



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS, TECNOLOGIAS E SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA REABILITAÇÃO**

LETÍCIA MARTINS CÂNDIDO

**COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO E LIMITAÇÃO FUNCIONAL: DADOS DO
ESTUDO EPIFLORIPA IDOSO**

ARARANGUÁ - SC

2023

LETÍCIA MARTINS CÂNDIDO

**COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO E LIMITAÇÃO FUNCIONAL: DADOS DO
ESTUDO EPIFLORIPA IDOSO**

Dissertação submetido ao Programa de Pós-Graduação
em Ciências da Reabilitação da Universidade Federal de
Santa Catarina para obtenção do Grau de Mestre em
Ciências da Reabilitação.
Orientadora: Prof^a Ana Lúcia Danielewicz, Dr^a.

ARARANGUÁ - SC

2023

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

Cândido, Leticia Martins
COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO E LIMITAÇÃO FUNCIONAL: DADOS
DO ESTUDO EPIFLORIPA IDOSO / Leticia Martins Cândido;
orientador, Ana Lúcia Danielewicz, 2023.
142 p.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa
Catarina, Programa de Pós-Graduação em Ciências da
Reabilitação, Florianópolis, 2023.

Inclui referências.

1. Idosos. 2. Comportamento sedentário. 3. Limitação
Funcional. I. Danielewicz, Ana Lúcia. II. Universidade
Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em
Ciências da Reabilitação. III. Título.

LETÍCIA MARTINS CÂNDIDO

**COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO E LIMITAÇÃO FUNCIONAL: DADOS DO
ESTUDO EPIFLORIPA IDOSO**

O presente trabalho em nível de Mestrado foi avaliado e aprovado, em 24/02/2023, pelos
membros:

Prof^ª. Dr^ª. Heloyse Uliam Kuriki
DCS/CTS/ARA/UFSC

Prof^ª. Dr^ª. Núbia Carelli Pereira de Avelar
DCS/CTS/ARA/UFSC

Prof. Dr. Cassiano Ricardo Rech
DEF/CDS/UFSC

Certificamos que esta é a versão original e final do trabalho.

Prof^ª. Dr^ª. Livia Arcêncio Do Amaral
Coordenação do Programa de Pós-Graduação

Prof^ª. Dr^ª. Ana Lúcia Danielewicz
Orientadora

ARARANGUÁ - SC

2023

AGRADECIMENTOS

À Deus, que através da sua onipresença oculta me concedeu incontáveis bênçãos, das quais me permitiram conquistar essa Pós-Graduação.

Aos meus pais, que diante diversas circunstâncias da minha vida, estiveram dispostos a me auxiliar e encorajar os meus sonhos. Minha mãe, Andréia, que através dos seus conselhos me trouxeram forças para chegar aonde estou, e que ainda me trazem. Meu pai, Édio, que me ensinou a verdadeira honestidade e que, pela sua amorosidade e dificuldade em dizer “*não*”, me oportunizou estar escrevendo estes agradecimentos.

Ao meu amor, minha âncora, Mateus, que nunca mediu esforços para estar ao meu lado, ajudando em TUDO que preciso e necessito, dentre eles, seu companheirismo, carinho e zelo comigo. Não posso deixar de agradecer as diversas vezes que você foi compreensivo comigo durante todo esse processo, és paciente e incrivelmente encantador. Isso é umas das poucas (de muitas) razões que me fazem ser cada vez mais apaixonada por você.

Às minhas irmãs, minhas melhores amigas, que me trazem constantemente para o centro, meu equilíbrio; me lembram quem sou e de onde vim; meu refúgio e minha bateria vital. Deza, que é meu exemplo maior nesta vida, que sempre está torcendo por mim, me dando força e trazendo alegria à minha vida. Lela, meu farol, que aonde quer que esteja, me ilumina, me completa e me entende como ninguém; minha irmã gêmea, que nos resulta numa ligação inexplicável, o qual nenhuma palavra no mundo, em qualquer linguagem, é capaz de descrever (mas que ela sabe exatamente como é).

À minha orientadora, Ana Lúcia Danielewicz, que através da sua bondade e empatia, me trouxeram luz no fim do túnel. Desde que nos conhecemos, há quase cinco anos, você não mediu tempo e esforço para me ensinar, guiar e aconselhar. Me oportunizou diversas conquistas, que abriu diversas portas (e janelas) para minha vida acadêmica/profissional; me mostrou o verdadeiro sentido de produtividade e me inspira constantemente. Juntas, alcançamos uma amizade que quero carregar para sempre em minha vida, pessoal e profissional. Minha eterna gratidão.

À professora Dra. Núbia Carelli Pereira de Avelar, que durante esses dois anos no mestrado (e outros muito antes, durante minha graduação), me mentoreou e dividiu todo seu conhecimento e experiências comigo (com muitos “*uai*” mineiro). Estar como banca examinadora da minha dissertação é uma honra, que me concede uma alegria imensa. Eu não poderia deixar de citar você aqui, muito obrigada por tudo.

A todos os integrantes do Laboratório de Envelhecimento, Recursos e Reumatologia (LERER), que de alguma forma estiveram comigo, dividindo tarefas e tornando tudo mais leve.

À equipe do EpiFloripa Idoso pelo trabalho de coleta de dados.

Aos idosos voluntários do estudo EpiFloripa que destinaram seu tempo para participar do estudo.

À professora Dra. Eleonora D'Orsi, coordenadora do projeto EpiFloripa Idoso, que disponibilizou os dados dessa pesquisa, permitindo a realização deste estudo. E também ao professor Dr. Cassiano Ricardo Rech, que também participou dessa etapa, e que tenho gratidão por ter aceitado participar da minha banca examinadora da qualificação e defesa do meu mestrado. À professora Dra. Ione Jayce Ceola Schneider que também aceitou estar presente como minha banca, que traz consigo uma enorme bagagem de conhecimento, e que tornou possível colocar toda sua expertise nas considerações da minha dissertação.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela bolsa de demanda social que permitiu a minha permanência no mestrado e a realização deste trabalho.

"Um verdadeiro mestre é um eterno aprendiz."

(Master Yi)

RESUMO

INTRODUÇÃO: A população idosa brasileira tem aumentado em proporção e nesse grupo etário é observado como o seguimento que mais despende tempo em comportamento sedentário (CS), e também a mais suscetível a apresentar limitações funcionais. Assim, é importante analisar a associação entre o CS com a presença de limitações funcionais nos idosos, visando eleger parâmetros e critérios de intervenção que possam auxiliar planejamentos para cuidado dessa população. **OBJETIVO:** analisar a associação entre o CS e as limitações funcionais em idosos. **MÉTODOS:** Estudo transversal, com dados da terceira onda do estudo de Coorte EpiFloripa Idoso, realizado na área urbana do município de Florianópolis (2017-2019). Foram incluídos idosos (60 anos ou mais), de ambos os sexos; e excluídos os acamados, cadeirantes e institucionalizados. As variáveis de exposição foram o autorrelato do tempo despendido em: 1) CS TV (televisão/vídeo/DVD), e 2) CS lazer (computador/internet), ambos categorizados em <2, 3-4 e ≥ 5 horas/dia. Os desfechos do estudo foram as limitações funcionais na(o): 1) velocidade da marcha (VM) (< 0,8 m/s no teste de VM de 2,44 metros); 2) equilíbrio estático (não conseguiram realizar ou que realizaram até duas medidas dos testes de pés juntos lado a lado, *tandem stance* e apoio unipodal); 3) força de preensão manual (FPM) (homens < 27 kg e mulheres < 16 kg no dinamômetro); e 4) força de membros inferiores (≥ 17 segundos no teste de sentar e levantar da cadeira de cinco repetições). Para testar a associação foram realizadas análises de regressão logística bruta e ajustada. **RESULTADOS:** foram analisados dados de 1.298 idosos (63,7% mulheres; 43,7% com idade entre 70-79 anos). Despende ≥ 5 horas/dia em CS TV aumentou as chances de limitações na FPM (OR: 1,75; IC95%: 1,07; 2,86) e VM (OR: 1,88; IC95%: 1,02; 3,46), enquanto que tempos entre 3-4 horas/dia aumentou as chances de limitação no equilíbrio (OR: 1,43; IC95%: 1,03; 1,99). O CS lazer ≥ 5 horas/dia diminuiu as chances de limitações no equilíbrio (OR: 0,37; IC95%: 0,15; 0,93). Ainda, despende 3-4 horas/dia diminuiu as chances de limitação na força de membros inferiores (OR: 0,45; IC95%: 0,20; 0,99), ao passo que, no mesmo tempo, aumentou as chances de limitação na VM (OR: 1,88; IC95%: 1,11; 3,17). **CONCLUSÃO:** Observou-se associação entre o aumento no CS, independente da sua tipologia, e limitações na VM. Além disso, aumento no CS TV associou-se com limitações na FPM, VM e equilíbrio. O CS lazer foi inversamente associado ao equilíbrio e força muscular dos membros inferiores. Isto evidencia que, dependendo do tipo do CS, não se mostra prejudicial à saúde física e funcional dos indivíduos idosos.

Descritores (DeCS): Idoso; Comportamento Sedentário; Desempenho Físico; Limitação Funcional.

ABSTRACT

INTRODUCTION: The older adults population has increased in proportion and in this age group is observed as the follow-up that spends the most time in sedentary behavior (SB), and also most susceptible to functional limitations. Thus, it is important to analyze the association between the CS with the presence of functional limitations in the older adults, aiming to elect parameters and intervention criteria that can help care for this population. **OBJECTIVE:** analyze the association between the SB and the functional limitations in the older adults. **METHODS:** Cross-sectional study, with data from the third wave of the elderly EpiFloripa cohort study, conducted in the urban area of the municipality of Florianópolis (2017-2019). Older adults (60 or older) of both sexes were included; and excluded the bedridden, wheelchair and institutionalized. The exposure variables were the time self-report spent on: 1) SB TV (television/video/DVD), and 2) SB leisure (computer/internet), both categorized at <2, 3–4 and ≥ 5 hours/day. The outcomes of the study were the functional limitations in: 1) Gait speed (GS) (<0.8 m/s in the 2.44 meters GS test); 2) static balance (failed to perform or performed up to two measures of foot tests together side by side, tandem stance and single-support support); 3) Hand grip strength (HGS) (men <27 kg and women <16 kg in the dynamometer); and 4) lower limb force (≥ 17 seconds in the sitting and raising of five repetition chair). To test the association, gross and adjusted logistics regression analyzes were performed. **RESULTS:** Data from 1,298 elderly (63.7% women; 43.7% aged 70-79 years) were analyzed. Dismiss ≥ 5 hours/day in SB TV increased the chances of HGS limitations (OR: 1.75; CI95%: 1.07; 2.86) and GS (OR: 1.88; CI95%: 1.02; 3.46), while times between 3-4 hours/day increased the chances of balance limitation (OR: 1.43; CI95%: 1.03; 1.99). SB leisure ≥ 5 hours/day has decreased the chances of balance limitations (OR: 0.37; CI95%: 0.15; 0.93). Still, spending 3-4 hours/day decreased the chances of limitation in lower limb force (OR: 0.45; CI95%: 0.20; 0.99), while at the same time increased the chances of GS limitation (OR: 1.88; CI95%: 1.11; 3,17). **CONCLUSION:** It was observed association between the increase in SB, regardless of its typology, and limitations in GS. In addition, an increase in SB TV has associated with HGS, GS and balance limitations. SB leisure was inversely associated with balance and lower limb strength. This shows that, depending on the type of SB, it is not detrimental to the physical and functional health of older adults individuals.

Medical Subject Headings: Aged; Sedentary Behavior; Physical Performance; Functional Limitation.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Principais conceitos dos modelos por Nagi e a Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF).....	22
Quadro 2. Exemplos de testes de desempenho físico de acordo com o componente a ser avaliado.....	24
Quadro 3. Compêndio de atividades físicas: códigos, atividades e intensidades em equivalente metabólicos (METs).	31
Quadro 4. Chaves e descritores de busca utilizados.....	40
Quadro 5. Bases bibliográficas, chaves e estratégias de busca utilizadas.	41
Quadro 6. Descrição das principais características dos estudos selecionados.	46

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Características sociodemográficas, comportamentais e de condições de saúde conforme as limitações funcionais em idosos (≥ 60 anos). Florianópolis, Santa Catarina, Brasil (2017/2019).	86
Tabela 2. Análises bruta e ajustada da regressão logística entre as tipologias do comportamento sedentário e as limitações funcionais em idosos (≥ 60 anos). Florianópolis, Santa Catarina, Brasil (2017/2019).	87

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Pirâmide etária brasileira de 2012 e 2021, segundo sexo e faixa etária (%).....	19
Figura 2. Via unidirecional teórica do processo de incapacidade.	21
Figura 3. Modelo multidirecional e biopsicossocial da Classificação Internacional da Funcionalidade, Incapacidade e Saúde.	21
Figura 4. Comportamento sedentário e seus efeitos deletérios à saúde.....	34
Figura 5. Estilo de vida sedentário e seus efeitos deletérios que influenciam na expectativa de vida saudável.	35
Figura 6. Instrumentos de avaliação do comportamento sedentário.	38
Figura 7. Fluxograma da seleção dos estudos de 2017 a 2023.....	45
Figura 8. Teste de velocidade da marcha de 2,44 metros.....	75
Figura 9. Testes de equilíbrio estático.	76
Figura 10. Teste de força de preensão manual com dinamômetro.	76
Figura 11. Teste de sentar e levantar da cadeira de cinco repetições.	77

LISTA DE ABREVIATURAS

CEPSH – Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos
CIF – Classificação Internacional, Funcionalidade, Incapacidade e Saúde
CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
COVID-19 – Coronavirus Disease 2019
CS – Comportamento Sedentário
FPM – Força de Preensão Manual
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IC95% – Intervalo de Confiança de 95 Por Cento
ICC – Coeficiente de Correlação Intraclasse
IPAQ – Questionário Internacional de Atividade Física
MEEM – Mini Exame do Estado Mental
METs – Equivalentes Metabólicos
OMS – Organização Mundial de Saúde
OPAS – Organização Pan-Americana de Saúde
OR – Odds Ratio
PNUD – Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
RR – Razão de Risco
SC – Santa Catarina
SPPB - Short Physical Performance Battery
SFT – Senior Fitness Test
TSLC5R – Teste de Sentar e Levantar da Cadeira de 5 Repetições
TUG – Timed Up and Go
UFSC – Universidade Federal de Santa Catarina
VM – Velocidade da Marcha
WHO – World Health Organization

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	16
1.2 OBJETIVOS	18
1.2.1 Objetivo geral	18
1.2.2 Objetivos específicos	18
2. REFERENCIAL TEÓRICO	19
2.1 ENVELHECIMENTO NA POPULAÇÃO BRASILEIRA E CATARINENSE	19
2.2 LIMITAÇÃO FUNCIONAL EM IDOSOS	20
2.2.1 Avaliação da limitação funcional através dos testes de desempenho físico	23
2.2.2 Aspectos biológicos e fisiológicos nas limitações funcionais em idosos	24
2.2.2.1 <i>Força muscular</i>	25
2.2.2.2 <i>Mobilidade</i>	26
2.2.2.3 <i>Equilíbrio corporal</i>	27
2.3 COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO (CS) EM IDOSOS.....	28
2.3.1 Tipologias do comportamento sedentário (CS)	30
2.3.2 Implicações do comportamento sedentário (CS) na saúde da pessoa idosa	33
2.3.3 Diferença entre o comportamento sedentário (CS) e inatividade física	37
2.3.4 Avaliação do comportamento sedentário (CS)	37
2.4 ASSOCIAÇÃO ENTRE COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO E LIMITAÇÃO FUNCIONAL	39
3. MÉTODOS	71
3.1 CARACTERIZAÇÃO E DELINEAMENTO DO ESTUDO	71
3.2 LOCAL DE ESTUDO	71
3.3 POPULAÇÃO, TAMANHO E PLANO AMOSTRAL	72
3.4 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO	72
3.6 PERDAS E RECUSAS	73
3.7 COLETA DE DADOS	73
3.7.1 Instrumento de pesquisa	73
3.7.2 Processo de seleção e treinamento da equipe	74
3.8 CONTROLE DE QUALIDADE	74
3.9 VARIÁVEIS DO ESTUDO	74
3.9.1 Variáveis de desfecho	74

3.9.1.1 Avaliação da velocidade da marcha (VM)	74
3.9.1.2 Avaliação do equilíbrio corporal estático.....	75
3.9.1.3 Avaliação da força de preensão manual (FPM)	76
3.9.1.4 Avaliação da força muscular de membros inferiores (MMII).....	77
3.9.2 Variável de exposição	78
3.9.2.1 CS TV.....	78
3.9.2.2 CS lazer	78
3.9.3 Variáveis de ajuste.....	78
3.10 ASPECTOS ÉTICOS	79
3.11 ANÁLISE ESTATÍSTICA.....	79
4. RESULTADOS	80
4.1 ARTIGO CIENTÍFICO.....	81
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	110
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	112
ANEXO A – QUESTIONÁRIO DA PESQUISA	132
ANEXO B - COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA	135
ANEXO C - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	139
ANEXO D – NORMAS DE SUBMISSÃO DO PERIÓDICO <i>JOURNAL OF AGING AND PHYSICAL ACTIVITY (JAPA)</i>.....	141

1. INTRODUÇÃO

O aumento da longevidade é reflexo das conquistas e dos avanços no desenvolvimento social, econômico, bem como na saúde (OPAS, 2020). Nota-se que a transição demográfica marcante é um fenômeno mundial e, em termos relativos, a população com mais de 60 anos representou 13,5% (1,1 bilhão de pessoas) em 2020 e deverá atingir 28,2% em 2100 (3,1 bilhões de pessoas) (TRAVASSOS; COELHO; ARENDS-KUENNING, 2020; UN, 2019). O Brasil, em 2020, apresentou 14,3% (30,1 milhões de idosos) (TRAVASSOS; COELHO; ARENDS-KUENNING, 2020a), e até 2025 deverá ser o sexto país do mundo em número de idosos (OMS, 2005). Dentre os estados brasileiros com maiores expectativas de vida está Santa Catarina, com 79,9 anos, sendo 3,3 anos acima da média nacional (IBGE, 2020b).

Apesar da notável conquista do aumento da expectativa de vida, observa-se que, muitas vezes, são anos vividos com incapacidade, ou seja, viver mais não está diretamente relacionado ao envelhecimento saudável (OPAS, 2020). Com o aumento da idade, o processo fisiológico do envelhecimento ocasiona modificações no organismo, o qual pode contribuir para alteração do funcionamento dos sistemas corporais e, dessa forma, determinar o modo como se alcança a idade avançada (COLOMBO *et al.*, 2019; OLIVEIRA *et al.*, 2020). De acordo com isso, o indivíduo idoso se torna mais suscetível a limitações funcionais (DANIELEWICZ; BARBOSA; DEL DUCA, 2014; GURALNIK; FERRUCCI, 2003; MELO *et al.*, 2019). A prevalência de limitações funcionais varia entre as regiões brasileiras, sendo observada em 24,0% em idosos comunitários do sul do Brasil e 22,4% na região nordeste do país (DANIELEWICZ; BARBOSA; DEL DUCA, 2014; SOUSA *et al.*, 2014).

Ainda, as limitações funcionais podem ser decorrentes do tempo despendido em comportamento sedentário (CS) ao longo do dia, que é um comportamento comum em idosos e que tem aumentado nos últimos anos (DONTJE *et al.*, 2018). O CS compreende as atividades realizadas em vigília que tenham gasto energético basal inferior a 1,5 equivalentes metabólicos, tais como: assistir televisão (TV); usar o computador, celular e *tablet* (também chamado de CS no lazer); entre outros (TREMBLAY, Mark S. *et al.*, 2017). Globalmente, aproximadamente 60,0% dos idosos permanecem em CS total por mais de 4 horas por dia (HARVEY; CHASTIN; SKELTON, 2013). No Brasil, estima-se que 32,4% dos idosos permanecem mais de 3 horas diárias em CS TV (MALTA *et al.*, 2015). No entanto, diversos estudos vêm mostrando que as tipologias do CS trazem consequências distintas na saúde da pessoa idosa, o qual o tempo de TV se mostra mais deletério a saúde do que o CS lazer (ALTENBURG *et al.*, 2013;

BASTERRA-GORTARI *et al.*, 2014; CANEVER *et al.*, 2022; COMPERNOLLE *et al.*, 2021a; NANG *et al.*, 2013). Acredita-se que o tempo despendido em CS lazer parece estar associado a hábitos mais saudáveis, diferente dos tempos despendidos em CS TV (COMPERNOLLE *et al.*, 2021a; WU; LEWIS; RIGAUD, 2019). Além do mais, idosos em CS lazer interrompem mais esse comportamento, trazendo uma descontinuidade maior dos tempos em CS ao longo do dia (SHIBATA *et al.*, 2019), e estas interrupções se mostram benéficas a saúde (CHEN, Tao *et al.*, 2016; GOBBO *et al.*, 2020; MENEGUCI *et al.*, 2015; SHIBATA *et al.*, 2019).

O CS propicia na ocorrência de desfechos negativos na saúde da pessoa idosa, tais como fragilidade (CHEN *et al.*, 2020), presença de doenças crônicas (como síndrome metabólica, diabetes *mellitus* tipo 2, doença cardiovascular e câncer) (COMPERNOLLE *et al.*, 2021b; VANCAMPFORT; STUBBS; KOYANAGI, 2017), depressão (NAM *et al.*, 2017), quedas (LEUNG *et al.*, 2017), aumento da circunferência abdominal (HADGRAFT *et al.*, 2021) e morte prematura (COMPERNOLLE *et al.*, 2021b). Além do mais, o CS TV e total se mostram associados a limitações funcionais, como limitações na mobilidade (YEN; KU; WANG, 2017), equilíbrio (SILVA *et al.*, 2020), força muscular de membros inferiores (REID *et al.*, 2018) e força de preensão manual (FPM) (KEEVIL *et al.*, 2015).

Embora a literatura já evidencie a associação entre o CS e limitações funcionais, ainda não estão totalmente esclarecidas sua magnitude e direção, sendo ainda observadas algumas lacunas sobre esta temática: 1) São escassos os estudos com esse objetivo realizados com idosos que residem em países de baixa/média renda, os quais se diferenciam dos demais países no contexto demográfico, econômico, social e de saúde (SAGARRA-ROMERO *et al.*, 2019; SILVA *et al.*, 2020). 2) Grande parte dos estudos encontrados até o momento avaliaram a limitação funcional considerando variáveis de incapacidade (atividades da vida diária), evidenciando-se a necessidade de se conhecer melhor a relação do CS com as habilidades do desempenho físico, cujas limitações normalmente antecedem a ocorrência da incapacidade (GURALNIK; FERRUCCI, 2003). 3) Poucos estudos são representativos para os idosos do país e, portanto, apresentam evidências com menor potencial de auxiliar na implementação de ações de prevenção e/ou intervenções em níveis de saúde pública. 4) Existem diferentes tipologias de CS, contudo, a maioria dos estudos encontrados se baseia no tempo em CS total (KASOVIĆ; ŠTEFAN; ZVONARJ, 2020; RILLAMAS-SUN *et al.*, 2018) e, dessa forma, saber em que contexto o CS é acumulado, poderá ser útil para direcionar estratégias mais adequadas de intervenções para esse fator de risco. 5) Alguns estudos encontrados com essa temática utilizaram medidas objetivas para quantificar o CS (LERMA *et al.*, 2018; MAÑAS *et al.*, 2017),

todavia, o custo pode ser elevado e dificultar a reprodutibilidade, sendo importante resultados em medidas de autorrelato, consideradas práticas e cabíveis de administrar, tanto em amostras populacionais, quanto na prática clínica.

Dessa forma, justifica-se a realização deste estudo, pois diante do aumento do número de idosos no Brasil e dos riscos advindos do CS, é de grande importância detectar parâmetros e critérios de intervenção, promovendo planejamento para atender essa população, visando reduzir as chances de limitações funcionais. À vista disso, este estudo poderá viabilizar a implementação de alternativas de prevenção, objetivando melhor qualidade de vida e independência funcional ao indivíduo idoso.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo geral

- Analisar a associação entre o autorrelato de tempo em comportamentos sedentários e a presença de limitações funcionais em idosos comunitários.

