES 231 A 244 PODERÃO SER RESPONDIDAS PELO(A) IDOSO(A) OU INFORMANTE]. [AS QUESTÕES 245 A 265 PODERÃO SER RESPONDIDAS SOMENTE PELO A) IDOSO(A)]	
<b>AGORA VOU FAZER ALGUMAS PERGUNTAS SOBRE SEU NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA E TEMPO SEDENTÁRIO</b>	
Nós estamos interessados em saber que tipo de atividade física o (a) Senhor (a) faz como parte do seu dia a dia. As perguntas estão relacionadas ao tempo que o (a) Senhor (a) gasto fazendo atividade física em uma semana normal/habitual. Atividade física é todo e qualquer movimento corporal. Por favor, considere apenas as atividades físicas que o (a) Sr (a) realiza por dez minutos seguidos ou mais.	
<b>ATIVIDADES FÍSICAS DE LAZER, RECREAÇÃO, EXERCÍCIO E ESPORTE</b>	
Esta próxima parte se refere às atividades físicas que o(a) Sr(a) fez na última semana unicamente por lazer, recreação, exercício ou esporte. Novamente pense somente nas atividades físicas que o(a) Sr(a) fez por pelo menos 10 minutos contínuos. Por favor não inclua atividades que o(a) Sr(a) já tenha citado.	
<p><b>Sem contar qualquer caminhada que o(a) Sr.(a) tenha citado anteriormente, em quantos dias durante a última semana, o(a) Sr.(a) CAMINHOU (lazer ou exercício físico) no seu tempo livre por pelo menos 10 minutos contínuos?</b></p> <p>(0) Nenhum - <i>Pule para a questão 237 e marque 8888 na 236</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 236 e marque 8888 na 236</i></p>	IPAQL_caminhad_3
<p><b>Nos dias em que o(a) Sr.(a) caminhou no seu tempo livre/lazer, quanto tempo no total o(a) Sr.(a) gastou POR DIA?</b></p> <p>_____ horas _____ minutos            (8888) Não se aplica            (9999) Não sabe ou não quer informar</p>	IPAQL_caminhatMin_3 IPAQL_caminhatH_3 IPAQL_caminhaMinTot_3
<p><b>Em quantos dias na última semana, o(a) Sr.(a) fez atividades MODERADAS no seu tempo livre, como por exemplo: ginástica, hidroginástica, jogar voleibol recreativo, dançar por pelo menos 10 minutos contínuos? Lembrando que atividades MODERADA são aquelas que precisam de algum esforço físico e que fazem respirar um pouco mais forte do que o normal.</b></p> <p>(0) Nenhum - <i>Pule para a questão 239 e marque 8888 na 238</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 239 e marque 8888 na 238</i></p>	IPAQL_moderadasd_3
<p><b>Nos dias em que o(a) Sr.(a) fez estas atividades moderadas no seu tempo livre, quanto tempo no total o(a) Sr.(a) gastou POR DIA?</b></p> <p>_____ horas _____ minutos            (8888) Não se aplica            (9999) Não sabe ou não quer informar</p>	IPAQL_moderadatMin_3 IPAQL_moderadatH_3 IPAQL_moderadaMinTot_3
<p><b>Em quantos dias na última semana, o(a) Sr.(a) fez atividades VIGOROSAS no seu tempo livre como: correr, nadar rápido, musculação, enfim, esportes em geral, por pelo menos 10 minutos contínuos? Lembrando que atividades vigorosas são aquelas que precisam de um grande esforço físico e que fazem respirar muito mais forte do que o normal.</b></p> <p>(0) Nenhum - <i>Pule para a questão 241 e marque 8888 na 240</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 241 e marque 8888 na 240</i></p>	IPAQL_vigorasad_3
<p><b>Nos dias em que o(a) Sr.(a) fez estas atividades vigorosas no seu tempo livre, quanto tempo no total o(a) Sr.(a) gastou POR DIA?</b></p> <p>_____ horas _____ minutos            (8888) Não se aplica            (9999) Não sabe ou não quer informar</p>	IPAQL_vigorasatMin_3 IPAQL_vigorasatH_3 IPAQL_vigorosaMinTot_3