1.2.2 Objetivos específicos

- Caracterizar os idosos amostrados segundo variáveis sociodemográficas, comportamentais e de condições de saúde;
- Estimar as prevalências de limitações funcionais na velocidade da marcha, força muscular de membros inferiores, força de preensão manual e equilíbrio nos idosos amostrados;
- Estimar as prevalências dos tempos despendidos em CS TV (televisão/vídeo/DVD) e lazer (computador/internet) nos idosos amostrados;
- Estimar a associação entre os tempos despendidos em CS TV (televisão/vídeo/DVD) e lazer (computador/internet) com a presença de limitações funcionais na velocidade da marcha, força muscular de membros inferiores, força de preensão manual e equilíbrio.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 ENVELHECIMENTO NA POPULAÇÃO BRASILEIRA E CATARINENSE

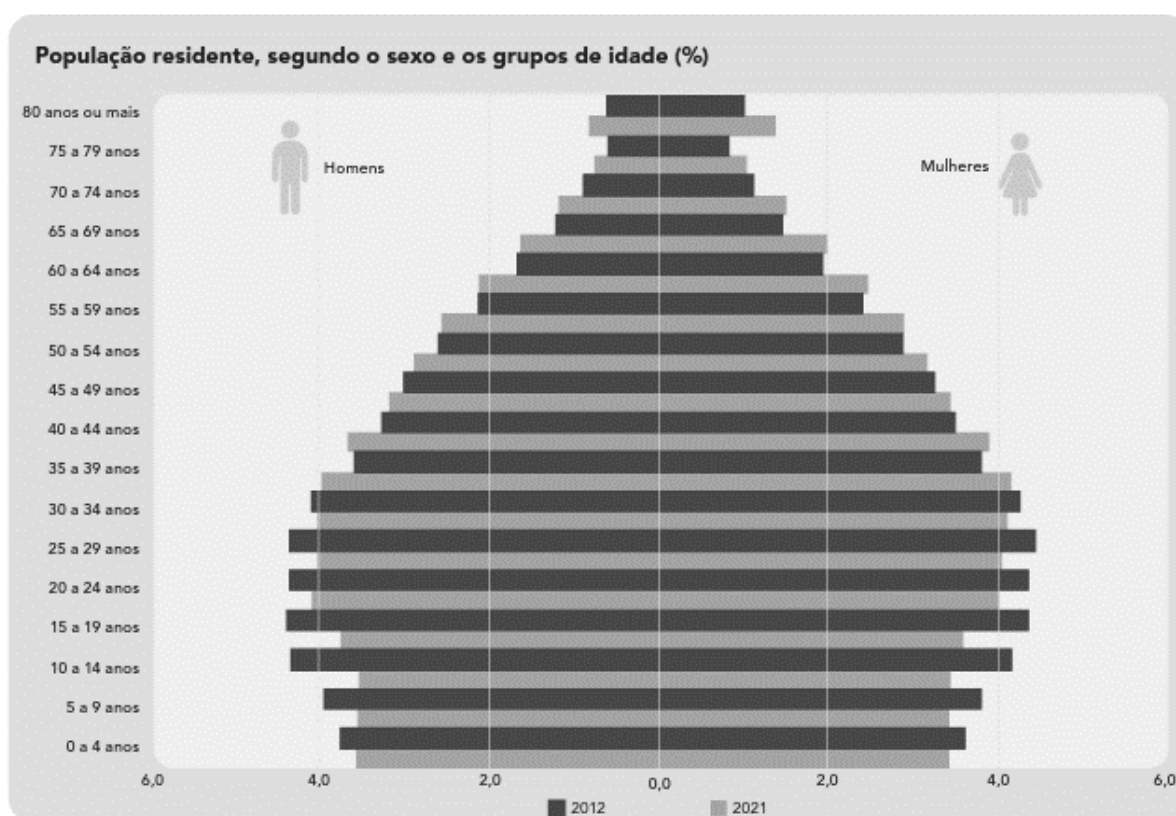
Em 2021, dos 211,8 milhões de habitantes no Brasil, 14,7% (31,23 milhões de pessoas) eram indivíduos com mais de 60 anos (TRAVASSOS; COELHO; ARENDS-KUENNING, 2020). De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), até 2025, o Brasil será o sexto país do mundo em número de idosos (OMS, 2005). Além disso, a Projeções da População do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) estima que, em 2043, um quarto da população deverá ter mais de 60 anos, não obstante, o estado de Santa Catarina deverá se manter na posição com a maior esperança de vida ao nascer (84,5 anos) em 2060 (IBGE, 2018b, 2018a).

Antes do Brasil alcançar a atual realidade, por muito tempo ele foi considerado “um país jovem” (NEUMANN; ALBERT, 2018). Os fatores determinantes para o envelhecimento acelerado foram ditados pelo comportamento das taxas de fecundidade e mortalidade, onde até a década de 50 as características demográficas do país indicavam altas taxas de fecundidade (6,21 filhos por mulher) e baixa mortalidade. A explicação por tal incidência derivou do avanço tecnológico, introduzindo a produção de vacinas, antibióticos, remédios, instrumentos e aparelhos de saúde. Decorrente disso, diminuíram as mortes por doenças infectocontagiosas (VERAS; RAMOS; KALACHE, 1987).

A partir de 1960 o ritmo anual do crescimento populacional começou a reduzir, responsável pela queda das taxas de fecundidade, no qual, em 1970, apresentou uma taxa de fecundidade de 5,76 por mulher, e nos anos seguintes reduzindo progressivamente, até que em 2019, marcou 1,73 nascimentos por mulher (BARROS; JUNIOR, 2015; WBG, 2019). No decênio 1960-1970, foi um período marcado pelo início da difusão de métodos anticoncepcionais e, dessa forma, contribuiu para a diminuição das taxas de crescimento populacional (IBGE, 2006). Além disso, o processo de urbanização e industrialização permitiram que a população obtivesse maior acesso à educação, saúde e organização familiar, incorporando, assim, a inserção da mulher no mercado de trabalho, no qual também foram fatores que colaboraram para as mudanças demográficas no Brasil (BARROS; JUNIOR, 2015; DANIELEWICZ, 2012).

O processo contínuo do estreitamento da base e alargamento do topo da pirâmide etária é observado até então, caracterizado pelo aumento de pessoas com mais de 60 anos (Figura 1).

Figura 1. Pirâmide etária brasileira de 2012 e 2021, segundo sexo e faixa etária (%).



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Pesquisas por Amostra de Domicílios, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (2012/2021).

Ademais, dentre os estados do Brasil, destaca-se Santa Catarina com maior expectativa de vida ao nascer. De acordo com o IBGE, no Brasil a expectativa de vida ao nascer passou de 45,5 para 76,6 anos, de 1940 a 2019. Já para o estado de Santa Catarina, a expectativa de vida é de 79,9 anos, representando 3,3 anos acima da média nacional, ademais, tem-se que passará para 84,5 em 2060 (IBGE, 2020a).

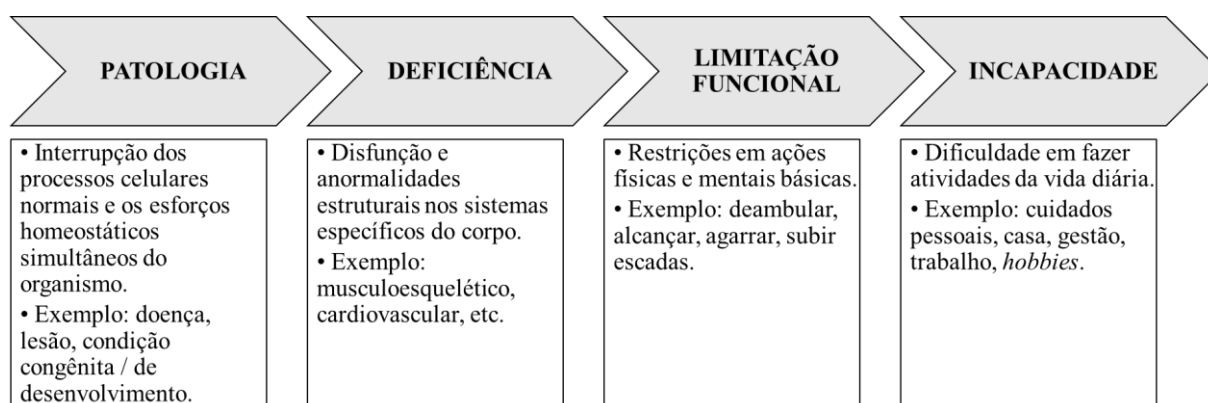
Segundo o Censo Demográfico de 2010, cerca de 12% do município de Florianópolis/SC são indivíduos com mais de 60 anos (IBGE, 2010), além disso, o Índice de Desenvolvimento Humano foi de 0,847, com item longevidade de 0,873, colocando-o em 3º lugar no *ranking* estadual (PNUD, 2013).

2.2 LIMITAÇÃO FUNCIONAL EM IDOSOS

Segundo Saad Nagi (1964), a limitação funcional representa restrições de desempenho no nível de todo o organismo ou pessoa (NAGI, 1964). Além disso, indica habilidades motoras gerais do corpo fundamentais, como mobilidade, forças discretas, exemplos são caminhar, levantar objetos e subir escadas (JETTE; BRANCH, 1985). Tal conceito se encontra no

processo linear e unidirecional de incapacidade funcional proposto por alguns autores (GURALNIK; FERRUCCI, 2003; JETTE, 2006; NAGI, 1964; VERBRUGGE; JETTE, 1994), como descrito na Figura 2.

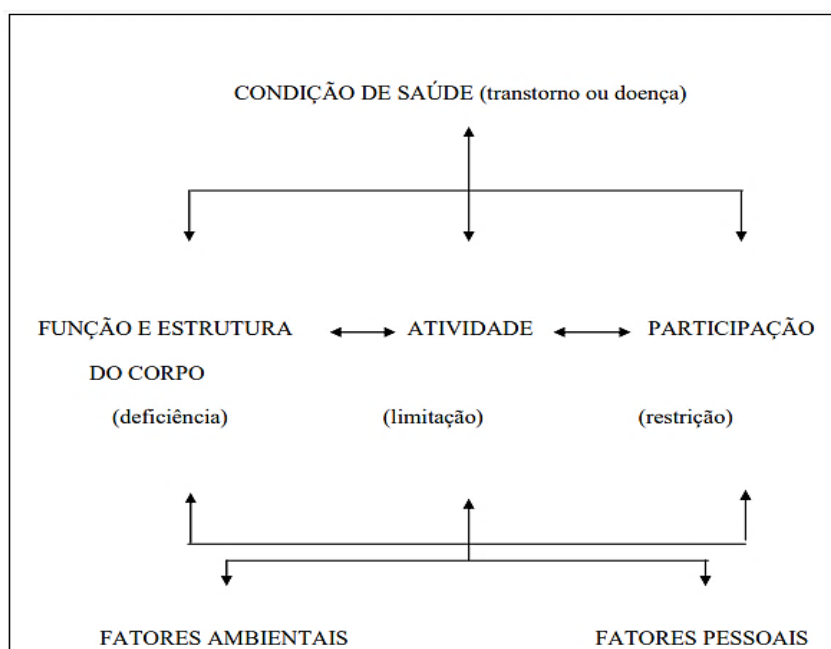
Figura 2. Via unidirecional teórica do processo de incapacidade.



Fonte: modelo adaptado de Guralnik (2003), Nagi (1964), Verbrugge e Jette (1994), com exemplo proposto pela autora.

Semelhante a estas definições, a OMS publicou, em 2001, a Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF) que, como modelo multidirecional de incapacidade, tentou fornecer uma visão biopsicossocial coerente ao estado de saúde (Figura 3) (OMS, 2003). Os principais conceitos incluídos nos modelos Nagi e CIF são muito semelhantes, embora os termos usados para representá-los sejam diferentes. Dessa forma, a limitação funcional passou a ser vista não como uma condição decorrente de doenças, e sim, reflexo do ambiente físico e social, comportamentais, das diferentes percepções culturais e da disponibilidade de serviços (ARAÚJO, 2013). No Quadro 1 está descrito a comparação entre os conceitos por Nagi e a CIF, no qual inclui a limitação funcional como principal integrante essencial da saúde.

Figura 3. Modelo multidirecional e biopsicossocial da Classificação Internacional da Funcionalidade, Incapacidade e Saúde.



Fonte: Organização Mundial de Saúde (2001).

Quadro 1. Principais conceitos dos modelos por Nagi e a Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF).

Nagi (1964)	CIF (2001)
<i>Patologia ativa</i> - interrupção ou interferência com processos normais e esforço do organismo para recuperar o estado normal	<i>Condições de saúde</i> - doenças, distúrbios e lesões
<i>Deficiência</i> - anormalidades anatômicas, fisiológicas, mentais ou emocionais	<i>Função do corpo</i> - funções fisiológicas dos sistemas do corpo. <i>Estruturas do corpo</i> - partes anatômicas do corpo. Considera-se <i>deficiências</i> os problemas nas funções ou estrutura do corpo
<i>Limitação funcional</i> - limitação de desempenho no nível de todo o organismo ou pessoa	<i>Atividade</i> - a execução de uma tarefa ou ação por um indivíduo. Considera-se <i>limitação de atividade</i> as dificuldades que um indivíduo pode ter na execução das atividades
<i>Incapacidade</i> - limitação no desempenho de funções e tarefas socialmente definidas dentro de um ambiente sociocultural e físico	<i>Participação</i> - envolvimento em uma situação de vida. Considera-se <i>restrição de participação</i> os problemas que um indivíduo pode enfrentar no envolvimento em situações de vida

Fonte: Jette (2006).

2.2.1 Avaliação da limitação funcional através dos testes de desempenho físico

Observa-se que medidas de desempenho físico vêm ganhando crescente aceitação na avaliação de idosos no âmbito funcional, como verificar a presença de limitação funcional (CÂMARA, 2011). Contudo, para compreender adequadamente como avaliar a limitação funcional, é preciso: 1) adotar uma definição concreta de limitação funcional - que é “restrições/limitações de desempenho no nível de todo o organismo ou pessoa” (NAGI, 1964); 2) aplicar perenemente esta definição na seleção e operacionalização de medidas, principalmente porque alguns estudos geralmente incluem indicadores de incapacidade funcional na definição operacional (com o uso errôneo da capacidade dos idosos em realizar atividades básicas e instrumentais de vida diária) (CAWTHON *et al.*, 2013; GURALNIK; FERRUCCI, 2003); e 3) desenvolver medidas confiáveis e válidas, que façam a diferenciação dos graus de severidade, pois a ampla variação na medição da limitação funcional dificulta as comparações entre estudos e pode levar a implicações incongruentes (SIMONSICK *et al.*, 2001).

Por conseguinte, a avaliação da limitação funcional consiste em verificar a capacidade fisiológica do indivíduo idoso em executar determinadas tarefas independentes (BARBOSA *et al.*, 2007), e tendo em vista que isto é determinado pela integração de diversas habilidades e aptidões físicas e motoras, os testes físicos são utilizados como ferramentas importantes para determinação do estado funcional do idoso (CAMARA *et al.*, 2008), pois envolvem recrutamento do trabalho muscular, como força muscular, resistência muscular, flexibilidade, mobilidade, equilíbrio, entre outras (GURALNIK *et al.*, 1989), e que pode ser investigada em testes de desempenho físico (DANIELEWICZ; BARBOSA; DEL DUCA, 2014).

O desempenho físico pode ser avaliado por: questionários de autorrelato (medida subjetiva), tanto auto-aplicados como entrevistas face a face, ou por meio de testes de desempenho físico (medida objetiva) (VERBRUGGE; JETTE, 1994). Porém, nas últimas décadas, houve uma mudança marcante na preferência científica do uso de medidas subjetivas para medidas objetivas, e esta preferência se dá pelo fato de que medidas subjetivas podem ser imprecisas, pois os indivíduos frequentemente superestimam ou subestimam suas próprias capacidades (GURALNIK *et al.*, 1989, 2009). Assim, tem-se demonstrado consistentemente que medidas objetivas podem gerar mais informações relacionadas à saúde dos idosos, como incapacidade (GURALNIK *et al.*, 2000, 1995), mortalidade (PAVASINI *et al.*, 2016) e a institucionalização (STUDENSKI *et al.*, 2003).

Os protocolos baseados no desempenho empregam classificações, contagens e/ou tarefas cronometradas, e se mostram mais úteis na condução de tratamentos clínicos e respectivas respostas ao tratamento, como também metodologia de estudos experimentais e epidemiológicos (BARBOSA et al., 2005; ROLLAND et al., 2006). Além disso, a aplicação de testes permite avaliar de forma direta a execução de tarefas cotidianas em idosos e, dentre as vantagens ao se aplicar os testes, estão: a melhor reprodutibilidade e sensibilidade, validade mais explícita nas observações diretas, possibilidade de conferência, auxílio nas estratégias de intervenção e quantificação da aptidão máxima de execução das tarefas, e menor influência de fatores como declínio cognitivo, nível de escolaridade, cultura e idioma (AVELAR, 2010; FELÍCIO, 2015). Assim, medidas validadas e confiáveis na aplicação de testes de desempenho físico são primordiais tanto para uso científico quanto para a prática clínica.

Exemplos de testes de desempenho físico estão dispostos no Quadro 2.

Quadro 2. Exemplos de testes de desempenho físico de acordo com o componente a ser avaliado.

COMPONENTE	TESTES
FORÇA MUSCULAR	Sentar e levantar da cadeira Força de preensão manual Força extensora do joelho isométrico
EQUILÍBRIO	Apoio unipodal com os olhos abertos / fechados Alcance para frente/alcance funcional <i>Tandem stance</i>
MOBILIDADE	Subida e descida de escada <i>Timed Up and Go</i> Velocidade da marcha Caminhada de 6 minutos

Fonte: elaborado pela autora (2021).

2.2.2 Aspectos biológicos e fisiológicos nas limitações funcionais em idosos

Como pontuado anteriormente, os testes de desempenho físico identificam as limitações funcionais em idosos e, dessa forma, o desempenho adequado das tarefas avaliadas requer

habilidades preservadas do sistema musculoesquelético, como força muscular, mobilidade e equilíbrio (RIKLI; JONES, 1999).

2.2.2.1 Força muscular

A perda progressiva de massa e função muscular, assim como no tamanho e número das fibras musculares, é evidente a partir dos 25 anos de idade, seguido pela diminuição de 10% na massa muscular na quarta década de vida, aumentando para 40% aos 70 anos (BEAUDART *et al.*, 2017). Sendo que, a partir dos 50 anos, a massa muscular é perdida a uma taxa de 1–2% ao ano, e ressalta-se que o declínio na força muscular é 2 a 5 vezes maior do que o declínio na massa muscular no mesmo intervalo de tempo (BEAUDART *et al.*, 2017; KOŁODZIEJ; IGNASIAK; IGNASIAK, 2021; SHARPLES *et al.*, 2015). Visando os processos eletroquímicos e biológicos, as principais mudanças que prejudicam a composição e qualidade muscular, incluem um metabolismo inferior; perda de neurônios motores; diminuição das taxas de disparo da unidade motora máxima; ativação neuromuscular prejudicada e propriedades de contração muscular; tecido adiposo intermuscular; atrofia das fibras, especialmente fibras do tipo II; alteração na distribuição das fibras e fibrose (DESCHENES, 2004; KOŁODZIEJ; IGNASIAK; IGNASIAK, 2021; REID *et al.*, 2014). Consequentemente, essas mudanças impactam negativamente no desempenho físico, assim como, na diminuição da qualidade de vida, aumento do risco de fragilidade e comprometimento cognitivo, quedas e fraturas, incapacidade de realizar as atividades de vida diária, associação com presença de doenças cardíacas e respiratórias, internação hospitalar, custos com saúde e morbimortalidade precoce (CRUZ-JENTOFT *et al.*, 2019a; NEVES *et al.*, 2018).

Dessa forma, a avaliação para detectar a limitação funcional neste componente pode ser realizada através de testes que medem a força muscular do indivíduo, como o teste de sentar e levantar da cadeira (TSLC) para discriminar indireta fraqueza muscular de membros inferiores (GURALNIK *et al.*, 1995). O TSLC é uma medida de desempenho fácil, rápida, acessível e barato, no qual mede o tempo necessário para ficar de pé de uma posição sentada um certo número de vezes, por exemplo, 10 repetições (CSUKA; MCCARTY, 1985), uma vez (CRESS *et al.*, 1995) ou 5 repetições (GURALNIK *et al.*, 2000); ou registrar o número de repetições realizadas em um determinado tempo, por exemplo, número de repetições de SLC possíveis em 30 segundos (RIKLI; JONES, 1999) ou 1 minuto (BOHANNON; CROUCH, 2019). A confiabilidade inter-observador para o TSLC foi um valor entre 0,93 a 0,99, por meio do

coeficiente da correlação intraclasse (ICC), enquanto que a confiabilidade intra-observador apresentou valor de 0,73 (GURALNIK *et al.*, 1995). Destaca-se que durante a tarefa de SLC, a parte inferior das pernas não apresenta deslocamento, portanto, não deve ser incluída na equação de força muscular, e sim, referida como de forma indireta (ALCAZAR *et al.*, 2018). Este teste também vem sendo usado como medida funcional para pessoas após acidente vascular encefálico (MENTIPLAY *et al.*, 2020), com doença pulmonar obstrutiva crônica (JONES *et al.*, 2013) e osteoartrite do quadril e do joelho (BENNELL; DOBSON; HINMAN, 2011). Por fim, o TSLC de cinco repetições pode prever fragilidade (MEHMET; YANG; ROBINSON, 2019), provável sarcopenia (CRUZ-JENTOFT *et al.*, 2019b) e quedas (MENTIPLAY *et al.*, 2020).

Além disso, destaca-se o teste de preensão manual, como método avaliativo da força muscular de membros superiores, prático e de boa viabilidade, no qual também se correlaciona com a força de flexão do cotovelo ($r = 0,672$), força de extensão do joelho ($r = 0,514$) e força de extensão do tronco ($r = 0,541$) e, portanto, dá uma aproximação da força muscular corporal total (RANTANEN *et al.*, 2003). Segundo Metter *et al.* (1997)(METTER *et al.*, 1997) a força de preensão manual aumenta até os 30 anos de idade e começa a diminuir de forma acelerada a partir dos 40 anos. Ademais, Bassey *et al.* (1993) relataram que a força de preensão diminui, num período de 4 anos, 12% nos homens e 19% nas mulheres, e essas perdas foram significativamente relacionadas à idade (BASSEY; HARRIES, 1993). Sabe-se que a FPM é preditor robusto de mortalidade (MALHOTRA *et al.*, 2020) e incapacidade (SOYSAL *et al.*, 2021).

2.2.2.2 Mobilidade

As mudanças no desempenho da mobilidade (ou seja, velocidade da marcha, subir ou descer escadas, entre outros) decorrente do envelhecimento, aparecem como um indicador de limitação funcional e do estado de saúde do indivíduo idoso. Na sua definição, a mobilidade é descrita como a capacidade de se deslocar de um lugar para outro com segurança (ANTON *et al.*, 2020; XIE *et al.*, 2017). A limitação funcional na mobilidade em idosos está associada a maior risco de queda e lesões, perda da independência, declínio cognitivo, institucionalização e mortalidade (DONG *et al.*, 2015; LIN *et al.*, 2017). A limitação na mobilidade em idosos está associada a alguns fatores: 1) força e potência na perna; 2) resistência dos extensores do tronco; 3) amplitude de movimento de flexão do joelho e tornozelo; 4) sensibilidade plantar; 5) peso

corporal; 6) dados demográficos; 7) estado de saúde; 8) contribuintes metabólicos; e 9) condições crônicas (ANTON et al., 2020; BEAUCHAMP et al., 2016; DONG et al., 2015; JACOB et al., 2019; PERERA et al., 2014; WARD et al., 2016).

A velocidade da marcha é uma medida de mobilidade amplamente empregada com idosos em estudos populacionais (ANTON et al., 2020; CHASE et al., 2018; LAURETANI et al., 2003; MORLEY et al., 2011; REID et al., 2014), e é descrita como “sinal vital” em saúde (BOHANNON; WANG, 2019). Segundo Spirduso (2005), a velocidade da marcha diminui gradativamente ao longo da vida, porém esse processo é acelerado entre 65 e 85 anos (SPIRDUSO, 2005). Sabe-se que idosos apresentam comprimento de passo e cadência menores, impactando em velocidade da marcha reduzida, a qual tende a variar de 0,81 a 1,88 metros por segundos (FAN *et al.*, 2016; SPIRDUSO, 2005; YANG; PAI, 2014). Apresenta valor preditivo bem fundamentado para resultados em saúde, como hospitalizações, institucionalização, mortalidade, baixa qualidade de vida, declínio funcional e físico, cognitivo e risco de quedas (ABELLAN VAN KAN et al., 2010; GRAHAM et al., 2008; PEEL; KUYS; KLEIN, 2013), tornando-se uma medida de triagem útil para identificar idosos em risco de tais eventos (CESARI *et al.*, 2005).

Os procedimentos para avaliar a velocidade da marcha variam consideravelmente, principalmente em quando o cronômetro é iniciado (se contém tempo para aceleração e desaceleração), distância que o teste é realizado e se a velocidade utilizada é a usual/habitual ou velocidade máxima (andar o mais rápido possível sem correr) (BOHANNON; WANG, 2019). De acordo com a história, as distâncias mais comuns para cronometrar a marcha têm sido de 10, 6 ou 4 metros (GRAHAM et al., 2008). A avaliação da velocidade da marcha é adequada para ambientes clínicos e em avaliações domiciliares pela sua praticidade e, além disso, apresenta-se como medida de baixo custo, rápida aplicação, excelente confiabilidade interexaminador e intraexaminador, e confiabilidade teste-reteste (ICC = 0,90-0,96; $r = 0,89-1,00$) (MEHMET; ROBINSON; YANG, 2020).

2.2.2.3 Equilíbrio corporal

Para a manutenção da posição ortostática, buscando o equilíbrio corporal, necessita-se da interação e preservação dos sistemas nervoso e motor, e com o avanço da idade, esses sistemas tendem a deteriorar e prejudicar a sustentação do equilíbrio corporal em idosos (PASMA *et al.*, 2017). A limitação funcional no equilíbrio predispõe ao idosos a episódios de

quedas, que é considerada a consequência mais preocupante do desequilíbrio, acompanhada por fraturas; hospitalização; complicações psicológicas, como medo de cair novamente; perda e redução da independência, da autonomia e risco de mortalidade (BUSHATSKY et al., 2019; OLCHOWIK; CZWALIK; KOWALCZYK, 2020). Observa-se que a dificuldade na manutenção do equilíbrio corporal pode ser encontrada em idosos com: 1) perda de força e massa muscular; 2) alteração visuoespacial e auditiva; 3) hábitos e estilo de vida não saudáveis (como fumar e ser insuficientemente ativo); 4) doença crônica (como doenças de Parkinson, acidente vascular encefálico); entre outros (JAHN, 2019; MORAES *et al.*, 2019; PAILLARD, 2017; PEREIRA *et al.*, 2018).

Em 1851, foi desenvolvido um dos primeiros testes para avaliar a habilidade de manter o equilíbrio, o teste de Romberg, no qual o indivíduo permanece de pés juntos com olhos abertos e fechados, e verificou a oscilação corporal exibida entre os participantes (DORNAN; FERNIE; HOLLIDAY, 1978). Posteriormente, adotou-se o apoio unipodal, diminuindo a base de apoio, para verificar possíveis limitações no equilíbrio no tempo de 30 a 60 segundos (BRIGGS *et al.*, 1989). Outra posição amplamente usada para avaliar o equilíbrio é manter o calcanhar aos dedos do pé ou “*tandem*”, porém tal tarefa avalia a estabilidade postural lateral (ROGERS; MILLE, 2003). Além da administração independente, a posição *tandem* é 1 das 3 posições que compõem a escala de equilíbrio da *Short Physical Performance Battery (SPPB)* (GURALNIK *et al.*, 1994), e está incluída também na Escala de Equilíbrio de Berg (BERG *et al.*, 2009). Portanto, destaca-se que tais testes são amplamente utilizados por profissionais de saúde como um componente de avaliação clínica, para verificar a presença de limitação no equilíbrio corporal na população idosa, além de ser usado em metodologias de estudos científicos (BUSHATSKY et al., 2019; MUEHLBAUER; GOLLHOFER; GRANACHER, 2015; STEFFEN; HACKER; MOLLINGER, 2002). No estudo de Balogun *et al.* (2009), com indivíduos da Nigéria, com idade entre 6 a 85 anos, apontou que o desempenho dos homens no equilíbrio com olhos abertos e fechados atingiu o pico na terceira década de vida, enquanto que mulheres atingiram o pico na quarta década de vida e, a partir daí, ambos apresentaram declínio progressivo no desempenho (BALOGUN *et al.*, 2009). Em idosos de Santa Cruz/RN-Brasil, verificou-se prevalência de 46,1% com limitação no equilíbrio, avaliado pelo teste de apoio unipodal (MACIEL; GUERRA, 2008).

2.3 COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO (CS) EM IDOSOS

O termo CS (da palavra latina *sedere*, que significa "sentar") descreve um conjunto distinto de atividades em vigília na posição deitada, sentada e/ou reclinada que requerem níveis de gasto energético inferiores a 1,5 equivalentes metabólicos (METs), ou seja, equivalente à energia suficiente para se manter em repouso em termos de consumo de oxigênio (VO₂) de aproximadamente 3,5 ml/kg/min (MANSOUBI *et al.*, 2015; TREMBLAY, M S *et al.*, 2017). O CS inclui tempos em atividades como socialização, leitura, sentado/dirigindo automóveis, no trabalho, comendo e/ou outras formas de entretenimento baseado na tela (como assistir televisão, uso de celular, *tablets* e/ou computador) (GARDINER *et al.*, 2011). Em contraste, qualquer comportamento realizado em pé não se equivale ao CS, já que requerem um gasto de 2,9 METs (OWEN *et al.*, 2010).

Na última década, o CS se elevou devido aos avanços tecnológicos, as influências sociais e os atributos ambientais que têm influenciado significativamente a maneira como socializamos, viajamos, trabalhamos e fazemos compras, resultando em proporções substanciais do dia despendido em atividades sedentárias ou sentados (MANSOUBI *et al.*, 2015), e emergiu como um significativo determinante de saúde no indivíduo idoso (LEBLANC *et al.*, 2017; MALTA *et al.*, 2020). Hallal *et al.* (2012) realizaram uma avaliação global em mais de 60 países e constataram que os idosos apresentaram as maiores prevalências de autorrelato de tempo sentado em comparação com os adultos mais jovens (HALLAL *et al.*, 2012).

A revisão sistemática de Harvey *et al.* (2015), com pesquisa de 10 países (Reino Unido, Estados Unidos, Austrália, Canadá, Islândia, Japão, China, Espanha, Dinamarca e Europa), encontrou que os idosos permanecem aproximadamente 9,4 horas por dia em CS (HARVEY; CHASTIN; SKELTON, 2015). No estudo de Arins *et al.* (2018), com dados da segunda onda do estudo longitudinal EpiFloripa Idoso, o tempo médio despendido em CS foi de 631,94 minutos por dia (~10,5 horas por dia) (ARINS *et al.*, 2018). Dados da Pesquisa Nacional de Saúde de 2013, utilizando os dados representativos de idosos brasileiros, apresentaram que 32,4% despendem mais de 3 horas por dia assistindo à televisão (MALTA *et al.*, 2015). Ademais, o tempo em CS é ainda maior em instituições de longa permanência e em pacientes hospitalizados, onde esses pacientes passam cerca de 85% (MARMELEIRA; FERREIRA; RAIMUNDO, 2017; PARRY *et al.*, 2019) e até 95% (BALDWIN *et al.*, 2017) de suas horas de vigília sentados, reclinados ou na cama, respectivamente.

Um ponto que merece ser destacado é que, com o estabelecimento de estado de pandemia em 2020 pela Organização Mundial da Saúde (OMS) devido ao SARS-cov-2, novo

coronavírus (COVID-19 - sigla em inglês para *coronavirus disease 2019*), o CS aumentou consideravelmente em idosos brasileiros (MALTA *et al.*, 2020; SEPÚLVEDA-LOYOLA *et al.*, 2020), o qual apresentaram tempo médio assistindo à televisão de 3,54 horas e 3,65 horas utilizando computador e/ou *tablet*, ambos representando um aumento de aproximadamente 1 hora em relação ao tempo médio dedicado antes da pandemia (MALTA *et al.*, 2020). Não obstante, recentemente, as recomendações da OMS reforçaram sobre a importância da redução do CS em idosos, enaltecendo a importância em interromper períodos prolongados de CS ao longo do dia (WHO, 2020).

2.3.1 Tipologias do comportamento sedentário (CS)

Vale ressaltar, que o CS pode ser dividido em diferentes tipologias, que incluem o tempo despendido assistindo televisão, usando o computador, celular e *tablets* (coletivamente chamado de tempo de tela); tempo para ler, socializar, realizar refeições, passatempos; e tempo relacionado ao transporte, no qual apresentam repercussões distintas e específicas à saúde (COMPERNOLLE *et al.*, 2021b). Portanto, sugere-se que nem todos os tipos de CS podem ter os mesmos efeitos negativos na saúde física e mental do idoso, sendo fundamental o entendimento das suas divergências para auxiliar no direcionamento no desenvolvimento de intervenções (COMPERNOLLE *et al.*, 2021b; REZENDE *et al.*, 2014).

Sabe-se que o tempo em frente à televisão - que corresponde por mais da metade de todas as atividades de lazer em idosos brasileiros (MIELKE *et al.*, 2014) - exibe o comportamento com maior risco devido ao menor gasto de energia (METs $\frac{1}{4}$ 1,0), e possivelmente menor engajamento cognitivo do que outros CS cognitivamente mais estimulantes, como ler e digitar (METs $\frac{1}{4}$ 1,8), tocar piano (METs $\frac{1}{4}$ 2,5) ou jogar jogos de tabuleiro (METs $\frac{1}{4}$ 1,5) (AINSWORTH *et al.*, 2000; VOSS *et al.*, 2014). Compernelle *et al.* (2021) evidenciaram que, em 696 idosos da Bélgica, o tempo despendido assistindo televisão estava associado ao índice de massa corporal aumentado, menor força de preensão manual e baixa qualidade de vida, enquanto que o uso de computadores ou transportes se mostrou associado às menores chances de prejuízos nestes mesmos desfechos (COMPERNOLLE *et al.*, 2021b). Tais achados podem ser explicados pelo fato de que o tempo de exibição de televisão pode acarretar hábitos não saudáveis, como consumo de alimentos e bebidas hipercalóricos e a diferença na postura ou tensão muscular durante este comportamento (CHRISTOFOLETTI *et al.*, 2019; COMPERNOLLE *et al.*, 2021b; KEADLE *et al.*, 2015).

Em contrapartida, o CS usando celular/*smartphone* e/ou computador não parece ser associado a hábitos não saudáveis, mas sim a efeitos benéficos que incluem a redução da solidão (CHOPIK, 2016) e melhora da função cognitiva (WU; LEWIS; RIGAUD, 2019). Kesse-Guyot *et al.* (2012) realizou um estudo com 2.579 idosos da França, e abordaram que a demanda cognitiva do CS, como ler e jogar xadrez/cartas, podem reduzir o declínio cognitivo e, também, evidenciaram que mais tempo despendido usando o computador foi associado positivamente a melhor memória verbal e funcionamento executivo, enquanto que o tempo de televisão foi negativamente associado a esses mesmos desfechos (KESSE-GUYOT *et al.*, 2012). Dessa forma, apontaram que substituir o CS por atividades cognitivamente mais estimulantes pode ser uma alternativa benéfica, tal como o uso do computador (KESSE-GUYOT *et al.*, 2012).

Um possível mecanismo subjacente pelo qual o uso do computador pode estar relacionado à função cognitiva, se dá pela contribuição à reserva cognitiva, o qual se refere à flexibilidade e eficiência ao fazer uso da reserva cerebral disponível contra danos cerebrais (TUCKER; STERN, 2011). Alguns fatores contribuintes para reserva cognitiva incluem vínculos em atividades de lazer e redes sociais (além do nível de educação, quociente de inteligência, cultura, prática ocupacional, entre outros), e dessa forma, o uso do computador, frente ao conceito de reserva cognitiva, podem fornecer capacidades alternativas para lidar ou compensar agravos neurológicos, retardando a expressão clínica da demência (KESSE-GUYOT *et al.*, 2012; WANG *et al.*, 2006). García-Esquinas *et al.* (2021) ainda classificaram o CS da seguinte maneira: 1) CS mentalmente ativo (como ler ou usar o computador); e 2) CS passivo (como assistir televisão), o qual evidenciou que o CS mentalmente ativo se mostrou mais benéfico ao envelhecimento bem-sucedido em mulheres (GARCÍA-ESQUINAS *et al.*, 2021).

Para maiores esclarecimentos sobre os tipos de CS, Farinatti (2003) realizou a tradução do Compêndio de Atividades Físicas elaborado por Ainsworth *et al.* (2000), o qual apresenta alguns exemplos de atividades com seus respectivos contextos e gastos energéticos em adultos saudáveis entre 18-65 anos de idade (Quadro 3) (AINSWORTH *et al.*, 2000b; FARINATTI, 2003). No Quadro 3, observa-se que o tempo assistindo televisão compreende um gasto energético de 1,0 MET, enquanto que usar o computador é de 1,5 MET (FARINATTI, 2003), representando 0,5 METs a mais.

Quadro 3. Compêndio de atividades físicas: códigos, atividades e intensidades em equivalente metabólicos (METs).

CONTEXTO PRINCIPAL	ATIVIDADE ESPECÍFICA (EXEMPLOS)	MET
Atividades Domésticas	Sentado, costurando, bordando, empacotamento leve (presentes)	1,5
Atividades Domésticas	Recostar-se com um bebê no colo	1,5
Inatividade, tranquilo	Ficar deitado e quieto, assistindo televisão	1,0
Inatividade, tranquilo	Ficar deitado e quieto, fazendo nada, deitado na cama acordado, escutando música (sem falar ou ler)	1,0
Inatividade, tranquilo	Sentado, quieto, vendo televisão	1,0
Inatividade, tranquilo	Sentado e quieto, fumando, escutando música (sem falar ou ler), assistindo a um filme no cinema	1,0
Inatividade, tranquilo	Reclinado, escrevendo	1,0
Inatividade, tranquilo	Reclinado, falando (com terceiros ou ao telefone)	1,0
Inatividade, tranquilo	Reclinado, lendo	1,0
Inatividade, tranquilo	Meditando	1,0
Miscelânea	Sentado, jogando cartas ou jogos de mesa	1,5
Miscelânea	Sentado, lendo, livro, jornal etc.	1,3
Miscelânea	Sentado, conversando ou falando ao telefone	1,5
Miscelânea	Sentado, artes e artesanatos, esforço leve	1,5
Miscelânea	Retiro/reunião familiar envolvendo atividades sentado, relaxando, falando e comendo	1,5
Miscelânea	Sentado em evento desportivo, como espectador	1,5
Atividades Ocupacionais	Policial, viajando em viatura (sentado)	1,3
Atividades Ocupacionais	Sentado, trabalho leve de escritório, geral (laboratório, reparo de relógios ou computadores, manuseio de ferramentas leves), lendo ou dirigindo	1,5
Atividades Ocupacionais	Sentado, encontros e congressos, geral, falando ou não, comendo em encontro de trabalho	1,5
Atividades Ocupacionais	Digitação em máquina elétrica, manual ou computador	1,5
Cuidados Pessoais	Sentado no vaso sanitário	1,0
Cuidados Pessoais	Tomar banho (sentado)	1,5
Cuidados Pessoais	Comer (sentado)	1,5
Cuidados Pessoais	Ter o cabelo ou unha cuidados por terceiros, sentado	1,0
Transporte	Dirigir carro ou caminhão	1,0
Transporte	Dirigir um ônibus	1,0

Atividades Religiosas	Comendo na igreja	1,5
Atividades Religiosas	Datilografando, máquina elétrica, manual ou computador	1,5
Atividades Voluntárias	Sentado – encontros, geral, com ou sem conversação envolvida	1,5
Atividades Voluntárias	Sentado – trabalho leve de escritório, geral	1,5
Atividades Voluntárias	Digitando/datilografando, máquina elétrica, manual ou computador	1,5

Fonte: Farinatti (2003) adaptado de Ainsworth *et al.* (2000).

2.3.2 Implicações do comportamento sedentário (CS) na saúde da pessoa idosa

Um estudo de metanálise, com idosos dos Estados Unidos, Alemanha, Austrália, Escócia e Reino Unido, mostrou que permanecer apenas 2 horas por dia em CS assistindo à televisão apresentou risco significativo de mortalidade por todas as causas (OR: 1,13; IC95%: 1,07-1,18) (GRØNTVED; HU, 2011a). Biswas *et al.* (2015) encontraram em seu estudo, uma revisão sistemática e metanálise em adultos, as associações de razão de risco (RR) do tempo em CS significativas para mortalidade por todas as causas (RR: 1.220; IC95%: 1.090-1.410), mortalidade por doença cardiovascular (RR: 1,15; IC95%: 1,10-1,19), incidência de doença cardiovascular (RR: 1,14; IC95%: 1,00-1,21), mortalidade por câncer (RR: 1,13; IC95%: 1,05-1,21), incidência de câncer (RR: 1,13; IC95%: 1,05-1,21) e incidência de diabetes tipo 2 (RR: 1,91; IC95%: 1,64-2,22) (BISWAS *et al.*, 2015). Não obstante, a revisão sistemática realizada por Rezende *et al.* (2014) com idosos, apontou que o CS apresentou relação com síndrome metabólica, maior circunferência da cintura e sobrepeso/obesidade (DE REZENDE *et al.*, 2014).

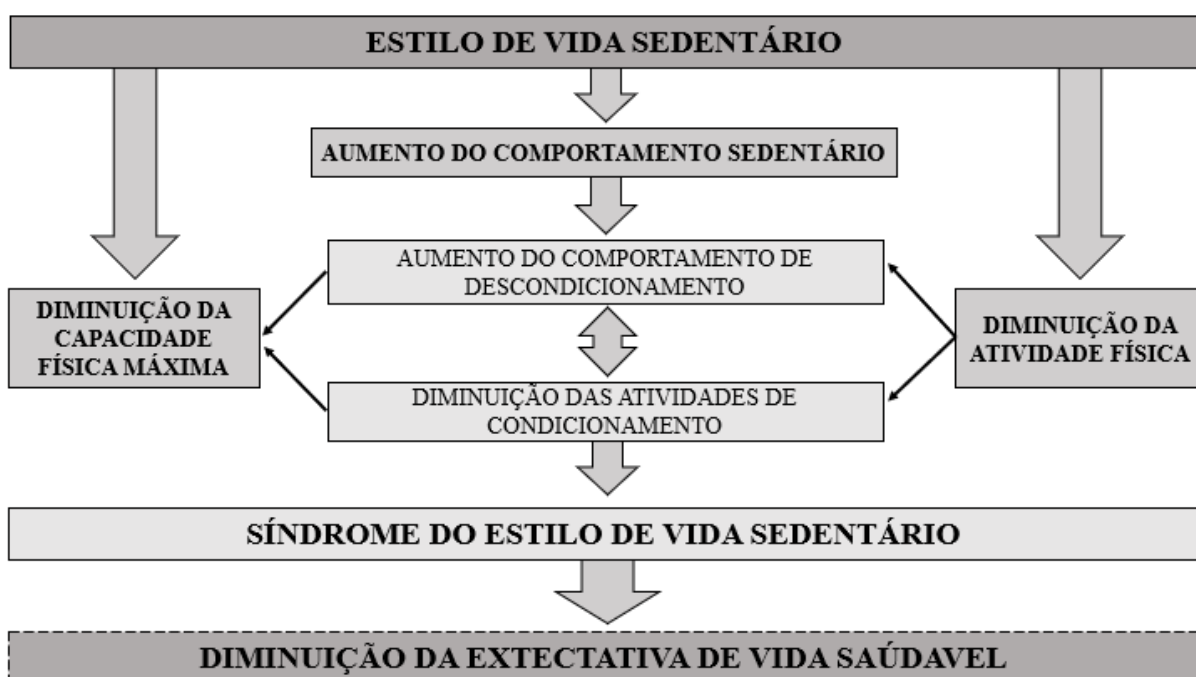
Tais consequências à saúde podem ser explicadas pelo tempo excessivo imobilizado (HAMILTON; HAMILTON; ZDERIC, 2004), o qual gera diminuição do uso de glicose muscular, aumentando a resistência à insulina e desencadeando atrofia muscular e redução da utilização de energia pelos músculos inativos (CHARANSONNEY, 2011; MENEGUCI *et al.*, 2015). Assim, ocorre aumento da produção de lipídeos, devido a realocação de energia para o fígado, e que são armazenados no tecido adiposo da região central do corpo (CHARANSONNEY, 2011), produzindo moléculas inflamatórias concomitantes à redução da secreção de adiponectinas anti-inflamatórias (ELKS; FRANCIS, 2010); e aumento do número de macrófagos ativos, que vão desempenhar um papel importante na patogênese das dislipidemias, hipertensão arterial e doenças cardíacas (HEBER, 2010; RASOULI; KERN,

2018; WALSTON *et al.*, 2002), enquanto que o CS prejudica negativamente o metabolismo dos lipídios e da glicose, além de desregular a hemodinâmica dos membros inferiores, independentemente da inatividade física (HAMILTON; HAMILTON; ZDERIC, 2004; TREMBLAY *et al.*, 2010). Dessa forma, o comprometimento da função normal desses processos pode levar a um estado inflamatório de baixo grau e subsequente aumento dos níveis de fragilidade (KEHLER; THEOU, 2019).

A presença de depressão com altos níveis de CS no tempo de tela também tem se mostrado significativo em idosos (WANG; LI; FAN, 2019). Em primeiro lugar, acredita-se que o CS de longo prazo pode dar origem a distúrbios da via biológica, incluindo despertar do sistema nervoso central ou distúrbios do sono (MADDEN *et al.*, 2014); e, em segundo lugar, refere-se à interação social, o qual o CS pode levar à solidão social e afastamento das relações interpessoais, que têm sido associadas a sentimentos aumentados de ansiedade social (KRAUT *et al.*, 1998).

Alguns estudos testados em animais mostraram que o CS prolongado na posição deitada apresenta uma série de alterações neural-humorais, distúrbios no equilíbrio de fluidos, intolerância ortostática (PAVY-LE TRAON *et al.*, 2007), alterações adversas na contratilidade miocárdica (ZHANG *et al.*, 2003), atrofia do músculo esquelético (PAVY-LE TRAON *et al.*, 2007) e da vasculatura cerebral (SUN *et al.*, 2004). Além do mais, observou-se que o CS gera perda de estimulação muscular contrátil, que demonstra suprimir a atividade da lipase da lipoproteína (LPL), que é necessária para a captação dos constituintes das lipoproteínas ricas em triglicerídeos pelo músculo esquelético e a produção de substratos essenciais para a maturação de partículas *high density lipoproteins* (HDL) (DUNSTAN *et al.*, 2012). Outro esquema proposto por Charansonney *et al.* (2011) e adaptado para o presente estudo (Figura 5), destaca os efeitos de um estilo de vida sedentário, o qual está diretamente relacionado a diminuição da capacidade física máxima, sendo este um importante fator para a manutenção da função física e da expectativa de vida saudável (CHARANSONNEY, 2011).

Figura 5. Estilo de vida sedentário e seus efeitos deletérios que influenciam na expectativa de vida saudável.



Fonte: adaptado de Charansonney *et al.* (2011).

Porém, recentemente, alguns estudos tem demonstrado os padrões de CS, que é o número de pausas/interrupções/quebras (“*breaks*”) do CS (pelo menos 1 minuto, onde a intensidade da atividade aumenta até ou acima de 1,5 METs após tempo demasiado sedentário), tem-se mostrado benéfico à saúde (como destacado no esquema da Figura 4) (MENEGUCI *et al.*, 2015; SHIBATA *et al.*, 2019), o qual limitar minutos consecutivos de tempo sedentário (episódios prolongados) está positivamente associado a densidade mineral óssea (GOBBO *et al.*, 2020) e função física (SARDINHA *et al.*, 2015). Além do mais, Healy *et al.* (2008) mostraram que fazer uma quebra no CS atenuaram a presença de riscos metabólicos, sendo favorável para a circunferência da cintura ($\beta = -0,16$; IC95%: $-0,31$; $-0,02$), índice de massa corporal ($\beta = -0,19$; IC95%: $-0,35$; $-0,02$), triglicérides ($\beta = -0,18$; IC95%: $-0,34$; $-0,02$) e glicose plasmática de 2 h ($\beta = -0,18$; IC95%: $-0,34$; $-0,02$) (HEALY *et al.*, 2008).

O estudo de Diaz *et al.* (2016) evidenciou que os adultos mais velhos americanos tendem a ter menos pausas e acumular proporção maior de CS com episódios prolongados do que adultos de meia-idade (DIAZ *et al.*, 2016). O estudo de Chen *et al.* (2016) com 1.634 idosos japoneses, evidenciou a importância das pausas no CS para contribuir na manutenção da independência funcional em idosos (CHEN, T *et al.*, 2016). Dessa forma, sabe-se que interromper o CS a cada 30 minutos (DUNSTAN *et al.*, 2012; HEALY *et al.*, 2008) ou 60 minutos (WILSON *et al.*, 2020) parecem trazer benefícios à saúde dos idosos.