**ANEXO C – Questionário EpiFloripa Idoso**  
**Bloco BARREIRAS PARA ATIVIDADE FÍSICA**

<b>AGORA VAMOS CONVERSAR SOBRE MOTIVOS QUE PODEM DIFICULTAR O(A) SR(A) A REALIZAR UMA ATIVIDADE FÍSICA NO SEU TEMPO DE LAZER. COM QUE FREQUÊNCIA OS FATORES QUE IREI LISTAR REPRESENTAM PARA O(A) SR(A), MOTIVOS/BARREIRAS PARA NÃO PRATICAR ATIVIDADES FÍSICAS.</b>								
Falta de tempo disponível	(0) Nunca	(1) Raramente	(2) Às vezes	(3) Quase sempre	(4) Sempre	(8888) Não se aplica	(9999) Não sabe ou não quer informar	Barreiras_AF01_3
Falta de locais adequados	(0) Nunca	(1) Raramente	(2) Às vezes	(3) Quase sempre	(4) Sempre	(8888) Não se aplica	(9999) Não sabe ou não quer informar	Barreiras_AF02_3
Falta de estruturas e equipamentos adequados	(0) Nunca	(1) Raramente	(2) Às vezes	(3) Quase sempre	(4) Sempre	(8888) Não se aplica	(9999) Não sabe ou não quer informar	Barreiras_AF03_3
Falta de segurança nos locais	(0) Nunca	(1) Raramente	(2) Às vezes	(3) Quase sempre	(4) Sempre	(8888) Não se aplica	(9999) Não sabe ou não quer informar	Barreiras_AF04_3
Falta de recursos financeiros	(0) Nunca	(1) Raramente	(2) Às vezes	(3) Quase sempre	(4) Sempre	(8888) Não se aplica	(9999) Não sabe ou não quer informar	Barreiras_AF05_3
Falta de companhia (amigos, familiares)	(0) Nunca	(1) Raramente	(2) Às vezes	(3) Quase sempre	(4) Sempre	(8888) Não se aplica	(9999) Não sabe ou não quer informar	Barreiras_AF06_3
Falta de habilidades físicas/ condições físicas	(0) Nunca	(1) Raramente	(2) Às vezes	(3) Quase sempre	(4) Sempre	(8888) Não se aplica	(9999) Não sabe ou não quer informar	Barreiras_AF07_3
Falta de orientação adequada para prática	(0) Nunca	(1) Raramente	(2) Às vezes	(3) Quase sempre	(4) Sempre	(8888) Não se aplica	(9999) Não sabe ou não quer informar	Barreiras_AF08_3
Falta de conhecimento sobre atividade física	(0) Nunca	(1) Raramente	(2) Às vezes	(3) Quase sempre	(4) Sempre	(8888) Não se aplica	(9999) Não sabe ou não quer informar	Barreiras_AF09_3
Falta de motivação/vontade	(0) Nunca	(1) Raramente	(2) Às vezes	(3) Quase sempre	(4) Sempre	(8888) Não se aplica	(9999) Não sabe ou não quer informar	Barreiras_AF10_3
Falta de interesse/gosto	(0) Nunca	(1) Raramente	(2) Às vezes	(3) Quase sempre	(4) Sempre	(8888) Não se aplica	(9999) Não sabe ou não quer informar	Barreiras_AF11_3
Preguiça	(0) Nunca	(1) Raramente	(2) Às vezes	(3) Quase sempre	(4) Sempre	(8888) Não se aplica	(9999) Não sabe ou não quer informar	Barreiras_AF12_3
Medo de lesionar/machucar-se	(0) Nunca	(1) Raramente	(2) Às vezes	(3) Quase sempre	(4) Sempre	(8888) Não se aplica	(9999) Não sabe ou não quer informar	Barreiras_AF13_3
Dores e desconforto durante a prática	(0) Nunca	(1) Raramente	(2) Às vezes	(3) Quase sempre	(4) Sempre	(8888) Não se aplica	(9999) Não sabe ou não quer informar	Barreiras_AF14_3

Fatores climáticos (chuva, vento, frio, calor)	(0) Nunca	(1) Raramente	(2) Às vezes	(3) Quase sempre	(4) Sempre	(8888) Não se aplica	(9999) Não sabe ou não quer informar	Barreiras_AF15_3
Excesso de tarefas domésticas	(0) Nunca	(1) Raramente	(2) Às vezes	(3) Quase sempre	(4) Sempre	(8888) Não se aplica	(9999) Não sabe ou não quer informar	Barreiras_AF16_3
Dificuldade para deslocar até o local de prática	(0) Nunca	(1) Raramente	(2) Às vezes	(3) Quase sempre	(4) Sempre	(8888) Não se aplica	(9999) Não sabe ou não quer informar	Barreiras_AF17_3
Excesso de tarefas laborais	(0) Nunca	(1) Raramente	(2) Às vezes	(3) Quase sempre	(4) Sempre	(8888) Não se aplica	(9999) Não sabe ou não quer informar	Barreiras_AF18_3
Idade avançada	(0) Nunca	(1) Raramente	(2) Às vezes	(3) Quase sempre	(4) Sempre	(8888) Não se aplica	(9999) Não sabe ou não quer informar	Barreiras_AF19_3
Doença na família/cuidado familiar	(0) Nunca	(1) Raramente	(2) Às vezes	(3) Quase sempre	(4) Sempre	(8888) Não se aplica	(9999) Não sabe ou não quer informar	Barreiras_AF20_3
Outro fator: _____	(0) Nunca	(1) Raramente	(2) Às vezes	(3) Quase sempre	(4) Sempre	(8888) Não se aplica	(9999) Não sabe ou não quer informar	Barreiras_AF21_3

## ANEXO D - Parecer Consubstanciado do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos – Estudo EpiFloripa Idoso 2017/19.

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 Helton II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 401  
**Bairro:** Trindade **CEP:** 88.040-400  
**UF:** SC **Município:** FLORIANÓPOLIS  
**Telefone:** (48)3721-8394 **E-mail:** cep.propesq@contato.ufsc.br

## ANEXO E – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

### Estudo EpiFloripa Idoso 2017-2019



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 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 e-mail: [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 informados 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)