2.3.3 Diferença entre o comportamento sedentário (CS) e inatividade física

O CS e a inatividade física não são sinônimos. Conceitualmente, a inatividade física é entendida como a condição de não atingir as diretrizes de saúde pública para os níveis recomendados de atividade física (HALLAL *et al.*, 2012). Contudo, observa-se o uso inadequado desta terminologia na literatura, o qual utilizam o termo sedentário como sendo a forma de descrever o baixo dispêndio energético em atividade física (MULLEN *et al.*, 2011). Segundo Owen *et al.* (2010), a atividade física e o CS são comportamentos que podem coexistir no cotidiano das pessoas (OWEN *et al.*, 2010). Além disso, ambos apresentam respostas fisiológicas distintas em relação à saúde, assim, não podem ser avaliados e entendidos de maneira análoga (MENEGUCI *et al.*, 2015; PATE; O'NEILL; LOBELO, 2008). Ademais, algumas evidências epidemiológicas sugerem que a atividade física pode não proteger totalmente contra as consequências adversas à saúde do CS prolongado (MANINI *et al.*, 2015).

Um estudo prospectivo de 12 anos, com adultos e idosos (19 a 90 anos) residentes no Canadá, verificou que os níveis mais elevados de tempo sentado apresentaram risco progressivamente maior de mortalidade por todas as causas e doenças cardiovasculares, independentemente da atividade física de lazer (KATZMARZYK *et al.*, 2009). Chau *et al.* (2013) analisaram seis estudos em uma metanálise que avaliaram o tempo diário sentado e sua relação com todas as causas de mortalidade, e observaram que os indivíduos com 45 a 81 anos de idade, sentados 10 horas por dia, apresentaram risco de mortalidade de 34% maior mesmo após levar em consideração a atividade física (CHAU *et al.*, 2013). A revisão sistemática de Ekelund *et al.* (2016) observou que o CS assistindo à televisão por mais de 5 horas por dia atenuou o risco de mortalidade quando associado à prática de atividade física elevada, porém não eliminou o risco (RR 1,16, IC95%: 1,05;1,28) (EKELUND *et al.*, 2016).

2.3.4 Avaliação do comportamento sedentário (CS)

Os métodos de mensurar o CS podem ser resumidos da seguinte forma: 1) medidas subjetivas: questionários de autorrelato (exemplo: Questionário Internacional de Atividade Física); e 2) medidas objetivas: acelerômetros (exemplo: ActiGraph; ActiGraph GT3X+), monitores de postura (exemplo: activPAL); entre outros (Figura 6) (ATKIN *et al.*, 2012; MENEGUCI *et al.*, 2015). Além disso, o CS pode ser avaliado de três formas: 1) comportamentos específicos, como tempo de televisão; 2) comportamento por domínio, como

no trabalho, lazer, transporte, etc.; e 3) totalização do tempo destinado ao CS ao longo do dia (GARDINER *et al.*, 2011).

O uso de questionário para avaliar o CS apresenta boa confiabilidade na correlação intraclasse (ICC: 0,82; IC95%: 0,75-0,87) para investigar somente relato do tempo de televisão (SALMON *et al.*, 2003); relato do tempo de uso do computador (fora do local de trabalho) apresentou ICC de 0,62 (IC95%: 0,48-0,73) (SALMON *et al.*, 2003); e ICC de 0,882 (IC95%: 0,824-0,922) representou o relato do tempo assistindo televisão ou usar o computador (fora do local de trabalho) combinados (MCCORMACK; GILES-CORTI; MILLIGAN, 2003). Além disso, mostrou-se válido para o relato do tempo de uso de computador (ρ de Spearman = 0,60; $P < 0,01$) e assistindo televisão (ρ de Spearman = 0,30; $P < 0,01$) (CLARK *et al.*, 2009; SALMON *et al.*, 2003).

Figura 6. Instrumentos de avaliação do comportamento sedentário.



Fonte: adaptado de Meneguci *et al.* (2015).

No que concerne aos pontos de corte dos tempos despendidos em CS, verifica-se que, apesar do crescente número de estudos referentes aos prejuízos à saúde advindos da exposição ao CS, observar-se que ainda há inconsistências sobre a adoção dos pontos de corte. Em uma meta-análise, verificou-se que o CS total por mais de 7 horas/dia aumentou as chances de morte por todas as causas (CHAU *et al.*, 2013), semelhante ao estudo de KU *et al.*, 2018, enquanto que em outra meta-análise encontraram o ponto de corte de 4 horas/dia (EKELUND *et al.*, 2016). Essa discrepância nos portes de corte pode ser devido a heterogeneidade dos estudos (como delineamento, população e operacionalização das variáveis). Por esta razão, não há evidências suficientes para fornecer recomendações específicas de saúde pública em relação ao

limite apropriado para a quantidade de CS diária necessária para minimizar as chances de mortalidade e, em especial, as limitações funcionais.

Algumas evidências trouxeram pontos de corte para discriminar as limitações funcionais, como o tempo de 4 horas/dia (KEEVIL *et al.*, 2015) ou 6 horas/dia (HAMER; STAMATAKIS, 2013) para discriminar limitações na força de preensão manual; 4 horas/dia (GOMEZ-BRUTON *et al.*, 2020) ou ~9,0 horas/dia (SILVA *et al.*, 2020) para limitações no equilíbrio; 5 horas/dia (GARCÍA-ESQUINAS *et al.*, 2017; DIPIETRO *et al.*, 2018), ~5,8 horas/dia (YEN; KU; WANG, 2017) ou ≥ 10 horas por dia (RILLAMAS-SUN *et al.*, 2018) para limitações na mobilidade; 4 horas/dia para limitação na flexibilidade (SAGARRA-ROMERO *et al.*, 2019); e ~9,7 horas/dia para limitação na força muscular de membros inferiores (REID *et al.*, 2018). No entanto, esses pontos de corte consideraram o tempo total ou apenas um tipo de CS, sem distinguir pelas tipologias, dificultando a comparação e sua aplicação clínica e científica.

DiPietro e colaboradores (2018) fizeram essa diferenciação entre os pontos de corte para o CS assistindo à televisão e o tempo total, constituído, respectivamente, por <2 , 3–4 e ≥ 5 horas/dia e <3 , 3–4, 4–7 e ≥ 7 horas/dia, e associaram com limitação na mobilidade. Os autores distribuíram os pontos de corte de forma distintas e proporcionais ao tipo de CS, com o respectivo número de horas autorrelatado, já que o tempo total em CS engloba mais comportamentos (tornando maior o tempo autorrelatado ao longo do dia), contrapondo ao CS na televisão e/ou computador, que são comportamentos específicos (portanto, as horas relatadas são menores). O uso destes pontos de corte demonstrou associações esperadas com risco e mortalidade de câncer de cólon, reto e endométrio (AREM *et al.*, 2015; GIERACH *et al.*, 2009; HOWARD *et al.*, 2008), e limitação na mobilidade (DIPIETRO *et al.*, 2018).

2.4 ASSOCIAÇÃO ENTRE COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO E LIMITAÇÃO FUNCIONAL

Para contextualizar e fundamentar esta seção, foi realizada uma revisão de literatura através do levantamento bibliográfico sistematizado. Dessa forma, foram incluídos estudos publicados nos últimos 5 anos (entre 2017 e 2021), com adultos mais velhos (>40 anos), que residiam na comunidade e que apresentassem como desfecho pelo menos um teste de desempenho físico e como exposição pelo menos uma medida subjetiva ou objetiva do tempo despendido em comportamento sedentário. Foram excluídos os artigos de caráter qualitativo e

experimental, estudos cujas análises incluíram amostra com doenças associadas e/ou com amostras de instituições de longa permanência.

A busca foi realizada nos meses de agosto e setembro de 2021 nas bases de dados PUBMED e SCOPUS, empregando-se os termos descritos nas Quadros 4 e 5, juntamente com as chaves de busca utilizadas e respectivos operadores booleanos.

Recentemente, foi realizada atualização da busca com intuito de incluir novos artigos publicados entre outubro de 2021 e janeiro de 2023, mantendo os critérios de elegibilidade e as chaves de busca utilizadas anteriormente (Quadro 4 e 5). A busca foi realizada em janeiro de 2023 nas bases de dados PUBMED e SCOPUS.

Quadro 4. Chaves e descritores de busca utilizados.

CHAVES DE BUSCA	DESCRITORES
#1	“Sedentary Behavior” OR “Sitting time” OR “Screen time”
#2	“Mobility Limitation” OR “Walking Speed” OR Mobility
#3	“Muscle Strength Dynamometer” OR “Handheld dynamometer” OR “Handgrip strength”
#4	“Lower-extremity function” OR “Five-repetition sit-to-stand” OR “Sit-to-stand”
#5	Flexibility OR “Pick up a pen” OR “Joint flexibility”
#6	“Postural Balance” OR Unbalance OR “Tandem stance” OR Tandem OR Balance
#7	“Physical functional performance” OR “Functional limitation” OR “Physical performance” OR “Short physical performance battery”
#8	“Mobility Limitation” OR Balance OR “Handgrip strength” OR “Sit-to-stand” OR “Pick up a pen” OR Flexibility OR “Physical functional performance” OR “Physical performance”
#9	Aged OR Elderly

Fonte: dados elaborados pela autora deste trabalho (2021).

Quadro 5. Bases bibliográficas, chaves e estratégias de busca utilizadas.

BASES BIBLIOGRÁFICAS	CHAVE DE BUSCA	ESTRATÉGIAS DE BUSCA
PUBMED	#1 AND #2 AND #9	("sedentary behavior"[MeSH Terms] OR "sitting time"[Title/Abstract] OR "screen time"[Title/Abstract]) AND ("mobility limitation"[MeSH Terms] OR "walking speed"[MeSH Terms] OR "Mobility"[Title/Abstract]) AND ("aged"[MeSH Terms] OR "elderly"[Title/Abstract])
	#1 AND #3 AND #9	("sedentary behavior"[MeSH Terms] OR "sitting time"[Title/Abstract] OR "screen time"[Title/Abstract]) AND ("muscle strength dynamometer"[MeSH Terms] OR "handgrip strength"[Title/Abstract] OR "handheld dynamometer"[Title/Abstract]) AND ("aged"[MeSH Terms] OR "elderly"[Title/Abstract])
	#1 AND #4 AND #9	("sedentary behavior"[MeSH Terms] OR "sitting time"[Title/Abstract] OR "screen time"[Title/Abstract]) AND ("Lower-extremity"[MeSH Terms] OR "lower extremity function"[Title/Abstract] OR "five repetition sit to stand"[Title/Abstract] OR "sit to stand"[Title/Abstract]) AND ("aged"[MeSH Terms] OR "elderly"[Title/Abstract])
	#1 AND #5 AND #9	("sedentary behavior"[MeSH Terms] OR "sitting time"[Title/Abstract] OR "screen time"[Title/Abstract]) AND ("range of motion, articular"[MeSH Terms] OR (("Pick"[All Fields] AND "up"[All Fields]) AND "a pen"[Title/Abstract]) OR "Flexibility"[Title/Abstract]) AND ("aged"[MeSH Terms] OR "elderly"[Title/Abstract])
	#1 AND #6 AND #9	("sedentary behavior"[MeSH Terms] OR "sitting time"[Title/Abstract] OR "screen time"[Title/Abstract]) AND ("postural balance"[MeSH Terms] OR "Unbalance"[Title/Abstract] OR "Tandem"[Title/Abstract] OR "tandem stance"[Title/Abstract] OR "balance"[Title/Abstract]) AND ("aged"[MeSH Terms] OR "elderly"[Title/Abstract])
	#1 AND #7 AND #9	("sedentary behavior"[MeSH Terms] OR "sitting time"[Title/Abstract] OR "screen time"[Title/Abstract]) AND ("physical functional performance"[MeSH Terms] OR "functional limitation"[Title/Abstract] OR (("Functional"[All Fields] OR "functional s"[All Fields] OR "functionalities"[All Fields] OR "functionality"[All Fields] OR "functionalization"[All Fields] OR "functionalizations"[All Fields] OR "functionalize"[All Fields] OR "functionalized"[All Fields] OR "functionalizes"[All Fields] OR "functionalizing"[All Fields] OR "functionally"[All Fields] OR "functionals"[All Fields] OR "functioned"[All Fields] OR "functioning"[All Fields] OR "functionings"[All Fields] OR "functions"[All Fields] OR "physiology"[MeSH Subheading] OR

	"physiology"[All Fields] OR "function"[All Fields] OR "physiology"[MeSH Terms]) AND "physical limitation"[Title/Abstract] OR "short physical performance battery"[Title/Abstract]) AND ("aged"[MeSH Terms] OR "elderly"[Title/Abstract])
#1 AND #8 AND #9	("sedentary behavior"[MeSH Terms] OR "sitting time"[Title/Abstract] OR "screen time"[Title/Abstract]) AND ("physical functional performance"[MeSH Terms] OR "physical functional performance"[MeSH Terms] OR "mobility limitation"[MeSH Terms] OR "Balance"[Title/Abstract] OR "handgrip strength"[Title/Abstract] OR "Sit-to-stand"[Title/Abstract] OR "Flexibility"[Title/Abstract] OR (("pick"[All Fields] AND up a[Author]) AND "a pen"[Title/Abstract])) AND ("aged"[MeSH Terms] OR "elderly"[Title/Abstract])
#1 AND #2 AND #9	TITLE-ABS-KEY("sedentary behavior") OR TITLE-ABS-KEY("sitting time") OR TITLE-ABS-KEY("screen time") AND TITLE-ABS-KEY("mobility limitation") OR TITLE-ABS-KEY("walking speed") OR TITLE-ABS-KEY(mobility) AND TITLE-ABS-KEY(aged) OR TITLE-ABS-KEY(elderly)
#1 AND #3 AND #9	TITLE-ABS-KEY("sedentary behavior") OR TITLE-ABS-KEY("sitting time") OR TITLE-ABS-KEY("screen time") AND TITLE-ABS-KEY("muscle strength dynamometer") OR TITLE-ABS-KEY("handheld dynamometer") OR TITLE-ABS-KEY("handgrip strength") AND TITLE-ABS-KEY(aged) OR TITLE-ABS-KEY(elderly)
#1 AND #4 AND #9	TITLE-ABS-KEY("sedentary behavior") OR TITLE-ABS-KEY("sitting time") OR TITLE-ABS-KEY("screen time") AND TITLE-ABS-KEY("lower extremity function") OR TITLE-ABS-KEY("five repetition sit to stand") OR TITLE-ABS-KEY("Lower-extremity") OR TITLE-ABS-KEY(sit to stand) AND TITLE-ABS-KEY(aged) OR TITLE-ABS-KEY(elderly)
SCOPUS #1 AND #5 AND #9	TITLE-ABS-KEY("sedentary behavior") OR TITLE-ABS-KEY("sitting time") OR TITLE-ABS-KEY("screen time") AND TITLE-ABS-KEY(Flexibility) OR TITLE-ABS-KEY("Pick up a pen") OR TITLE-ABS-KEY("joint flexibility") AND TITLE-ABS-KEY(aged) OR TITLE-ABS-KEY(elderly)
#1 AND #6 AND #9	TITLE-ABS-KEY("sedentary behavior") OR TITLE-ABS-KEY("sitting time") OR TITLE-ABS-KEY("screen time") AND TITLE-ABS-KEY("postural balance") OR TITLE-ABS-KEY(Unbalance) OR TITLE-ABS-KEY("tandem stance") OR TITLE-ABS-KEY(Tandem) OR TITLE-ABS-KEY(Balance) AND TITLE-ABS-KEY(aged) OR TITLE-ABS-KEY(elderly)
#1 AND #7 AND #9	TITLE-ABS-KEY("sedentary behavior") OR TITLE-ABS-KEY("sitting time") OR TITLE-ABS-KEY("screen time") AND TITLE-ABS-KEY("Physical functional performance") OR TITLE-ABS-KEY("Functional limitation") OR TITLE-ABS-KEY("Physical performance") OR TITLE-ABS-KEY("short physical performance battery") AND TITLE-ABS-KEY(aged) OR TITLE-ABS-KEY(elderly)

**#1 AND #8
AND #9**

TITLE-ABS-KEY("sedentary behavior") OR TITLE-ABS-KEY("sitting time") OR TITLE-ABS-KEY("screen time") AND TITLE-ABS-KEY("Mobility Limitation") OR TITLE-ABS-KEY("Handgrip strength") OR TITLE-ABS-KEY("Sit-to-Stand") OR TITLE-ABS-KEY("Pick up a pen") OR TITLE-ABS-KEY(balance) OR TITLE-ABS-KEY(Flexibility) OR TITLE-ABS-KEY("Physical functional performance") OR TITLE-ABS-KEY("Physical performance") AND TITLE-ABS-KEY(aged) OR TITLE-ABS-KEY(elderly)

Fonte: dados elaborados pela autora deste trabalho (2021).

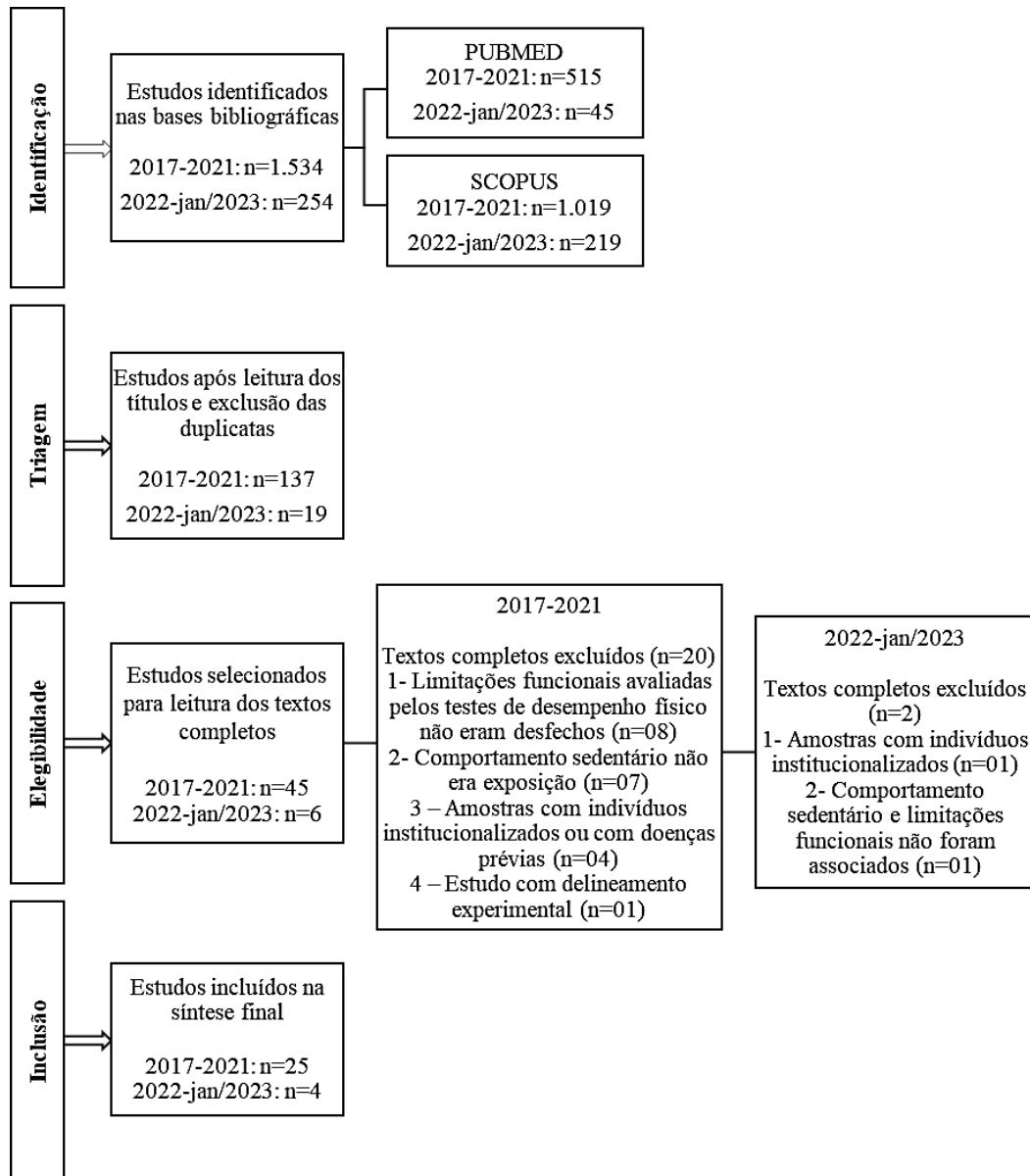
Primeiramente, realizou-se a leitura dos títulos e resumos de todos os artigos identificados e, posteriormente, consubstanciou a leitura dos textos completos. Os dados dos estudos selecionados foram extraídos e digitados em um banco de dados no programa *Microsoft Excel 2021*. Foram coletadas as seguintes informações de cada estudo: autores, ano, local, delineamento do estudo, amostra, medidas de avaliação das variáveis de desfechos e exposições, assim como os principais resultados das associações investigadas.

Após a busca dos estudos, foram identificadas 1.534 referências nas duas bases bibliográficas, 515 na base PUBMED e 1.019 na SCOPUS. Destas, foram excluídas 47 referências duplicadas e realizada a leitura dos títulos dos artigos restantes. Foram selecionados 137 estudos para leitura dos abstracts/resumos e, destes, 45 foram escolhidos para serem lidos na íntegra. Ao final, foram excluídos 20 estudos que não se enquadravam nos critérios de elegibilidade, resultando em 25 estudos incluídos na presente revisão (Figura 7).

Referente a atualização da busca dos estudos até o presente momento, foram identificadas 254 referências nas duas bases bibliográficas, 45 na base PUBMED e 209 na SCOPUS. Em seguida, excluíram-se 19 referências duplicadas e realizada a leitura dos títulos dos artigos restantes. Assim, foram selecionados 06 artigos para a leitura dos abstracts/resumos e, entre estes, todos os 06 artigos foram escolhidos para serem lidos na íntegra. Ao final, foram excluídos 02 estudos que não se enquadravam nos critérios de elegibilidade, resultando em 04 novos estudos incluídos na presente revisão (Figura 7).

Dessa forma, no Quadro 5 está descrito o resumo das características dos artigos selecionados.

Figura 7. Fluxograma da seleção dos estudos de 2017 a 2023.



Fonte: elaborado pela autora (2023).

Quadro 6. Descrição das principais características dos estudos selecionados.

AUTOR/ ANO	DELINEAMENTO, AMOSTRA E LOCAL	MEDIDAS DO DESEMPENHO FÍSICO	MEDIDA DO COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO	RESULTADOS
Compernelle <i>et al.</i> (2022)	Estudo transversal, com 818 idosos (≥ 65 anos) de Hong Kong e Ghent.	<i>Short Physical Performance Battery (SPPB)</i> .	Acelerômetros validados GT3X e GT3X + Actigraph (Fort Walton Beach, FL, EUA), considerando minutos com menos de 25 contagens	O tempo sedentário se associou negativamente com a função física ($\beta = -0,43$; IC95%: -0,65, -0,21).
Han <i>et al.</i> (2022)	Estudo transversal, com 2.096 idosos (≥ 60 anos) chineses que viviam nas comunidades rurais da cidade de Yanlou, condado de Yanggu, província de Shandong ocidental.	<i>Short Physical Performance Battery (SPPB)</i> .	Acelerômetro triaxial ActiGraph wGT3X-BT (ActiGraph, LLC, Pensacola, FL), considerando < 100 contagens por minuto.	Períodos sedentários ≥ 30 minutos/dia foi significativamente associado a uma menor pontuação no SPPB ($\beta = -0,19$; IC95%: -0,24, -0,14) e pontuações mais baixas no teste de equilíbrio ($\beta = -0,05$; IC95%: -0,07, -0,02), teste de levantar da cadeira ($\beta = -0,09$; IC95%: -0,12, -0,06) e teste de

				velocidade de caminhada ($\beta = -0,06$; IC95%: $-0,07$, $-0,04$).
Yatsugi <i>et al.</i> (2022)	Estudo transversal, com 810 idosos japoneses residentes na comunidade (idades entre 65 e 75 anos).	Força máxima de preensão palmar, apoio unipodal, velocidade habitual e máxima de caminhada e sentar e levantar da cadeira de cinco repetições.	Acelerômetro triaxial (Active Style Pro HJA-350IT, Omron Healthcare, Kyoto, Japão), considerando $\leq 1,5$ equivalentes metabólicos.	O tempo sedentário não foi significativamente associado a quaisquer variáveis de função física ($p > 0,05$).
Zhao <i>et al.</i> (2022)	Estudo transversal, com 74 idosos de Shaanxi.	O equilíbrio estático foi medido com uma plataforma de força tridimensional.	Acelerômetro triaxial, considerando < 100 contagens por minuto.	Houve uma correlação negativa significativa entre tempo sedentário e capacidade de equilíbrio estático ($p < 0,05$);
Gabriel <i>et al.</i> (2021)	Dados de um estudo de coorte, com 3.302 mulheres (idades entre 42-52 anos) que foram recrutadas em sete áreas metropolitanas dos Estados Unidos (Oakland, Los Angeles,	Escalada cronometrada; caminhada de 40 pés; e <i>Short Physical Performance Battery (SPPB)</i> .	Acelerômetro ActiGraph wGT3X-BT (ActiGraph LLC; Pensacola, FL), considerando tempo sedentário médio gasto por dia e definido como ≥ 4 dias com ≥ 10 h.	A substituição de 10 minutos de tempo sedentário por igual tempo em AFMV resultou em uma melhora de 0,79% no tempo de subida na escada, 0,98% no tempo de caminhada e

	Chicago, Boston, Detroit e áreas circunvizinhas, Newark e Pittsburgh).			11% menos chances de limitações leves, moderadas ou graves com base no SPPB.
Walker <i>et al.</i> (2021)	Dados adquiridos de um estudo de coorte longitudinal, com 795 idosos (idades entre 65-100 anos) de Washington.	A função física foi avaliada por três tarefas de desempenho físico padronizado: (1) velocidade da marcha medida pela média de duas caminhadas cronometradas de 10 pés; (2) teste de sentar e levantar da cadeira de 5 repetições; e força de preensão manual medida pelo dinamômetro de mão.	Avaliado pelo acelerômetro ActiGraph wGT3X (ActiGraph LLC, Pensacola, FL, EUA), com ponto de corte de <18 para atividade sedentária.	Níveis mais elevados de comportamentos sedentários foram associados a uma pior função geral (IC95%: -0,54; -0,04).
Cooper <i>et al.</i> (2020)	Estudo de coorte, com 4.726 participantes de 46 anos, residentes na Inglaterra, Escócia e País de Gales.	A força de preensão manual (FPM) pelo dinamômetro Smedley e o equilíbrio pelo teste de apoio unipodal de	Acelerômetro (activPAL3 micro; PAL Technologies Ltd., Glasgow, Reino Unido) e foi considerado o tempo gasto	Mais tempo gasto sentado foi associado a menor FPM em homens e mulheres, e essa associação foi mantida após o ajuste para

		olhos abertos e fechados, por 30 segundos.	sentado em horas/dia (variável quantitativa contínua).	covariáveis e tempo de atividade física de intensidade moderada a vigorosa (IC95%: -0,63; -0,39). Além disso, maior tempo gasto sentado foi associado a menores riscos relativos de alcançar um melhor desempenho de equilíbrio.
Giné-Garriga <i>et al.</i> (2020)	Ensaio clínico randomizado controlado multicêntrico, com 1.360 idosos (≥ 65 anos) residentes na comunidade da Dinamarca, Espanha, Reino Unido e Alemanha.	Velocidade da marcha (VM) de 4 metros.	Questionário de Comportamento Sedentário e acelerômetro triaxial ActiGraph wGT3X-BT (ActiGraph, LLC, Pensacola, FL) (definido como < 100 contagens por minuto).	Apresentar uma VM mais lenta foi importante correlação do tempo mais sedentário, ou seja, o CS foi maior nos participantes com VM mais lenta. Uma mudança clinicamente relevante na velocidade da marcha de 0,1 m/s se traduziu em uma mudança

				de 43% do tempo sedentário.
Gobbo <i>et al.</i> (2020)	Estudo transversal, com 151 idosos (idade ≥ 60 anos) brasileiros (Presidente Prudente, São Paulo).	Força de preensão manual (FPM), velocidade de marcha e teste <i>timed up and go</i> (TUG).	O acelerômetro Actigraph GT3X (Actigraph LLC, Pensacola, FL, EUA) foi usado para estimar os padrões diários de CS, considerando a contagem do acelerômetro < 100 cpm, sem interrupção. Séries de tempo sedentário contínuo (< 100 cpm) de 20 a 30 minutos, 30 a 60 minutos e > 60 minutos foram usadas nas análises.	No grupo feminino, foram encontradas associações para episódios sedentários > 60 min com a FPM e o teste TUG. Além disso, associações também foram encontradas para episódios sedentários de 20 a 30 min com o teste de FPM.
Gomez-Bruton <i>et al.</i> (2020)	Estudo longitudinal, com 642 idosos (> 65 anos) residentes em 6 regiões diferentes da Espanha.	(1) Teste de equilíbrio de uma perna: para avaliar o equilíbrio estático; (2) Teste de pé de trinta segundos da cadeira: para avaliar a força dos membros inferiores; (3) Teste da flexão do braço: para avaliar a força dos membros	As horas sentadas por dia foram utilizadas para classificar os indivíduos em não sedentários (< 4 h/dia) e sedentários (≥ 4 h/dia), de acordo com a pergunta: “Quantas horas você costuma passar sentado por dia?”.	Participantes do sexo masculino e sedentários demonstraram maiores reduções no equilíbrio e força de perna, quando comparado ao grupo não sedentário. As participantes do sexo feminino e

		superiores; (4) Teste de sentar e alcançar da cadeira: para avaliar a flexibilidade das extremidades inferiores; (5) Teste de arranhão nas costas: para avaliar a flexibilidade das extremidades superiores; (6) Teste de subida e descida de oito pés: para avaliar a agilidade; (7) Teste de caminhada rápida: para avaliar a velocidade de caminhada; e (8) Teste de caminhada de seis minutos (TC6): para avaliar a capacidade de resistência.		sedentárias demonstraram maiores diminuições no equilíbrio e na força das pernas, quando comparados ao grupo não sedentário.
Kasović <i>et al.</i> (2020)	Estudo transversal, com 120 mulheres idosas (≥ 60 anos) de cinco bairros da cidade de Zagreb.	A VM foi avaliada através da plataforma de pressão plantar Zebris (FDM; GmbH, Munique, Alemanha; número de sensores: 11,264; taxa de amostragem: 100 Hz; área do	Para avaliar o comportamento sedentário (CS), foi utilizado o questionário Medida do Tempo Sedentário de Adultos Idosos. Foi estabelecido categorias específicas de domínio de CS da	Os resultados mostraram que: (1) mais tempo gasto em CS específico de domínio e total foi associado a menor aptidão física; (2) VM mais rápida

		sensor: 149 cm × 54,2 cm). O <i>Senior Fitness Test</i> foi usado para avaliar o nível de aptidão física, no qual é composto por seis testes: (1) sentar e levantar da cadeira de 30 segundos; (2) flexão de braço em 30s; (3) teste de degrau de 2 min; (4) teste de sentar e alcançar cadeira; (5) teste de arranhão nas costas; e (6) <i>timed up and go</i> de 2,5 metros.	seguinte forma: (1) tempo de tela (assistir televisão e usar um computador / tablet), (2) tempo de lazer (ler, socializar e passatempos), (3) transporte e (4) sedentarismo total tempo (soma de todas as categorias específicas do domínio).	foi associada a menos tempo gasto em CS total e específico do domínio; e (3) a aptidão física mediou totalmente a associação entre o CS total e específico do domínio e a VM.
Silva <i>et al.</i> (2020)	Revisão sistemática e meta-análise, com adultos ≥ 18 anos (variou de 19,0 a 78,1 anos de idade). Incluíram 21 artigos, realizados nos Estados Unidos, Austrália, Canadá, Reino Unido, Japão, África do Sul	Incluíram estudos que avaliaram os componentes da aptidão física (ou seja, aptidão cardiorrespiratória, força muscular, resistência muscular, flexibilidade, agilidade, equilíbrio, coordenação, velocidade,	Incluiu tempo sentado total diário/semanal habitual medido objetivamente (por exemplo, usando monitores/acelerômetros vestíveis, mas não observação direta).	Associações negativas significativas foram encontradas entre o tempo sedentário total com aptidão cardiorrespiratória ($r = -0,164$, IC95%: $-0,240$, $-0,086$, $p < 0,001$), força muscular ($r = -0,147$, IC

	e Europa (contendo Finlândia, Bélgica e Portugal).	potência e tempo de reação por meio de testes de exercício validados (não relatados).		95%: -0,266, -0,024, $p=0,020$) e equilíbrio ($r=-0,133$, IC95%: -0,255, -0,006, $p=0,040$).
Wilson <i>et al.</i> (2020)	Este estudo transversal, incluiu 1.360 idosos (≥ 65 anos de idade) residentes na comunidade da Dinamarca, Espanha, Irlanda do Norte e Alemanha.	Três testes de função física foram avaliados: (1) o teste de caminhada de 2 minutos (TC2M) representou a resistência funcional; (2) TSLC5R representou a força muscular dos membros inferiores; e o teste de apoio unipodal (TAU) representou o equilíbrio.	Acelerômetro ActiGraph wGT3X + (ActiGraph, LLC). O número de sessões de CS foi considerado de 1 a 10 minutos, 10 a 29 minutos, 30 a 59 minutos e ≥ 60 minutos por hora total de CS;	O volume total de CS medido pelo dispositivo e episódios de CS ≥ 60 minutos foram associados à função física. Menos tempo gasto no CS total foi associado ao aumento da distância TC2M e tempo mais rápido no TSLC5R, enquanto sessões reduzidas em CS foram associados ao aumento na distância no TC2M, menor tempo no TSLC5R e maior tempo TAU. Essas associações permaneceram após o ajuste para atividade física de

				intensidade moderada a vigorosa, bem como características demográficas e de saúde. Séries de CS de 10 a 29 minutos tiveram associações significativas, misturadas ou não, com a função física.
Sagarra-Romero <i>et al.</i> (2019)	Estudo transversal multicêntrico, com 3.136 idosos (≥ 65 anos) não institucionalizados residentes em seis regiões da Espanha: Aragão, Madrid, Castela Leão, Castela-La Mancha, Extremadura e Canárias.	A aptidão física foi avaliada por meio dos oito testes: (1) Equilíbrio: teste de Equilíbrio Flamingo (unipodal); (2) Força das extremidades inferiores: sentar e levantar da cadeira de 30 segundos; (3) Força das extremidades superiores: Teste de flexão do braço; (4) Flexibilidade das extremidades inferiores: Teste de sentar e alcançar na cadeira; (5) Flexibilidade das	Questionário autoadministrado validado, por meio da seguinte questão: “Quantas horas você costuma ficar sentado por dia?”. As horas sentadas por dia foram utilizadas para classificar os sujeitos em: não sedentários (< 4 h/dia) e sedentários (≥ 4 h/dia). Os pontos de corte para definir esse CS se basearam na curva ROC.	O grupo de homens e mulheres sedentários (≥ 4 h • d -1) apresentou menor nível de equilíbrio, agilidade, velocidade de caminhada e resistência aeróbia (todos $p < 0,001$). Homens sedentários também tinham menos força de membros inferiores ($p < 0,05$). Além disso, as mulheres que se sentaram por ≥ 4 h • d -1 foram

		<p>extremidades superiores: Teste de arranhão nas costas; (6) Agilidade: Teste <i>up-and-go</i> de 8 pés; (7) Velocidade de caminhada: Teste de caminhada rápida de 30 m; (8) Resistência: Teste de caminhada de 6 minutos.</p>	<p>significativamente menos flexíveis nas extremidades inferiores (perna direita e esquerda; ambas $p < 0,001$). Nos homens, ≥ 4h sentadas por dia foi relacionado com maior risco (OR: 1,8, 2,4 e 2,0) de ter baixa força das extremidades inferiores, agilidade e resistência aeróbia, respectivamente (todos $p < 0,05$), em comparação com aqueles sentados há < 4h • d⁻¹. Em mulheres, esse CS aumentou o risco (OR: 1,4, 1,4, 1,5 e 1,6) de ter baixa aptidão nos seguintes testes: equilíbrio, flexibilidade da perna esquerda, agilidade e velocidade de caminhada,</p>
--	--	---	--

				respectivamente (todos p <0,05).
Silva <i>et al.</i> (2019)	Estudo transversal, com 83 participantes, (idades entre 65-87 anos) residentes de Castelo Branco, Portugal.	<i>Senior Fitness Test</i> , o qual avalia cinco componentes da aptidão física (resistência aeróbia, força muscular, agilidade/equilíbrio dinâmico, flexibilidade e índice de massa corporal) e inclui seis testes: (1) sentar e levantar da cadeira de 30 segundos; (2) flexão de braço em 30s; (3) teste de degrau de 2 min; (4) teste de sentar e alcançar cadeira; (5) teste de arranhão nas costas; e (6) <i>timed up and go</i> de 2,5 metros.	Acelerômetro ActiGraph [®] GT1M (Fort Walton Beach, FL, EUA), definido por <100 cpm.	Houve correlação negativa e baixa entre o tempo de sedentarismo e a flexibilidade dos membros superiores ($r=-0,443$; $p=0,014$; $r^2=19,6\%$).
Spartano <i>et al.</i> (2019)	Estudo transversal, com dados de um estudo de coorte, com 1.352	Velocidade da marcha (VM) de 4 metros percorrido em ritmo normal.; força da parte inferior do corpo pelo teste de	O comportamento sedentário foi avaliado pelo acelerômetro omnidirecional (modelo Actical n° 198-0200-00; Philips	Menor tempo sedentário foram associados a maior VM em participantes ≥ 75 anos ($\beta=0,009\pm 0,003$,

	participantes (idade >50 anos) de Framingham.	sentar e levantar da cadeira de 5 repetições (TSLC5R); a força de prensão manual foi avaliada pelo dinamômetro JAMAR (Sammons Preston / JLW Instruments, Chicago, IL, EUA).	Respironics), sendo definido tempo sedentário <200 cpm.	p=0,006; $\beta=-0,007\pm0,002$, p=0,0003), mas a relação com tempo sedentário não foi mais significativa após o ajuste para atividade física de intensidade moderada a vigorosa (AFMV) ($\beta=-0,002\pm0,002$, p=0,327). Da mesma forma, associações do tempo sedentário com pior desempenho no TSLC5R (tempo mais alto) e força de prensão manual (apenas em mulheres) não foram mais significativas após o ajuste para AFMV (p>0,20).
DiPietro <i>et al.</i> (2018)	Estudo prospectivo, com 134.269 participantes (idade entre 50-71 anos) em seis estados e duas áreas	A mobilidade foi avaliada por uma pergunta sobre o ritmo normal de caminhada (incapaz de andar; fácil; normal;	O tempo sedentário foi avaliado de duas maneiras: (a) tempo sedentário (sentado, assistindo televisão, tempo no computador,	O tempo sedentário em frente à televisão ≥ 5 h/dia foi fator de risco potente para perda de mobilidade

	metropolitanas norte-americanas.	rápido; muito rápido). A limitação motora foi definida como uma resposta de “incapaz de andar” ou “fácil”.	cochilando; <3, 3-4, 4-7 e ≥ 7 h/d); (b) tempo gasto assistindo televisão (0-2, 3-4 e ≥ 5 h/d).	(OR: 3,31; IC95%: 3,10, 3,53), independente da atividade física de intensidade leve e moderada a vigorosa, quando comparado àqueles que ficavam de 0-2 h/dia.
Lerma <i>et al.</i> (2018)	Estudo observacional, com 105 homens e mulheres (idade entre 50-90 anos) saudáveis, residentes na comunidade da área da Grande Milwaukee.	As medidas de função física incluíram um teste de caminhada de 400m, velocidade da marcha usual e teste de sentar e levantar da cadeira de 5 repetições (TSLC5R) e a <i>Short Physical Performance Battery (SPPB)</i> .	Acelerômetro (Actigraph GT3X+, Pensacola, FL). Os pontos de corte para determinar o comportamento sedentário (CS) foi de <100 com atividade física de intensidade leve (AFL) de 100–1951 cpm e atividade física de intensidade moderada a vigorosa (AFMV) de ≥ 1952 cpm.	Proporções mistas de tempo gasto entre AFL e AFMV para substituir o tempo de CS podem fornecer abordagens eficazes e viáveis para reduzir o tempo de CS e melhorar a função física. Substituindo 60 min · d ⁻¹ de CS com uma proporção de 5 para 1 de AFL para AFMV resultou em melhorias estatisticamente significativas nas demais

				medidas baseadas no desempenho. Assim, a introdução de AFL para substituir especificamente o CS, mas não o AFMV, pode servir como um estímulo suficiente para preservar e/ou melhorar a função física em idosos residentes na comunidade.
Liao <i>et al.</i> (2018)	Estudo transversal, com 3.000 idosos (idades entre 65-84 anos) morando na cidade de Matsudo, Japão.	Os componentes da função física incluíam força, equilíbrio e mobilidade da parte superior do corpo. A força da parte superior do corpo foi medida por testes de força de prensão manual (kg). O equilíbrio foi medido pelo teste de levantar uma perna com os olhos abertos. A mobilidade foi medida pelo	O comportamento sedentário (CS) foi medido usando um acelerômetro triaxial (Active Style Pro HJA-350IT, Omron Healthcare, Kyoto, Japão). A partir dos dados do acelerômetro, foram calculados o tempo sedentário total, o número de episódios sedentários ≥ 30 min, a duração de episódios sedentários ≥ 30 min e o número de	Nas mulheres, o tempo sedentário diário total foi positivamente associado ao tempo gasto no teste de caminhada de 5 m (β : 0,247, IC95%: 0,041, 0,607) e TUG (β : 0,210, IC95%: 0,003, 0,511). Além disso, a duração de episódios sedentários prolongados (≥ 30 min) foi determinada

		teste de caminhada de 5 m e <i>timed up and go</i> (TUG).	interrupções sedentárias por hora sedentária.	como positivamente associada ao tempo gasto no teste de caminhada de 5 m (β : 0,249; IC95%: 0,087, 0,534) e TUG (β : 0,178; IC95%: 0,003, 0,409). Ou seja, esses achados revelaram que o CS está relacionado ao desempenho da mobilidade (caminhada de 5 m e TUG) apenas em mulheres mais velhas.
Reid <i>et al.</i> (2018)	Estudo transversal, com 123 homens e mulheres (≥ 65 anos de idade) saudáveis, residentes na comunidade de Melbourne, Austrália.	A força muscular dos membros inferiores foi avaliada pelo teste de força extensora do joelho (kg). O equilíbrio dinâmico e a mobilidade foram avaliados pelo teste de quatro degraus (segundos); força muscular funcional pelo teste de sentar e	Pelo monitor activPAL3™, um dispositivo que classifica os dados brutos da atividade em períodos passados sentado/deitado, em pé e caminhando em uma variedade de velocidades, bem como registrando a contagem de	Houve uma associação significativa e prejudicial do TS com o teste de quatro degraus ($\beta=0,13$, IC95% 0,00;0,25; $p=0.055$) e desempenho no TSLC30” ($\beta=-0,28$, IC95% -0,51; -0,04). Pausas no tempo sentado foram associados

		<p>levantar da cadeira de 30 segundos (TSLC30”) (número de transições realizadas); equilíbrio dinâmico foi avaliado pelo teste <i>timed up and go</i> (TUG) por 3 metros cronometrado com dupla tarefa (contagem regressiva em três a partir de um número aleatório - em segundos); e velocidade de marcha (teste de caminhada de 4 metros - em m/s).</p>	<p>passos. O tempo sentado (TS) foi examinado em horas/dia.</p>	<p>com menor força muscular ($\beta=-6,32$, IC95% -11,95; -0,69; $p<0.05$).</p>
<p>Rillamas-Sun <i>et al.</i> (2018)</p>	<p>Estudo prospectivo, com 7.000 mulheres na pós-menopausa (idade entre 50-79 anos) de 40 centros clínicos dos Estados Unidos. A questão sobre o CS foi feita apenas entre as mulheres participantes do</p>	<p>As mulheres foram consideradas como tendo uma limitação motora se elas relataram que sua saúde afetou muito sua capacidade de andar um quarteirão ou um lance de escada na Pesquisa de Saúde de 36 itens da RAND ou</p>	<p>O comportamento sedentário foi baseado em uma questão sobre o número de horas por dia gastas sentado e teve oito respostas categóricas listadas, variando de menos de 4 horas a 16 horas ou mais. Essas categorias foram</p>	<p>Sentar por ≥ 10 versus ≤ 5 horas diárias resultou em maiores chances de desenvolver limitação na mobilidade (OR: 1,14, IC: 1,02-1,29).</p>

	estudo observacional (n=29.090).	necessária uma ferramenta auxiliar (muleta, andador ou cadeira de rodas, mas não bengala) para andar.	agrupadas em: <5, 6–9 e ≥10 horas por dia.	
Dogra <i>et al.</i> (2017)	Estudo longitudinal, com 1.154 idosos (idades entre 60-69 anos) do Canadá.	Sentar e alcançar foi medido com um flexômetro (Fit Systems Inc., Calgary, Canadá). A força de preensão foi medida com um dinamômetro Smedley III (Takei Scientific Instruments, Japão).	Autorrelato do tempo sedentário e foi agrupado nas seguintes categorias (em horas por semana): <5, 5 a <10, 10 a <15, 15 a <20, 20 a <25, 25 a <30, 30 a <35, 35 a <40, 40 a <45 ou >45.	Houve associação entre força de preensão e tempo sedentário em homens e mulheres.
García-Esquinas <i>et al.</i> (2017)	Os dados vieram de duas coortes independentes de idosos residentes na comunidade: Idosos-ENRICA (n = 2392, acompanhamento de 3,5 anos, Espanha) e o ELSA (n=3989, acompanhamento de 3,9 anos, Inglaterra).	<i>Estudo ENRICA</i> : questionário <i>Physical Component Summary</i> (PCS) para avaliar o funcionamento físico, função física, dor corporal e saúde geral (pontuação mais alta indica melhor função física); e autorrelato de limitação na mobilidade. <i>Estudo ELSA</i> :	<i>Estudo ENRICA</i> : o comportamento sedentário (CS) foi obtido pelo autorrelato em horas por dia. <i>Estudo ELSA</i> : autorrelato de CS em horas por dia da semana e fim de semana. Em ambas as coortes, o tempo de exibição de televisão foi dividido em tercís específicos por sexo.	O tempo gasto assistindo televisão mostrou risco aumentado de resultados desfavoráveis no funcionamento físico, e essas associações persistiram depois de contabilizar uma série de

		autorrelato de limitação da mobilidade.		covariáveis, incluindo atividade física.
Loprinzi <i>et al.</i> (2017)	Estudo longitudinal, com 1.080 participantes norte-americanos (idade entre 50-85 anos).	Foi avaliado a força máxima do músculo extensor do joelho com dinamômetro (Kin Com MP; Chattanooga Group, Inc., Chattanooga, TN, USA).	O comportamento sedentário (CS) avaliado foi o baseado em tela, obtido pelo questionamento: “Nos últimos 30 dias, em um dia normal, quanto tempo no total você passou sentado e assistindo televisão ou vídeos ou usando um computador fora do trabalho?”, com opções de resposta: <1h; 1h; 2h; 3h; 4h ou >5h. Os participantes foram classificados como ≤4h/dia ou >5h/dia.	O CS não foi independentemente associado à força muscular de membros inferiores ($\beta=11,6$, $P=0,23$).
Manãs <i>et al.</i> (2017)	Revisão sistemática, incluídos nove estudos com participantes idosos (≥ 60 anos).	O desempenho foi definido como aspectos da função física (como força, resistência, flexibilidade, velocidade e agilidade).	Incluíram apenas o comportamento sedentário avaliado objetivamente.	Os principais resultados foram: (1) associação negativa entre o tempo sedentário e velocidade da marcha; (2) maior tempo gasto sedentário foi

				associado a menor força de preensão, velocidade de levantar da cadeira, tempo de equilíbrio em pé e <i>timed up and go</i> ; (3) maior atividade sedentária foi associado a pior função física (SPPB, equilíbrio, tempo de caminhada de 400 m, tempo de levantar da cadeira e velocidade da marcha).
Panten <i>et al.</i> (2017)	Estudo transversal, com 3.557 idosos canadenses (≥ 65 anos).	A variável limitação física (caminhar/subir escadas, alcançar, agarrar e se curvar) foi dicotomizada com base no relato da presença (1) ou ausência (0) de um problema.	O tempo em atividades físicas no lazer, em comportamento sedentário e no sono foram usados para calcular uma discrepância proporcional como uma representação do tempo gasto em atividades físicas versus CS (Equilíbrio de Tempo de Lazer Ativo e Tempo	Cada aumento de unidade no T BLAST, os idosos eram 3,33 vezes significativamente menos propensos a relatar limitações físicas (IC 95%: 0,21–0,42). Ou seja, os adultos mais velhos que são menos ativos têm maior

			Sedentário; T BLAST). Quanto mais negativos os valores de T BLAST, mais tempo é gasto em CS e/ou menos tempo é gasto em atividades físicas no lazer.	probabilidade de apresentar limitações físicas.
Reid <i>et al.</i> (2017)	Estudo longitudinal, com 1.938 idosos (≥ 60 anos de idade) da Austrália.	A função física foi avaliada pelo teste <i>timed up and go</i> (TUG) de 8 pés (2,44 m) e testes de força extensora do joelho isométrico (KES), com maior força (kg).	Os participantes relataram o tempo total gasto assistindo televisão ou vídeos, onde esta era a atividade principal, na semana anterior em dias de semana e finais de semana (separadamente). O tempo de televisão foi operacionalizado como tempo de televisão nos dias da semana mais o tempo de televisão nos dias de fim de semana em horas por semana. Foram identificados seis padrões de trajetória do tempo de televisão: consistentemente baixo, baixo aumento, moderado	Para KES, o modelo geral foi estatisticamente significativo ($P < 0,001$, $R^2 = 0,33$). Não foram observadas associações estatisticamente significativas do grupo de trajetória com o desempenho do TUG ($P > 0,05$). Idosos nas trajetórias no tempo de televisão consistentemente baixas, baixo aumento e consistentemente altas, foram observadas maior força muscular das

			decrecente, moderado crescente, consistentemente elevada e em alta-crescente.	extremidades inferiores (desempenho KES), em comparação com aqueles na trajetória de tempo de televisão de moderado crescente.
Yasunaga <i>et al.</i> (2017)	Estudo epidemiológico, com 287 idosos (idade entre 65–84 anos) da cidade de Matsudo, Japão.	A função física foi avaliada por meio de cinco testes funcionais baseados no desempenho: força de preensão manual (avalia força da parte superior do corpo); velocidades da marcha normais e máximas de 11 m (avalia velocidade da marcha); <i>timed up and go</i> (TUG) (avalia mobilidade) e postura unipodal com os olhos abertos (avalia o equilíbrio).	Foi utilizado o acelerômetro (Active style Pro HJA-350IT, Omron Healthcare, Kyoto, Japão) para identificar o tempo médio diário gasto em comportamento sedentário (CS) ($\leq 1,5$ METs).	O CS foi significativamente e negativamente associada às velocidades de marcha usual ($p < 0,01$) e máxima ($p < 0,05$) e TUG ($p < 0,01$). Cada unidade de 10 min de CS ou atividade física no lazer (AFL) substituída por atividade física de intensidade moderada a vigorosa foi significativamente e favoravelmente associada com o usual (substituindo CS: $p < 0,001$, substituindo

				AFL: $p < 0,01$) e velocidades máximas de marcha (substituindo CS: $p < 0,001$, substituindo AFL: $p < 0,001$), TUG (substituindo CS: $p < 0,001$, substituindo AFL: $p < 0,001$) e postura unipodal com olhos abertos (substituindo CS: $p < 0,01$, substituindo AFL: $p < 0,01$).
Yen <i>et al.</i> (2017)	Estudo transversal, com 140 idosos (≥ 65 anos) de 8 centros comunitários do Taiwan.	O status de limitação motora foi determinado com base em sua capacidade de "caminhar 800 m", "subir escadas para o segundo andar" e "realizar tarefas domésticas pesadas". Foram considerados "deficientes" os indivíduos que referiram "incapaz" ou "precisa de ajuda" para	O tempo gasto sentado foi avaliado através do questionamento: "Durante os últimos 7 dias, quantas horas você estima que passou sentado?".	Os idosos com limitação de mobilidade eram significativamente mais velhos e passavam mais tempo sentados ($348,7 \pm 129,7$ min/d). Os resultados da análise de regressão logística indicaram que o tempo relatado sentado foi significativamente

		realizar pelo menos uma dessas atividades; aqueles que relataram “capaz” de realizar todas as atividades foram considerados “capazes”.		associado ao estado de limitação de mobilidade (OR = 1,005, IC95% = 1,001-1,008, P = 0,006), ajustado para a idade. Os idosos que passam mais tempo sentados têm maior probabilidade de apresentar limitação de mobilidade, independentemente da idade.
--	--	--	--	---

Fonte: elaborado pela autora (2023).

Em geral, ressalta-se que os estudos investigados foram realizados em países de alta renda, como Estados Unidos (GABRIEL *et al.*, 2021; LERMA *et al.*, 2018; RILLAMAS-SUN *et al.*, 2018; SILVA *et al.*, 2020; SPARTANO *et al.*, 2019; WALKER *et al.*, 2021), Inglaterra (COOPER; STAMATAKIS; HAMER, 2020; GARCÍA-ESQUINAS *et al.*, 2017), Canadá (DOGRA; CLARKE; COPELAND, 2017; PANTEN; STONE; BAKER, 2017; SILVA *et al.*, 2020), Espanha (GARCÍA-ESQUINAS *et al.*, 2017; GINÉ-GARRIGA *et al.*, 2020; GOMEZ-BRUTON *et al.*, 2020; SAGARRA-ROMERO *et al.*, 2019; WILSON *et al.*, 2020) e Austrália (REID *et al.*, 2018, 2017; SILVA *et al.*, 2020).

Além do mais, as medidas do desempenho físico mais utilizadas para avaliar a força muscular foram a FPM (COOPER; STAMATAKIS; HAMER, 2020; DOGRA; CLARKE; COPELAND, 2017; GOBBO *et al.*, 2020; SPARTANO *et al.*, 2019; WALKER *et al.*, 2021; YASUNAGA *et al.*, 2017; YATSUGI *et al.*, 2022), TSLC5R (LERMA *et al.*, 2018; SPARTANO *et al.*, 2019; WALKER *et al.*, 2021; WILSON *et al.*, 2020; YATSUGI *et al.*, 2022) e teste de sentar e levantar da cadeira de 30 segundos (GOMEZ-BRUTON *et al.*, 2020; KASOVIĆ; ŠTEFAN; ZVONAŘ, 2020; REID *et al.*, 2018; SAGARRA-ROMERO *et al.*, 2019; SILVA, F. M. *et al.*, 2019); para avaliar a flexibilidade foram o teste de sentar e alcançar (DOGRA; CLARKE; COPELAND, 2017; GOMEZ-BRUTON *et al.*, 2020; KASOVIĆ; ŠTEFAN; ZVONAŘ, 2020; SAGARRA-ROMERO *et al.*, 2019; SILVA *et al.*, 2019) e arranhão nas costas (GOMEZ-BRUTON *et al.*, 2020; KASOVIĆ; ŠTEFAN; ZVONAŘ, 2020; SAGARRA-ROMERO *et al.*, 2019; SILVA, F. M. *et al.*, 2019); para a mobilidade foram o teste de VM (GINÉ-GARRIGA *et al.*, 2020; GOBBO *et al.*, 2020; LERMA *et al.*, 2018; LIAO *et al.*, 2018; REID *et al.*, 2018; SPARTANO *et al.*, 2019; WALKER *et al.*, 2021; YATSUGI *et al.*, 2022) e TUG (GOBBO *et al.*, 2020; KASOVIĆ; ŠTEFAN; ZVONAŘ, 2020; LIAO *et al.*, 2018; REID *et al.*, 2018, 2017; YASUNAGA *et al.*, 2017); e para avaliar o equilíbrio foi o teste de apoio unipodal (COOPER; STAMATAKIS; HAMER, 2020; GOMEZ-BRUTON *et al.*, 2020; LIAO *et al.*, 2018; SAGARRA-ROMERO *et al.*, 2019; WILSON *et al.*, 2020; YASUNAGA *et al.*, 2017; YATSUGI *et al.*, 2022).

A medida do CS mais utilizada foi de forma objetiva (acelerômetro ActiGraph GT3X e activPAL3) (COMPERNOLLE *et al.*, 2022; COOPER; STAMATAKIS; HAMER, 2020; GABRIEL *et al.*, 2021; GINÉ-GARRIGA *et al.*, 2020; GOBBO *et al.*, 2020; HAN *et al.*, 2022; LERMA *et al.*, 2018; LIAO *et al.*, 2018; MAÑAS *et al.*, 2017; REID *et al.*, 2018; SILVA *et al.*, 2020; SILVA, F. M. *et al.*, 2019; SPARTANO *et al.*, 2019; WALKER *et al.*, 2021; WILSON *et al.*, 2020; YASUNAGA *et al.*, 2017; YATSUGI *et al.*, 2022; ZHAO *et al.*, 2022), porém, como medida subjetiva foi o autorrelato do tempo total despendido em CS (DOGRA;

CLARKE; COPELAND, 2017; GOMEZ-BRUTON *et al.*, 2020; REID *et al.*, 2017; RILLAMAS-SUN *et al.*, 2018; SAGARRA-ROMERO *et al.*, 2019; YEN; KU; WANG, 2017).

Em sua maioria, os estudos demonstraram que tempos prolongados em CS estão diretamente associados a limitação funcional, especialmente na mobilidade, equilíbrio e força muscular (COOPER; STAMATAKIS; HAMER, 2020; DIPIETRO *et al.*, 2018; GINÉ-GARRIGA *et al.*, 2020; GOBBO *et al.*, 2020; GOMEZ-BRUTON *et al.*, 2020; KASOVIĆ; ŠTEFAN; ZVONAŘ, 2020; LIAO *et al.*, 2018; MAÑAS *et al.*, 2017; REID *et al.*, 2017; RILLAMAS-SUN *et al.*, 2018; SAGARRA-ROMERO *et al.*, 2019; SILVA *et al.*, 2020; SPARTANO *et al.*, 2019; WILSON *et al.*, 2020; YASUNAGA *et al.*, 2017; YATSUGI *et al.*, 2022; YEN; KU; WANG, 2017; ZHAO *et al.*, 2022). Ademais, substituir o CS por atividade física foi favorável para um bom desempenho físico avaliado pela SPPB (GABRIEL *et al.*, 2021; LERMA *et al.*, 2018). Especificamente, os maiores tempos despendidos em frente à tela têm se mostrado fatores de risco para limitação funcional, principalmente na mobilidade (DIPIETRO *et al.*, 2018; GARCÍA-ESQUINAS *et al.*, 2017; KASOVIĆ; ŠTEFAN; ZVONAŘ, 2020; REID *et al.*, 2017). Enquanto o tempo total em CS autorrelatado se mostrou associado a maiores chances de limitações na mobilidade e equilíbrio (GOMEZ-BRUTON *et al.*, 2020; HAN *et al.*, 2022; RILLAMAS-SUN *et al.*, 2018; SAGARRA-ROMERO *et al.*, 2019; YATSUGI *et al.*, 2022; YEN; KU; WANG, 2017; ZHAO *et al.*, 2022).

3. MÉTODOS

3.1 CARACTERIZAÇÃO E DELINEAMENTO DO ESTUDO

Trata-se de um estudo transversal, com dados dos idosos amostrados na terceira onda do estudo “EpiFloripa Idoso: condições de saúde de idosos de Florianópolis”, realizada entre outubro de 2017 e dezembro de 2019.

O EpiFloripa Idoso é um estudo de coorte, populacional e de base domiciliar, realizado com a população idosa (indivíduos com idade igual ou superior a 60 anos) residentes na área urbana do município de Florianópolis – Santa Catarina (SC), localizada na região Sul do Brasil. Até o presente momento foram realizadas três coletas de dados. A primeira coleta de dados ocorreu em 2009/10 (linha de base), a segunda (onda 2) entre os meses de novembro de 2013 a novembro de 2014, e a terceira (onda 3) em outubro de 2017 e dezembro de 2019.

3.2 LOCAL DE ESTUDO

O estudo foi conduzido em Florianópolis, capital do estado de SC. Segundo o Censo Demográfico de 2010, a população do município era de 421.240 habitantes, na qual cerca de 12% eram indivíduos com mais de 60 anos. Além disso, o Índice de Desenvolvimento Humano foi de 0,847, com item longevidade de 0,873, colocando-o em terceiro lugar no *ranking* de todos os municípios brasileiros e no primeiro em todas as capitais (PNUD, 2013).

Florianópolis é composto pela ilha principal, a ilha de Santa Catarina, a parte continental e algumas pequenas ilhas circundantes, e é considerado um dos destinos mais procurados do Brasil, eleita “Melhor cidade” e “Melhor destino de praia” através da premiação “O Melhor de Viagem e Turismo 2018/2019” (MT, 2021). A saúde também é destaque na capital, de acordo com Ministério da Saúde é melhor capital do Brasil em atenção primária à saúde, com taxa de cobertura da população de 91,7% (DGM, 2021). Além disso, é considerada a segunda melhor cidade brasileira para se viver depois dos 60 anos, segundo o Índice de Desenvolvimento Urbano para Longevidade, com aspectos positivos como renda, ótimo desempenho em atividades de cultura e engajamento, além de acesso em informação (IDL, 2017).

3.3 POPULAÇÃO, TAMANHO E PLANO AMOSTRAL

A população do estudo foi composta por idosos residentes na área urbana de Florianópolis. A amostra da Onda 3 foi composta pelos participantes em acompanhamento desde a Onda 1 e incluídos novos idosos para a reposição dos óbitos, perdas e recusas ao longo do seguimento. Em dezembro de 2016, realizou-se a atualização dos dados cadastrais, via contato telefônico, com todos os idosos em acompanhamento. Identificou-se que 956 participantes se mantiveram nos setores do EpiFloripa, 107 mudaram-se para outros setores de Florianópolis/SC, 43 mudaram-se para outros municípios da Grande Florianópolis/SC, 3 para municípios fora da Grande Florianópolis/SC e 88 foram a óbito.

Para a inserção de novos idosos, a estimativa do tamanho da amostra foi realizada com auxílio do programa *OpenEpi* versão 3.01, com base no cálculo de prevalência, a partir dos parâmetros de tamanho da população idosa do Censo de 2010 (48.423 habitantes) (IBGE, 2010), nível de confiança de 95%, prevalência desconhecida do fenômeno (50%), erro amostral (4 pontos percentuais), efeito de delineamento amostral (estimado em 2), sendo acrescidos 20% para perdas estimadas e 15% para estudos de associação. Isso resultou em uma amostra mínima de 1.601 indivíduos (DEAN; SULLIVAN, 2006).

O processo de amostragem foi realizado por meio de conglomerados em dois estágios.

1) Setores censitários: os 420 setores urbanos de Florianópolis, de acordo com o Censo Demográfico do IBGE de 2010, foram estratificados em ordem crescente de renda (R\$ 192,80 – R\$ 13.209,50), e sorteados sistematicamente 80 destes setores (oito setores em cada decil de renda).

2) Número de domicílios: variou de 51 a 877 por setor censitário, perfazendo um total de 32.079 domicílios.

Com base na seleção do perfil dos idosos, foi identificado que entre 3 a 16 idosos deveriam ser entrevistados em cada setor censitário, variando conforme o número de entrevistas durante o acompanhamento no respectivo setor. Maiores detalhes do cálculo e procedimentos amostrais estão descritos em estudos prévios (CONFORTIN *et al.*, 2017, 2019).

3.4 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

Os critérios de inclusão foram residir no município de Florianópolis e pertencente aos setores censitários do EpiFloripa, e ter idade igual ou superior a 60 anos para ambos os sexos. Como critério de exclusão, considerou-se aqueles que não residiam na região da Grande

Florianópolis, que residissem em instituições de longa permanência e que fossem acamados ou cadeirantes.

3.6 PERDAS E RECUSAS

As perdas corresponderam aos idosos não localizados em seus domicílios após quatro visitas realizadas em momentos diferentes, incluindo finais de semana e período noturno. Os idosos institucionalizados e/ou com endereços novos que não foram localizados também foram considerados perdas, exceto os participantes do acompanhamento, dos quais foi realizada a tentativa de entrevista. Foram consideradas recusas somente aquelas expressas pessoalmente, após visita ao domicílio e tentativa de entrevista.

3.7 COLETA DE DADOS

A coleta de dados ocorreu entre os meses de outubro de 2017 e início de dezembro de 2019, e foi realizada por 45 entrevistadores adultos, de ambos os sexos, a maioria estudantes de pós-graduação. Foram realizadas entrevistas face a face nos domicílios dos idosos com questionário digital padronizado em *netbooks* doados pela Fundação Oswaldo Cruz – Fiocruz/RJ e *notebooks* alugados e disponibilizados pelo Laboratório de Transportes e Logística (LabTrans) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Durante o período de coleta de dados, a análise de consistência foi realizada semanalmente, com a conferência das entrevistas pelo supervisor em conjunto com o entrevistador. Caso fossem detectadas informações incompletas ou inconsistentes, procedia-se à conferência por meio de contato por telefone com o idoso ou responsável, e, quando necessário, uma visita presencial era programada.

3.7.1 Instrumento de pesquisa

O instrumento de coleta de dados, estruturado por meio de questionário e aplicado em formato de entrevista face a face, foi construído com a colaboração da equipe técnica da pesquisa, constituída por docentes e discentes de cursos de pós-graduação da UFSC. A equipe realizou encontros semanais (de março a julho de 2017) para atualização do questionário.

3.7.2 Processo de seleção e treinamento da equipe

Foram selecionados entrevistadores com que fossem estudantes de pós-graduação *latu e Strictu sensu* na área da saúde ou áreas afins. Todos os entrevistadores selecionados participaram de um treinamento que englobou três etapas: 1) Prova teórica: explanação do projeto, objetivos, métodos, apresentação do questionário, informações sobre trabalho de campo, abordagem e comportamento durante as entrevistas, e ao final, foi aplicada uma prova teórica de caráter eliminatório; 2) Acurácia das medidas: treinamento para a realização das medidas antropométricas e de circunferência da cintura, a fim de diminuir a discrepância das medidas obtidas; 3) Entrevista supervisionada: verificar a atuação do candidato em situação real de pesquisa em campo, cada entrevistador realizou uma entrevista com idoso não participante da amostra e fora dos setores censitários do estudo, acompanhado pelo seu respectivo supervisor.

Os entrevistadores com desempenho satisfatório nas três etapas de seleção, com disponibilidade e flexibilidade de horários para aplicação das entrevistas nos domicílios foram aprovados para início do trabalho de campo.

3.8 CONTROLE DE QUALIDADE

O controle de qualidade das entrevistas foi verificado por meio da aplicação de um questionário por telefone em 15% dos entrevistados. A reprodutibilidade das questões foi avaliada com o cálculo do teste Kappa, no qual apresentou valores entre 0,71 e 0,92, considerados satisfatórios para uma adequada qualidade da coleta.

3.9 VARIÁVEIS DO ESTUDO

3.9.1 Variáveis de desfecho

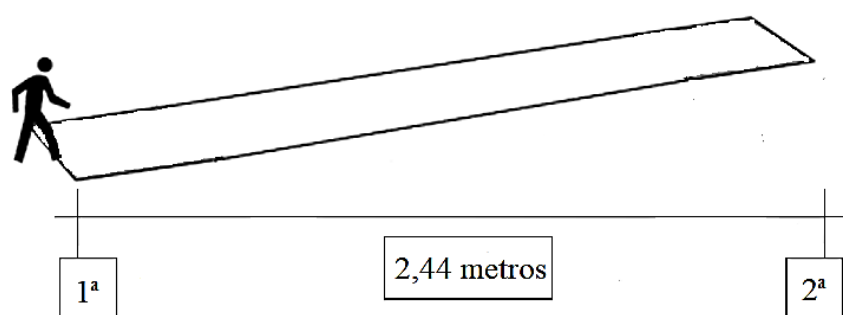
Para o presente estudo, foram consideradas as limitações funcionais na velocidade da marcha, equilíbrio, força muscular de membros inferiores e força de preensão manual (ANEXO A).

3.9.1.1 Avaliação da velocidade da marcha (VM)

Foi avaliada através do teste de VM de 2,44 metros (GURALNIK *et al.*, 1994). Para testar a VM, foi considerado um percurso de caminhada de 2,44 metros, sem obstruções. Na Figura 8, observa-se o percurso do teste, no qual o cronômetro foi acionado a partir da 1ª marca e pausado na 2ª marca. Os participantes foram instruídos a caminhar até a outra extremidade do curso em sua velocidade normal e o avaliador cronometrava o percurso, sendo realizado duas tentativas, para obter a média dos valores. Se necessário, os participantes poderiam usar dispositivos auxiliares.

Para definir o desempenho dos participantes, um ponto de corte foi definindo em participantes com limitação na VM valores $< 0,8$ m/s (SPEXOTO *et al.*, 2022).

Figura 8. Teste de velocidade da marcha de 2,44 metros.



Fonte: elaborado pela autora (2021).

3.9.1.2 Avaliação do equilíbrio corporal estático

O teste de equilíbrio foi composto por quatro medidas estáticas (Figura 10). As medidas foram realizadas em sequência e de forma eliminatória, ou seja, o participante só realizou a medida 2 se conseguiu realizar a medida 1, e assim por diante.

1ª medida: o participante deveria permanecer em pé, por 10 segundos, com os pés juntos e os olhos abertos.

2ª medida: o participante deveria permanecer em pé mantendo os olhos abertos, por 10 segundos, colocando o calcanhar de um pé na frente do outro.

3ª medida: o participante deveria permanecer em pé, apoiando-se em uma das pernas por 10 segundos, sem utilizar qualquer tipo de apoio.

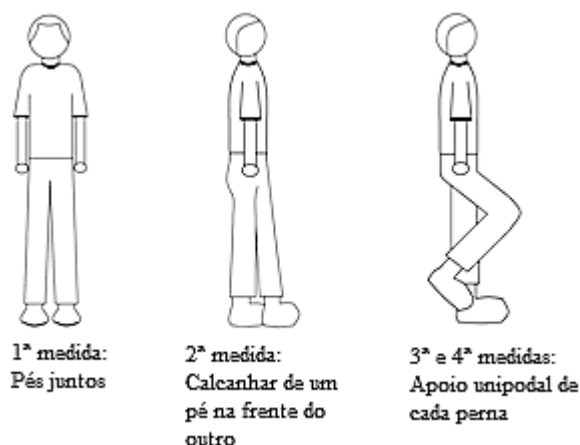
4ª medida: o participante deveria permanecer em pé, apoiando-se na outra perna, por 10 segundos, também sem utilizar qualquer tipo de apoio.

Em todos os testes, o participante podia flexionar as pernas ou movimentar os braços para manter seu equilíbrio desde que não movimentasse os pés de apoio. Caso o participante tivesse

realizado um deslocamento ou, nas medidas 3 e 4, tocasse o pé elevado no chão, o tempo seria registrado (abaixo de 10 segundos).

O desempenho no teste foi pontuado com base na classificação de Barbosa *et al.* (BARBOSA *et al.*, 2007): com limitação para aqueles que não conseguiram realizar nenhuma das medidas ou que realizaram até duas medidas; sem limitação para aqueles que realizou com êxito três ou quatro medidas.

Figura 9. Testes de equilíbrio estático.



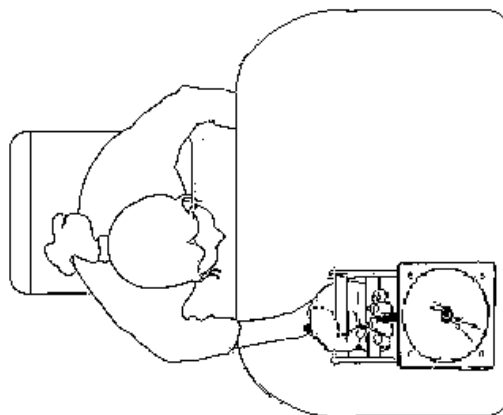
Fonte: elaborado pela autora (2021).

3.9.1.3 Avaliação da força de preensão manual (FPM)

A FPM foi avaliada a partir da máxima da dinamometria de mão dominante [quilograma força (kgf)] e foi verificada por meio do dinamômetro (Takey Kiki Kogyo® TK 1201, Japão). Durante a execução do teste, o entrevistado permaneceu sentado, apoiando o cotovelo em uma mesa, antebraço estendido à frente, palma da mão voltada para cima e foram encorajados a exercer sua força máxima no dinamômetro, com duas tentativas e pausa de um minuto entre elas (RANTANEN *et al.*, 1998) (Figura 11).

Para avaliar o desempenho neste teste, a distribuição dos números (kg) foi feita de acordo com o sexo, por meio da média dos valores. Foi considerado com limitação os homens que apresentarem valores <27 kg, enquanto que para mulheres será de <16 kg (DODDS *et al.*, 2014).

Figura 10. Teste de força de preensão manual com dinamômetro.



Fonte: elaborado pela autora (2021).

3.9.1.4 Avaliação da força muscular de membros inferiores (MMII)

O TSLC5R foi utilizado para avaliar a força muscular de MMII (BOHANNON, 1995; CHENG *et al.*, 2014). Utilizou-se uma cadeira sem braços, que tivesse uma altura adequada de modo que o joelho e o quadril do voluntário estejam a 90° e o tornozelo neutro. Este teste necessita que o voluntário sente e levante da cadeira, porém, deve-se fazer o mais rápido possível por 5 vezes consecutivas. Quando o voluntário se levantar da cadeira na quinta vez o avaliador para de cronometrar (Figura 12).

O ponto de corte para considerar limitação será de ≥ 17 segundos, enquanto que o tempo <17 segundos será considerado sem limitação (CESARI *et al.*, 2009).

Figura 11. Teste de sentar e levantar da cadeira de cinco repetições.



Fonte: Google imagens.

3.9.2 Variável de exposição

O CS TV e lazer foram as duas variáveis de exposição (ANEXO A).

3.9.2.1 CS TV

Foi avaliado através da resposta dada para a pergunta, referente a última semana: “*Em média quanto tempo o(a) Sr(a) passou assistindo televisão ou vídeo/DVD?*”. A partir das respostas obtidas, o CS foi categorizado em < 2 , 3–4 e ≥ 5 horas diárias assistindo televisão/DVD (DIPIETRO *et al.*, 2018).

3.9.2.2 CS lazer

Foi avaliado através da resposta dada para a pergunta, referente a última semana: “*Em média quanto tempo o(a) Sr(a) passou usando o computador/internet?*”. A partir das respostas obtidas, o CS foi categorizado em < 2 , 3–4 e ≥ 5 horas por dia em frente ao computador/internet (DIPIETRO *et al.*, 2018).

3.9.3 Variáveis de ajuste

As seguintes covariáveis foram utilizadas:

Sociodemográficas: sexo (feminino ou masculino); faixa etária (60-69, 70-79 ou ≥ 80 anos); e anos de estudo (0, 1-4, 5-8 ou ≥ 9) (RHODES; MARK; TEMMEL, 2012).

Comportamentais: atividade física no lazer (inativos, insuficientemente ativos < 150 minutos por semana ou ativos ≥ 150 minutos por semana) coletado pelo Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) (NELSON *et al.*, 2007; WHO, 2020).

Condições de saúde: multimorbidade (presença de duas ou mais doenças crônicas), considerando o autorrelato de doença de coluna, artrite ou reumatismo, câncer, diabetes mellitus, bronquite ou asma, doença cardiovascular, insuficiência renal crônica, tuberculose, cirrose, acidente vascular cerebral, osteoporose, depressão e hipertensão (MELO; LIMA, 2020), e função cognitiva avaliada pelo Mini Exame do Estado Mental (MEEM) utilizando pontos de corte de acordo com a escolaridade (considerando com comprometimento cognitivo os idosos sem escolaridade e pontuação ≤ 19 no MEEM, ou idosos com alguma escolaridade e pontuação ≤ 23 no MEEM) (ALMEIDA, 1998).

3.10 ASPECTOS ÉTICOS

O projeto EpiFloripa Idoso foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEPSH) da UFSC em 09 de março de 2017 sob o CAAE 16731313.0.0000.0121, ementa 1.957.977, e foram respeitados os princípios da Resolução nº 466, do Conselho Nacional de Saúde, de 12 de dezembro de 2012 (ANEXO B). Todos os participantes consentiram na participação da pesquisa e assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (ANEXO C).

3.11 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Serão realizadas análises descritivas para todas as variáveis, com cálculo das prevalências e respectivos intervalos de confiança (IC95%). Para testar as associações entre o CS e limitações funcionais serão realizadas análises de Regressão Logística Multivariável, estimando-se as *odds ratio* (OR) brutas e ajustadas e seus respectivos IC95%. Os resultados com valor de $p \leq 0,05$ serão considerados estatisticamente significativos. Devido ao processo de seleção da amostra, foram utilizados pesos amostrais em todas as análises utilizando o comando “svy” no *software* Stata 14.0 (Stata Corp., College Station, Texas, EUA).

4. RESULTADOS

Os resultados desta dissertação são apresentados no formato de artigo científico. O artigo é intitulado “Tipologias de comportamento sedentário e velocidade da marcha, força muscular e equilíbrio em idosos comunitários”. O respectivo artigo está apresentado na língua portuguesa, seguindo as normas da instituição, e formatados de acordo com as instruções para submissão no periódico escolhido (ANEXO D). Após a apreciação, o artigo será submetido, no idioma inglês, ao periódico *Journal of Aging and Physical Activity* (Qualis CAPES: A3; Fator de Impacto 2021: 1.961).

4.1 ARTIGO CIENTÍFICO

Título: Tipologias de comportamento sedentário e velocidade da marcha, força muscular e equilíbrio em idosos comunitários

Resumo: O conhecimento de como diferentes tipologias do comportamento sedentário (CS) está associado às limitações funcionais pode orientar aos profissionais que atuam com os idosos sobre recomendações do tempo despendido em CS. Esse estudo verificou as associações entre o CS assistindo (TV) e em lazer e a limitações funcionais em idosos. Tratou-se de um estudo transversal, com 1.298 idosos comunitários. O CS foi avaliado pelo autorrelato assistindo TV ou lazer (<2, 3–4 e ≥5 horas/dia). Os desfechos foram às limitações na velocidade da marcha (VM), equilíbrio estático e força de preensão manual (FPM) e de membros inferiores (MMII). O CS TV 3-4 horas/dia aumentou as chances de limitações no equilíbrio (OR: 1,43; IC95%: 1,03; 1,99) e ≥5 horas/dia esteve associado a limitações na FPM (OR: 1,75; IC95%: 1,07; 2,86) e VM (OR: 1,88; IC95%: 1,02; 3,46). CS lazer 3-4 aumentou as chances de limitação na VM (OR: 1,88; IC95%: 1,11; 3,17), ao passo que 3-4 horas/dia diminuiu as chances de limitações na força de MMII (OR: 0,45; IC95%: 0,20; 0,99) e ≥5 horas/dia para limitações no equilíbrio (OR: 0,37; IC95%: 0,15; 0,93). Conclui-se que limitações funcionais associariam diferentemente dependendo do tipo de CS.

Keywords: sedentary behavior, physical functional performance, aged.

Introdução

A limitação funcional é definida como as dificuldades físicas que um indivíduo pode ter na execução das atividades (WHO, 2001), e estima-se que sua prevalência varia entre 22,4% a 24,0% em idosos brasileiros (Danielewicz et al., 2014; Sousa et al., 2014) e 43,7% em idosos canadenses (Panten et al., 2017). Limitações funcionais associam-se à incapacidade nas atividades de vida diária (den Ouden et al., 2013; Donoghue et al., 2014; Gonçalves, 2018; Idland et al., 2013; D. X. M. Wang et al., 2020), quedas (Lauretani et al., 2019), morbimortalidade (Tieland et al., 2018), aumento do uso de serviços de saúde (Guralnik & Ferrucci, 2003) e institucionalização (Ikezoe et al., 2013). Além disso, um dos fatores comportamentais que vem sendo associado às limitações funcionais é o comportamento sedentário (CS) (Chen et al., 2016; González et al., 2017; Júnior et al., 2018; Rezende et al., 2014), o qual tem aumentado nos últimos anos entre os idosos (Dontje et al., 2018).

O CS engloba as atividades em vigília, realizadas sentadas, deitadas e/ou reclinadas, que tenham gasto energético basal inferior a 1,5 equivalentes metabólicos, tais como assistir à televisão (TV), usar o computador, celular e *tablet* (também chamado de CS no lazer), entre outros (Tremblay et al., 2017). Essas diferenças nas tipologias do CS apresentam repercussões distintas sobre saúde física e mental do idoso (Cândido et al., 2022; Compernelle et al., 2021), nas quais CS TV parece repercutir com maiores riscos negativos à saúde (Altenburg et al., 2013; Nang et al., 2013; Voss et al., 2014). Globalmente, aproximadamente 60% dos idosos relatam permanecer mais de 3 horas diárias no CS TV (Harvey et al., 2015; Malta et al., 2015), e este comportamento se mostra associado com limitações na força de preensão manual (FPM) (Keevil et al., 2015), enquanto que o CS total (soma de todos os tipos de CS despendidos diariamente) está associado a limitações na velocidade da marcha (VM) (Yatsugi et al., 2022), equilíbrio (Silva et al., 2020) e força muscular de membros inferiores (MMII) (Reid et al., 2018).

Embora esta associação já esteja evidenciada em alguns estudos, verificam-se algumas lacunas sobre esta temática: 1) são escassos os estudos realizados com idosos residentes em países de baixa/média renda, os quais se diferenciam dos demais países no contexto demográfico, econômico, social e de saúde (Sagarra-Romero et al., 2019; Silva et al., 2020); 2) existem diferentes tipologias do CS, contudo, a maioria dos estudos se baseiam no CS total (Kasović et al., 2020; Rillamas-Sun et al., 2018) e, dessa forma, saber em qual tipologia o CS é acumulado pode ser útil para direcionar orientações mais adequadas (Hardy et al., 2013; Lerma et al., 2018; Mañas et al., 2017). Diante disso, o objetivo do presente estudo foi estimar as associações entre o CS assistindo TV e em lazer e a limitações funcionais em idosos na força muscular, VM e equilíbrio em idosos comunitários.

Métodos

Delineamento e população do estudo

Tratou-se de um estudo transversal, com dados da terceira onda do estudo EpiFloripa Idoso, realizado em 2017-2019 em idosos do município de Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Santa Catarina (CAAE nº 16731313.0.0000.0121). This study is in accordance with the ethical principles contained in the Declaration of Helsinki.

Amostragem do estudo e critérios de elegibilidade

Foram incluídos idosos ambos os sexos, com idade igual ou superior a 60 anos, residentes em Florianópolis. Foram excluídos idosos acamados (restrito ao leito/cama), cadeirantes (depende de cadeira de rodas para se locomover) e que residissem em instituições de longa. Maiores detalhes do cálculo e procedimentos amostrais estão descritos em estudos prévios (Confortin et al., 2017, 2019).

Variáveis do estudo

Variáveis de exposição

A exposição do estudo foi o tempo despendido em CS assistindo TV e em lazer na última semana, e foram categorizados em < 2 , $3-4$ e ≥ 5 horas diárias (Dipietro et al., 2018). O CS TV foi avaliado com a questão “*Em média, quanto tempo o(a) Sr(a) passou assistindo televisão ou vídeo/DVD na última semana?*”. O CS lazer foi avaliado pela questão “*Em média, quanto tempo o(a) Sr(a) passou usando o computador/internet na última semana?*”.

Desfechos do estudo

Os desfechos do estudo foram às limitações na VM, equilíbrio estático e força de preensão manual (FPM) e de membros inferiores (MMII).

A força muscular foi avaliada tanto pela FPM como pela avaliação indireta da força muscular dos MMII. A FPM foi avaliada pelo dinamômetro de preensão (Takey Kiki Kogyo® TK 1201, Japão). Durante a execução do teste, os participantes permaneceram sentados, apoiando o cotovelo em uma mesa, antebraço estendido à frente, palma da mão voltada para cima e encorajados a exercer sua força máxima com a mão dominante. Foram realizadas duas tentativas com intervalo um minuto e foi considerado a média das tentativas (Rantanen et al., 1998). Foram considerados com limitação na FPM, idosos com < 27 e < 16 kg para homens e mulheres, respectivamente (Dodds et al., 2014).

A força muscular de MMII foi avaliada pelo teste de sentar e levantar da cadeira de cinco repetições (TSLC5R) (Bohannon, 1995; Cheng et al., 2014). O participante deveria sentar e levantar da cadeira o mais rápido possível por 5 vezes consecutivas, com os braços cruzados sobre o peito. Utilizou-se uma cadeira sem braços, que tivesse uma altura adequada de modo que o joelho e o quadril estivessem a 90° e o tornozelo neutro. Idosos que despenderam tempo ≥ 17 segundos foram classificados com limitação na força de MMII (Cesari et al., 2009).

A VM foi avaliada pelo tempo que os participantes levavam para caminhar 2,44 metros (Guralnik et al., 1994). Foi cronometrado o tempo despendido no percurso em sua velocidade habitual, sendo realizado duas tentativas, para obter a média dos valores (poderiam usar

dispositivos auxiliares). Para classificar o desempenho dos participantes foi definido com limitação $VM < 0,8$ m/s (Spexoto et al., 2022).

O equilíbrio estático foi avaliado por quatro níveis de dificuldade, iniciando com os pés juntos lado a lado, seguidos da posição em tandem e finalmente no apoio unipodal para cada membro inferior. As medidas foram realizadas de forma eliminatória e sequencial, ou seja, o participante só realizou a medida subsequente caso conseguisse realizar a medida proposta inicialmente. Em todas as tentativas o participante deveria manter o posicionamento durante 10 segundos, com olhos abertos e podia flexionar as pernas ou movimentar os braços para manutenção do equilíbrio. A tentativa era finalizada quando o participante não conseguisse manter a posição por 10 segundos ou modificasse o posicionamento dos pés. Foram categorizados com limitação no equilíbrio estático quando os participantes não conseguiram manter o posicionamento em pelo menos duas medidas (Barbosa et al., 2007).

Variáveis de ajuste

As seguintes covariáveis foram utilizadas:

Sociodemográficas: sexo (feminino ou masculino); faixa etária (60-69, 70-79 ou ≥ 80 anos); e anos de estudo (0, 1-4, 5-8 ou ≥ 9) (Rhodes et al., 2012);

Comportamentais: atividade física no lazer avaliadas pelo Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ), sendo considerados como inativos < 10 minutos por semana, insuficientemente ativos < 150 minutos por semana ou ativos ≥ 150 minutos por semana (Nelson et al., 2007; W. H. O. WHO, 2020)

Condições de saúde: multimorbidade (presença de duas ou mais doenças crônicas, considerando o autorrelato de doença de coluna, artrite ou reumatismo, câncer, diabetes *mellitus*, bronquite ou asma, doença cardiovascular, insuficiência renal crônica, tuberculose, cirrose, acidente vascular cerebral, osteoporose, depressão e hipertensão) (Melo & Lima, 2020) e função cognitiva avaliada pelo Mini Exame do Estado Mental (MEEM) utilizando pontos de corte de acordo com a escolaridade (Almeida, 1998).

Análise estatística

Foram realizadas as análises descritivas para todas as variáveis, com cálculo das prevalências e respectivos intervalos de confiança (IC95%). Para testar as associações entre o CS e as limitações funcionais foram realizadas análises de Regressão Logística Multivariável, estimando-se as *odds ratio* (OR) brutas e ajustadas e seus respectivos IC95%. Os resultados com valor de $p \leq 0,05$ foram considerados estatisticamente significativos. Devido ao processo

de seleção da amostra, foram utilizados pesos amostrais em todas as análises utilizando o comando “svy” no *software* Stata 14.0 (Stata Corp., College Station, Texas, EUA).

Resultados

A amostra do presente estudo foi de 1.298 idosos analisados, composto majoritariamente por mulheres (63.7%), com faixa etária entre 70 a 79 anos (43.7%), nove anos ou mais de estudo (44.9%), inativos (54.7%), com multimorbidade (72.1%) e ausência de comprometimento cognitivo (80.3%). Quando as proporções dos tempos despendidos para CS para cada tipologia, observou-se que a maior parte dos idosos despediam < 2 horas/dia no CS TV (52.1%) e CS lazer (90.0%). Maiores descrições da amostra total e de acordo com as limitações funcionais estão apresentadas na Tabela 1.

As prevalências de limitações funcionais nos desfechos analisados foram de 49.6% (IC95%: 45.2; 54.0) para FPM, 29.5% (IC95%: 25.5; 33.9) para força muscular dos MMII, 50.9% (IC95%: 44.4; 57.4) para VM e 40.9% (IC95%: 36.3; 45.7) para o equilíbrio (Tabela 1). Referente as prevalências das limitações funcionais de acordo com os tempos nas diferentes tipologias do CS, observaram-se maiores prevalências de limitação na VM seguida da limitação na FPM para os idosos que despediam os maiores tempos (Tabela 1).

Os resultados das análises brutas e ajustadas da regressão logística entre as tipologias do CS e limitações funcionais estão apresentadas na Tabela 2. Na análise ajustada, os idosos que permaneciam que entre 3 e 4 horas/dia já aumentou as chances para limitação no equilíbrio (OR: 1.43; IC95%: 1.03; 1.99), enquanto que tempos \geq 5 horas/dia no CS TV apresentaram maiores chances de limitação na FPM (OR: 1.75; IC95%: 1.07; 2.86) e VM (OR: 1.88; IC95%: 1.02; 3.46), quando comparados com aqueles que permaneciam até 2 horas/dia neste comportamento.

Observou-se, ainda, que os idosos com CS lazer entre 3 e 4 horas/dia apresentaram 55% menores probabilidades (OR: 0.45; IC95%: 0.20; 0.99) de terem limitação na força de MMII, enquanto que aqueles que ficavam \geq 5 horas/dia tiveram 63% menores probabilidades (OR: 0.37; IC95%: 0.15; 0.93) de ter limitação no equilíbrio (*versus* < 2 horas/dia). Por outro lado, as chances de limitação na VM foram quase duas vezes maiores (OR: 1.88; IC95%: 1.11; 3.17) nos idosos que ficavam entre 3 e 4 horas/dia no CS lazer, em comparação aos de tempos inferiores a 2 horas/dia.

Tabela 1. Características sociodemográficas, comportamentais e de condições de saúde conforme as limitações funcionais em idosos (≥ 60 anos). Florianópolis, Santa Catarina, Brasil (2017/2019).

Características	Total	Limitação funcional			
	% (IC95%)	Força de preensão manual % (IC95%)	Força muscular de membros inferiores % (IC95%)	Velocidade da marcha % (IC95%)	Equilíbrio % (IC95%)
CS TV (horas por dia)					
< 2	52.1 (47.6; 56.6)	44.8 (39.7; 50.1)	25.8 (21.3; 30.8)	45.0 (36.6; 53.7)	35.4 (30.0; 41.2)
3-4	29.3 (25.9; 33.0)	50.9 (44.6; 57.1)	32.0 (25.5; 39.2)	52.9 (42.7; 62.8)	44.9 (38.4; 51.5)
≥ 5	18.4 (15.6; 21.7)	61.1 (51.5; 69.9)	37.2 (27.0; 48.6)	64.7 (53.9; 74.1)	50.5 (41.2; 59.7)
CS lazer (horas por dia)					
< 2	90.0 (87.4; 92.0)	51.1 (46.3; 55.9)	31.1 (26.9; 35.7)	51.1 (44.8; 57.4)	42.5 (37.6; 47.7)
3-4	6.8 (5.3; 8.6)	40.7 (27.8; 54.9)	13.1 (6.6; 24.2)	54.8 (40.1; 68.8)	35.7 (21.7; 52.7)
≥ 5	3.2 (2.1; 4.8)	25.7 (12.7; 45.1)	20.0 (9.0; 38.7)	38.9 (20.5; 61.0)	15.0 (6.5; 30.8)
Sexo					
Masculino	36.2 (33.0; 39.6)	54.6 (47.5; 61.5)	24.8 (19.7; 30.7)	42.7 (34.2; 51.6)	35.2 (28.6; 42.5)
Feminino	63.7 (60.3; 66.9)	46.7 (41.7; 51.8)	32.5 (27.7; 37.6)	55.7 (49.2; 62.0)	44.7 (39.2; 50.3)
Faixa etária (anos)					
60-69	29.9 (24.9; 35.4)	31.4 (23.5; 40.4)	20.9 (15.5; 27.5)	31.0 (23.5; 39.6)	20.1 (15.5; 25.6)
70-79	43.7 (39.0; 48.5)	51.9 (45.2; 58.5)	30.7 (25.5; 36.4)	52.0 (43.2; 60.6)	39.7 (34.0; 45.7)
≥ 80	26.2 (22.4; 30.5)	68.0 (60.4; 74.8)	40.5 (31.1; 50.6)	75.5 (68.4; 81.5)	70.1 (61.5; 77.6)
Anos de estudo					
0	5.5 (3.9; 7.5)	69.5 (54.6; 81.2)	42.9 (27.5; 59.8)	67.4 (50.6; 80.7)	47.5 (30.5; 65.1)
1-4	28.4 (23.3; 34.0)	60.6 (52.7; 67.9)	40.6 (32.5; 49.3)	59.5 (50.1; 68.2)	51.0 (42.7; 59.2)

< 2	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
3-4	1.26 (0.93; 1.70)	1.33 (0.95; 1.87)	1.34 (0.96; 1.87)	1.27 (0.89; 1.82)	1.39 (0.98; 1.96)	1.39 (0.87; 2.23)	1.46 (1.09; 1.96)	1.43 (1.03; 1.99)
≥ 5	1.94 (1.28; 2.93)	1.75 (1.07; 2.86)	1.66 (1.02; 2.73)	1.36 (0.82; 2.25)	3.28 (1.72; 6.25)	1.88 (1.02; 3.46)	1.83 (1.22; 2.73)	1.40 (0.83; 2.37)
Lazer (horas por dia)								
< 2	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
3-4	0.60 (0.32; 1.12)	1.15 (0.60; 2.19)	0.34 (0.15; 0.75)	0.45 (0.20; 0.99)	1.57 (0.81; 3.00)	1.88 (1.11; 3.17)	0.78 (0.38; 1.57)	1.38 (0.66; 2.90)
≥ 5	0.31 (0.12; 0.78)	0.49 (0.18; 1.35)	0.58 (0.24; 1.40)	0.87 (0.33; 2.27)	0.40 (0.15; 1.04)	1.37 (0.56; 3.33)	0.24 (0.09; 0.63)	0.37 (0.15; 0.93)

Em negrito: associação estatisticamente significativa.

TV: televisão; OR: *odds ratio*; IC95%: intervalo de confiança de 95%.

Ref.: categoria de referência.

ajustado para variáveis sociodemográficas (sexo, faixa etária e anos de estudo), comportamentais (nível de atividade física no lazer) e condições de saúde (multimorbidade e função cognitiva).

Todas as estimativas consideraram os pesos dos indivíduos e o desenho amostral complexo.

Discussão

Os principais resultados do presente estudo mostraram que 1) CS TV entre 3 e 4 horas/dia aumentou as chances de limitação no equilíbrio, e a partir de 5 horas/dia aumentou as chances de limitações na FPM e VM; 2) CS lazer entre 3 e 4 horas/dia aumentou as chances de apresentar limitação na VM; e 3) em contrapartida, CS lazer entre 3 e 4 horas/dia diminuiu as chances de limitação na força de MMII e a partir de 5 horas/dia diminuiu as chances de limitação no equilíbrio.

A limitação na VM foi associada aos dois tipos de CS analisados, de forma similar ao encontrado na literatura (Dipietro et al., 2018; García-Esquinas et al., 2017; Gomez-Bruton et al., 2020; Kasović et al., 2020; Reid et al., 2017; Rillamas-Sun et al., 2018; Sagarra-Romero et al., 2019; Yen et al., 2017). O estudo prospectivo de DiPietro et al. (2018), realizado com adultos mais velhos e idosos norte-americanos, evidenciou que despendar em CS TV ≥ 5 horas/dia aumentou em três vezes as chances (OR: 3,31; IC95%: 3,10; 3,53) para limitação na mobilidade autorreferida, quando comparado até 2 horas/dia, independente da prática de atividade física (AF). Ainda, Keevil et al. (2015) analisaram 8.623 adultos mais velhos e idosos (> 40 anos) do Reino Unido e mostraram que CS TV < 2 horas/dia apresentaram VM mais rápida, em comparação com aqueles em CS TV ≥ 4 horas/dia. Kasovic et al (2020) evidenciaram que os tempos em CS TV foram significativamente e inversamente associados a VM nos idosos de Zagreb (Croácia). García-Esquinas et al (2017) verificaram que a probabilidade de apresentar limitação na VM foi 17% (OR: 1,17; IC95% 1,00; 1,38) nos idosos em CS TV > 5 horas/dia (*versus* < 3 horas/dia). No entanto, neste estudo os autores não encontraram associação significativa entre o uso do computador e a presença de limitação na VM, o que diverge do presente estudo (Cândido et al., 2022; Compernelle et al., 2021; Kesse-Guyot et al., 2012; Nang et al., 2013). Alguns possíveis mecanismos da associação entre o CS TV e lazer com a limitação na VM pode ser devido ao baixo gasto energético e à ausência de contração muscular pelo tempo excessivo imobilizado nestes comportamentos, o qual diminui a utilização da glicose muscular, desencadeando redução da utilização de energia pelos músculos inativos (afetando o metabolismo muscular) (Charansonney, 2011; Hamilton et al., 2004; Meneguci et al., 2015), repercutindo na limitação em realizar atividade aeróbicas, decréscimo da capacidade cardiorrespiratória e redução do consumo de oxigênio (Meneguci et al., 2015). Uma vez que VM é uma habilidade motora que requer a necessidade de energia e de diversos sistemas orgânicos atuando de forma conjunta (como o coração, pulmões, sistema circulatório, nervoso e musculoesquelético)

(Studenski et al., 2011), dessa forma, idosos em CS TV e lazer em tempos prolongados podem apresentar dificuldades para deambular. Cabe destacar que o CS está associado a presença de doenças crônicas (Cândido et al., 2022; Whitaker et al., 2018) sendo estabelecido na literatura que, a cada incremento na quantidade de doenças crônicas, os riscos de ter limitação na mobilidade aumentam (Guralnik et al., 1993).

Além da associação entre CS TV e limitações na VM, observou associação entre CS TV e limitação na FPM. Dados similares foram obtidos por Hamer e Stamatakis (2013), no qual evidenciaram que idosos do Reino Unido em CS TV ≥ 6 horas/dia tiveram menor FPM (Homens: $\beta = -1,20\text{kg}$, IC95%: $-2,26, -0,14$; Mulheres: $\beta = -0,75\text{kg}$, IC95%: $-1,48, -0,03$) (*versus* < 2 horas/dia). Estes resultados são particularmente importantes, pois já foi descrito que o incremento de 1 kg na FPM está associado a uma redução de 3% no risco de mortalidade (R. Cooper et al., 2010), ou ainda, uma redução de 5 kg na FPM foi associada a um maior risco de mortalidade por todas as causas (Celis-Morales et al., 2018). À vista desses achados, acredita-se que o CS TV traz duas cascatas de eventos adversos à saúde muscular do idoso, de forma simultânea, advindos da falta de estimulação contrátil e pouca/nenhuma sobrecarga neste comportamento. 1) processo de desuso do músculo-tendão, que induz a atrofia muscular rápida e consequente redução da força muscular. 2) Redução no acionamento da enzima lipoproteína lipase (reduzindo sua produção em 80 a 90%, e tem a função importante em regular os níveis de colesterol no sangue) a qual desregula o metabolismo, causando aumentos simultâneos na gordura visceral e intermuscular (está relacionada a diminuição da ativação dos músculos quadríceps; ao aumento de citocinas pró-inflamatórias, que estão inversamente associados à função muscular); aumentando as citocinas pró-inflamatórias liberadas do tecido adiposo e diminuindo os marcadores anti-inflamatórios; em seguida, provocando um efeito catabólico no músculo e consecutiva alteração na síntese proteica, que então, vai reduzir a força muscular (Addison et al., 2014; Ainsworth et al., 2000; Charansonney, 2011; Cooper et al., 2015; Farsijani et al., 2021; García-Esquinas et al., 2017; Hamer & Stamatakis, 2013; Hamilton et al., 2007; Kikuchi et al., 2014; Liao et al., 2018; Silva et al., 2020; T. Wang et al., 2019; Westbury et al., 2018; Wullems et al., 2016).

Em contrapartida, o CS lazer protegeu de ter limitação na força de MMII e equilíbrio (Compernelle et al., 2021; Hamer & Stamatakis, 2013). Idosos em CS lazer ≥ 1 hora/dia parecem praticar mais AF, ou seja, têm o perfil mais ativo (Kikuchi et al., 2014). Sendo, portanto, uma possível explicação do porquê o CS lazer pode ter diminuído as chances de limitação funcional, já que a prática de AF melhora a força e equilíbrio em

idosos (Ferreira et al., 2012; Ramsey et al., 2021). Além disso, neste comportamento o indivíduo tende a interromper o CS e a se movimentar mais (membros superiores) e levantar com mais frequência (definido como os padrões do CS) (Altenburg et al., 2013; Tremblay et al., 2017). Estes padrões do CS vêm sendo amplamente estudados sob diversos aspectos de saúde, de forma benéfica, principalmente na saúde muscular (Edelson et al., 2016; Han et al., 2022), bem como ao melhor desempenho no TSLC5R (β : 0,06; IC95%: 0,03-0,10) e no equilíbrio (β : 0,03; IC95%: 0,01-0,06). No entanto, os padrões do CS não foram avaliados no presente estudo, portanto, sugere-se que estudos futuros possam considerar tal informação nesta associação. Apesar da associação entre maior tempo em CS lazer e menores chances de limitação no equilíbrio parecer inesperada, possíveis hipóteses podem justificar essa associação: Primeiramente, o CS lazer promover maiores interrupções no CS e, conseqüentemente, ser observado maior contratilidade e sobrecarga muscular (Han et al., 2022). Segundo, o gasto energético em lazer é superior ao CS TV (cerca de 0,5 equivalentes metabólicos a mais)(Ainsworth et al., 2000) Terceiro, o CS lazer não está associado a marcadores inflamatórios e metabólicos, uma vez que está associado a hábitos mais saudáveis (Nang et al., 2013; Pearson & Biddle, 2011), e dessa forma, não influenciam na cascata da síntese proteica (Altenburg et al., 2013). Quarto, o CS lazer, algumas vezes classificados como CS mentalmente ativo (García-Esquinas et al., 2021; Kikuchi et al., 2014; Werneck et al., 2021), vem sendo associado a maiores estímulos cognitivos em idosos (García-Esquinas et al., 2021; Kikuchi et al., 2014; Krug et al., 2019; Tun & Lachman, 2010; Werneck et al., 2021), e sabe-se que a cognição está diretamente relacionada com o desempenho do equilíbrio (Bahureksa et al., 2017; Tangen et al., 2014). Isto foi evidenciado no estudo experimental realizado com idosos brasileiros, o qual objetivou verificar o resultado de um treinamento de resistência de 24 semanas em duas intensidades para examinar o impacto do treinamento de força muscular na função cognitiva, e constataram que a intervenção melhorou a função cognitiva(Cassilhas et al., 2007).

Evidenciamos que o CS TV aumentou as chances de limitação no equilíbrio, convergindo com alguns autores (A. Cooper et al., 2015; R. Cooper et al., 2020; Gomez-Bruton et al., 2020; Santos et al., 2012). No estudo de Cooper et al. (2015), com idosos da Grã-Bretanha, verificou-se que o tempo sentado por dia foi associado com menores tempos no teste de equilíbrio (β : -0,031; IC95%: -0,056, -0,005). Cooper et al. (2020), evidenciaram que a cada aumento do tempo sentado de 1 hora/dia estava associado a menores riscos de alcançar um melhor desempenho no equilíbrio. Ainda, Gomez-Bruton

et al. (2020) verificaram que permanecer ≥ 4 horas/dia em CS se mostrou associado a limitação no equilíbrio (*versus* < 4 horas/dia). O CS parece interferir em alterações na postura, causando diminuição da mobilidade do tórax e abdômen (Kaneko, 2020), somados com as modificações na estrutura corporal advindas do próprio processo do envelhecimento. Dessa forma, tais fatores podem influenciar na manutenção eficaz do equilíbrio corporal devido ao deslocamento do centro de gravidade (Hamilton et al., 2004; Tremblay et al., 2010).

Diante destes achados, nota-se a urgência de que medidas governamentais sejam planejadas e implementadas para conscientizar a população idosa quanto as implicações advindas de cada tipologia do CS à saúde física e funcional. Já foi publicado, recentemente, pela Organização Mundial de Saúde (OMS), os planos para reduzir 15,0% a inatividade física por meio da redução do CS (WHO, 2018) não obstante, a OMS recomendou que os idosos substituam o tempo excessivo em CS por pelo menos 150 a 300 minutos semanais de AF aeróbica de moderada intensidade; ou pelo menos 75 a 150 minutos semanais de AF aeróbica de vigorosa intensidade.(WHO, 2020) Apesar dessas orientações serem extremamente cabíveis e recomendadas, alguns estudos evidenciaram que, independentemente do nível de AF, os riscos para diversos desfechos negativos em saúde aos idosos, que despendem tempos prolongados em CS, ainda permaneceram estatisticamente significativas (Chau et al., 2013; Ekelund et al., 2016; Katzmarzyk et al., 2009), igualmente ao observado no presente estudo. Portanto, além da prática de AF, prioriza-se interromper (por pelo menos 30 ou 60 minutos), substituir e/ou reduzir os tempos despendidos em CS ao longo do dia para diminuir as chances de limitações na FPM, VM e equilíbrio (Sardinha et al., 2015), para que, posteriormente, evite quadros de incapacidade funcional (Guralnik et al., 2000; Soares et al., 2019).

Embora os resultados da presente pesquisa serem de suma importância, destacam-se algumas limitações. Os estudos que avaliarem essas associações de forma longitudinal poderão trazer melhor panorama da relação causal, visto que a mesma pode ser bidirecional. O uso de medidas autorreferidas (tanto para avaliação do CS quanto para as variáveis categóricas) podem apresentar viés de informação. Todavia, destaca-se que o custo de aplicação da avaliação do CS de forma direta é extremamente elevado e dificulta a sua reprodutibilidade, sendo que as medidas por autorrelato são consideradas mais práticas e cabíveis de administrar, tanto em amostras populacionais, quanto na prática clínica (Hardy et al., 2013). Um outro aspecto a ser considerado são os pontos de corte adotados no presente trabalho. Mesmo tendo sido utilizados anteriormente (Arem et al.,

2015; Dipietro et al., 2018; Gierach et al., 2009; Howard et al., 2008), verifica-se que na literatura há uma gama de outras categorizações sendo utilizadas para classificar os tempos de CS, e essas divergências acabam dificultando comparações e replicações dos achados.

As maiores potencialidades deste estudo são a amostra representativa dos idosos analisados, assim como o ineditismo das análises das diferentes tipologias de CS. Além disso, a avaliação das limitações funcionais de maneira objetiva e devidamente fundamentada em instrumentos amplamente utilizados, permite sua reprodução em ambientes clínicos e como base metodológica para futuros estudos sobre essa temática. Embora tenhamos evidenciado que usar o CS lazer entre 3 a 4 e a partir de 5 horas diárias diminuiu as probabilidades de limitações na força de MMII e no equilíbrio, respectivamente, ainda consideramos necessárias novas pesquisas para auxiliar na justificativa de tal resultado, já que usar o computador/internet hoje em dia é uma realidade cada vez mais comum, principalmente para o público idoso.

Conclusão

Houve associação entre o CS TV 3-4 horas/dia com limitação no equilíbrio e ≥ 5 horas/dia com limitações na FPM e VM, e CS lazer entre 3-4 horas/dia com limitação na VM. Em contraposição, o CS lazer ≥ 5 horas/dia se associou inversamente com limitação no equilíbrio e 3-4 horas/dia com limitação na força muscular de MMII. Em suma, verificou-se que, dependendo do tipo de CS, não se mostra prejudicial à saúde física e funcional do indivíduo idoso. Portanto, estes achados contribuem para a criação de políticas e ações públicas para conscientizar essa população, bem como servir como subsídio para criação de protocolos e diretrizes clínicas.

Conflito de interesses: Nenhum.

Agradecimentos: Ao *Economic and Social Research Council (ESRC)*, do Reino Unido, que financiou a pesquisa; ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), que financiaram bolsas para os pesquisadores e estudantes de doutorado, mestrado e iniciação científica, durante o estudo; à bolsa de Mestrado da CAPES concedida a autora Leticia Martins Cândido.

Referências

- Addison, O., Marcus, R. L., Lastayo, P. C., & Ryan, A. S. (2014). Intermuscular Fat: A Review of the Consequences and Causes. *International Journal of Endocrinology*, 2014. <https://doi.org/10.1155/2014/309570>
- Ainsworth, B. E., Haskell, W. L., Whitt, M. C., Irwin, M. L., Swartz, A. M., Strath, S. J., O'Brien, W. L., Bassett, J., Schmitz, K. H., Emplaincourt, P. O., Jacobs, J., & Leon, A. S. (2000). Compendium of physical activities: an update of activity codes and MET intensities. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 32(9 Suppl). <https://doi.org/10.1097/00005768-200009001-00009>
- Almeida, O. P. (1998). Mini Exame do Estado Mental e o diagnóstico de demência no Brasil. *Arq Neuropsiquiatr*, 56(B), 605–612.
- Altenburg, T. M., de Kroon, M. L. A., Renders, C. M., HiraSing, R., & Chinapaw, M. J. M. (2013). TV Time but Not Computer Time Is Associated with Cardiometabolic Risk in Dutch Young Adults. *PLoS ONE*, 8(2). <https://doi.org/10.1371/JOURNAL.PONE.0057749>
- Arem, H., Pfeiffer, R. M., Engels, E. A., Alfano, C. M., Hollenbeck, A., Park, Y., & Matthews, C. E. (2015). Pre- and Postdiagnosis Physical Activity, Television Viewing, and Mortality Among Patients With Colorectal Cancer in the National Institutes of Health–AARP Diet and Health Study. *Journal of Clinical Oncology*, 33(2), 180. <https://doi.org/10.1200/JCO.2014.58.1355>
- Bahureksa, L., Najafi, B., Saleh, A., Sabbagh, M., Coon, D., Mohler, M. J., & Schwenk, M. (2017). The Impact of Mild Cognitive Impairment on Gait and Balance: a Systematic Review and Meta-Analysis of Studies using Instrumented Assessment. *Gerontology*, 63(1), 67. <https://doi.org/10.1159/000445831>
- Barbosa, A. R., Souza, J. M. P., Lebrão, M. L., & Marucci, M. de F. N. (2007). Estado nutricional e desempenho motor de idosos de São Paulo. *Revista Da Associação*

Médica Brasileira, 53(1), 75–79. <https://doi.org/10.1590/S0104-42302007000100024>

Bohannon, R. W. (1995). Sit-to-stand test for measuring performance of lower extremity muscles. *Perceptual and Motor Skills*, 80(1), 163–166. <https://doi.org/10.2466/pms.1995.80.1.163>

Cândido, L. M., Wagner, K. J. P., da Costa, M. E., Pavesi, E., de Avelar, N. C. P., & Danielewicz, A. L. (2022). Comportamento sedentário e associação com multimorbidade e padrões de multimorbidade em idosos brasileiros: dados da Pesquisa Nacional de Saúde de 2019. *Cadernos de Saúde Pública*, 38(1). <https://doi.org/10.1590/0102-311X00128221>

Cassilhas, R. C., Viana, V. A. R., Grassmann, V., Santos, R. T., Santos, R. F., Tufik, S., & Mello, M. T. (2007). The impact of resistance exercise on the cognitive function of the elderly. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 39(8), 1401–1407. <https://doi.org/10.1249/MSS.0B013E318060111F>

Celis-Morales, C. A., Welsh, P., Lyall, D. M., Steell, L., Petermann, F., Anderson, J., Iliodromiti, S., Sillars, A., Graham, N., MacKay, D. F., Pell, J. P., Gill, J. M. R., Sattar, N., & Gray, S. R. (2018). Associations of grip strength with cardiovascular, respiratory, and cancer outcomes and all cause mortality: prospective cohort study of half a million UK Biobank participants. *The BMJ*, 361. <https://doi.org/10.1136/BMJ.K1651>

Cesari, M., Kritchevsky, S. B., Newman, A. B., Simonsick, E. M., Harris, T. B., Penninx, B. W., Brach, J. S., Tylavsky, F. A., Satterfield, S., Bauer, D. C., Rubin, S. M., Visser, M., & Pahor, M. (2009). Added Value of Physical Performance Measures in Predicting Adverse Health-Related Events: Results from the Health, Aging, and Body Composition Study. *Journal of the American Geriatrics Society*, 57(2), 251. <https://doi.org/10.1111/J.1532-5415.2008.02126.X>

Charansonney, O. L. (2011). Physical activity and aging: a life-long story. *Discovery Medicine*, 61(5), 365–369. <https://doi.org/10.1016/J.ANCARD.2012.08.034>

- Chau, J. Y., Grunseit, A. C., Chey, T., Stamatakis, E., Brown, W. J., Matthews, C. E., Bauman, A. E., & Ploeg, H. P. van der. (2013). Daily Sitting Time and All-Cause Mortality: A Meta-Analysis. *PLOS ONE*, 8(11), e80000. <https://doi.org/10.1371/JOURNAL.PONE.0080000>
- Chen, T., Narazaki, K., Haeuchi, Y., Chen, S., Honda, T., & Kumagai, S. (2016). Associations of Sedentary Time and Breaks in Sedentary Time With Disability in Instrumental Activities of Daily Living in Community-Dwelling Older Adults. *Journal of Physical Activity & Health*, 13(3), 303–309. <https://doi.org/10.1123/JPAH.2015-0090>
- Cheng, Y. Y., Wei, S. H., Chen, P. Y., Tsai, M. W., Cheng, I. C., Liu, D. H., & Kao, C. L. (2014). Can sit-to-stand lower limb muscle power predict fall status? *Gait and Posture*, 40(3), 403–407. <https://doi.org/10.1016/j.gaitpost.2014.05.064>
- Compernelle, S., de Bourdeaudhuij, I., Cardon, G., & van Dyck, D. (2021). Sex-specific typologies of older adults' sedentary behaviors and their associations with health-related and socio-demographic factors: a latent profile analysis. *BMC Geriatrics*, 21(1). <https://doi.org/10.1186/s12877-021-02011-5>
- Confortin, S. C., Schneider, I. J. C., Antes, D. L., Cembranel, F., Ono, L. M., Marques, L. P., Borges, L. J., Krug, R. de R., & d'Orsi, E. (2017). Life and health conditions among elderly: results of the EpiFloripa Idoso cohort study Artigo originAl Condições de vida e saúde de idosos: resultados do estudo de coorte EpiFloripa Idoso*. *Epidemiol. Serv. Saude*, 26(2), 305–317. <https://doi.org/10.5123/S1679-49742017000200008>
- Confortin, S. C., Schneider, I. J. C., Danielewicz, A. L., Fassula, A. S., Souza, B. B. de, Santos, C. E. S. dos, Antes, D. L., Cembranel, F., Pereira, K. G., Ono, L. M., Marques, L. P., Borges, L. J., Krug, R. de R., Back, I. de C., Benedetti, T. R. B., Rech, C. R., Barbosa, A. R., & d'Orsi, E. (2019). Estudo Longitudinal EpiFloripa Idoso – Rotinas de organização e protocolos referentes à coleta, análise e armazenamento de material biológico, exames de imagem e capacidade físico-

funcional. *Cadernos Saúde Coletiva*, 27(2), 210–224. <https://doi.org/10.1590/1414-462X201900020169>

Cooper, A., Simmons, R., Kuh, D., Brage, S., Cooper, R., Hardy, R., Pierce, M., Richards, M., Abington, J., Wong, A., Adams, J., Machin, M., Stephens, A., Bonar, K., Bryant, S., Cole, D., Nip, W., Ambrosini, G., Pellerin, D., ... Cheshire, H. (2015). Physical Activity, Sedentary Time and Physical Capability in Early Old Age: British Birth Cohort Study. *PLoS ONE*, 10(5), 126465. <https://doi.org/10.1371/JOURNAL.PONE.0126465>

Cooper, R., Kuh, D., Hardy, R., Group, M. R., & teams, on behalf of the Falc. and Halc. study. (2010). Objectively measured physical capability levels and mortality: systematic review and meta-analysis. *The BMJ*, 341(7774), 639. <https://doi.org/10.1136/BMJ.C4467>

Cooper, R., Stamatakis, E., & Hamer, M. (2020). Associations of sitting and physical activity with grip strength and balance in mid-life: 1970 British Cohort Study. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 30(12), 2371. <https://doi.org/10.1111/SMS.13793>

Danielewicz, A. L., Barbosa, A. R., & Duca, F. del. (2014). Nutritional status, physical performance and functional capacity in an elderly population in southern Brazil. *Rev Assoc Med BRAs*, 60(3), 242–248. <https://doi.org/10.1590/1806-9282.60.03.0013>

den Ouden, M. E. M., Schuurmans, M. J., Mueller-Schotte, S., & van der Schouw, Y. T. (2013). Identification of high-risk individuals for the development of disability in activities of daily living. A ten-year follow-up study. *Experimental Gerontology*, 48(4), 437–443. <https://doi.org/10.1016/j.exger.2013.02.002>

Dipietro, L., Jin, Y., Talegawkar, S., & Matthews, C. E. (2018). The Joint Associations of Sedentary Time and Physical Activity With Mobility Disability in Older People: The NIH-AARP Diet and Health Study. *The Journals of Gerontology Series A*:

Biological Sciences and Medical Sciences, 73(4), 532.
<https://doi.org/10.1093/GERONA/GLX122>

Dodds, R. M., Syddall, H. E., Cooper, R., Benzeval, M., Deary, I. J., Dennison, E. M., Der, G., Gale, C. R., Inskip, H. M., Jagger, C., Kirkwood, T. B., Lawlor, D. A., Robinson, S. M., Starr, J. M., Steptoe, A., Tilling, K., Kuh, D., Cooper, C., & Sayer, A. A. (2014). Grip Strength across the Life Course: Normative Data from Twelve British Studies. *PLoS ONE*, 9(12).
<https://doi.org/10.1371/JOURNAL.PONE.0113637>

Donoghue, O. A., Savva, G. M., Cronin, H., Kenny, R. A., & Horgan, N. F. (2014). Using timed up and go and usual gait speed to predict incident disability in daily activities among community-dwelling adults aged 65 and older. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 95(10), 1954–1961.
<https://doi.org/10.1016/j.apmr.2014.06.008>

Dontje, M. L., Leask, C. F., Harvey, J., Skelton, D. A., & Chastin, S. F. M. (2018). Why older adults spend time sedentary and break their sedentary behavior: A mixed-methods approach using life-logging equipment. *Journal of Aging and Physical Activity*, 26(2), 259–266. <https://doi.org/10.1123/japa.2016-0267>

Edelson, L. R., Mathias, K. C., Fulgoni, V. L., & Karagounis, L. G. (2016). Screen-based sedentary behavior and associations with functional strength in 6–15 year-old children in the United States. *BMC Public Health*, 16(1).
<https://doi.org/10.1186/S12889-016-2791-9>

Ekelund, U., Steene-Johannessen, J., Brown, W. J., Fagerland, M. W., Owen, N., Powell, K. E., Bauman, A., & Lee, I.-M. (2016). Does physical activity attenuate, or even eliminate, the detrimental association of sitting time with mortality? A harmonised meta-analysis of data from more than 1 million men and women. *The Lancet*, 388(10051), 1302–1310. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)30370-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)30370-1)

Farsijani, S., Santanasto, A. J., Miljkovic, I., Boudreau, R. M., Goodpaster, B. H., Kritchevsky, S. B., & Newman, A. B. (2021). The Relationship Between

Intermuscular Fat and Physical Performance Is Moderated by Muscle Area in Older Adults. *The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences*, 76(1), 115. <https://doi.org/10.1093/GERONA/GLAA161>

Ferreira, M. L., Sherrington, C., Smith, K., Carswell, P., Bell, R., Bell, M., Nascimento, D. P., Máximo Pereira, L. S., & Vardon, P. (2012). Physical activity improves strength, balance and endurance in adults aged 40–65 years: a systematic review. *Journal of Physiotherapy*, 58(3), 145–156. [https://doi.org/10.1016/S1836-9553\(12\)70105-4](https://doi.org/10.1016/S1836-9553(12)70105-4)

García-Esquinas, E., Andrade, E., Martínez-Gómez, D., Caballero, F. F., López-García, E., & Rodríguez-Artalejo, F. (2017). Television viewing time as a risk factor for frailty and functional limitations in older adults: results from 2 European prospective cohorts. *The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 14(1), 54. <https://doi.org/10.1186/s12966-017-0511-1>

García-Esquinas, E., Ortolá, R., Martínez-Gómez, D., Damián, J., Prina, M., Rodríguez-Artalejo, F., & Pastor-Barriuso, R. (2021). Causal effects of physical activity and sedentary behaviour on health deficits accumulation in older adults. *International Journal of Epidemiology*, 50(3), 852–865. <https://doi.org/10.1093/IJE/DYAA228>

Gierach, G. L., Chang, S. C., Brinton, L. A., Lacey, J. v., Hollenbeck, A. R., Schatzkin, A., & Leitzmann, M. F. (2009). Physical Activity, Sedentary Behavior, and Endometrial Cancer Risk in the NIH-AARP Diet and Health Study. *International Journal of Cancer. Journal International Du Cancer*, 124(9), 2139. <https://doi.org/10.1002/IJC.24059>

Gomez-Bruton, A., Navarrete-Villanueva, D., Pérez-Gómez, J., Vila-Maldonado, S., Gesteiro, E., Gusi, N., Villa-Vicente, J. G., Espino, L., Gonzalez-Gross, M., Casajus, J. A., Ara, I., Gomez-Cabello, A., & Vicente-Rodríguez, G. (2020). The Effects of Age, Organized Physical Activity and Sedentarism on Fitness in Older Adults: An 8-Year Longitudinal Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(12), 1–17. <https://doi.org/10.3390/IJERPH17124312>

- Gonçalves, V. L. (2018). *Comparação da aptidão físico-funcional de idosas praticantes de pilates com diferentes tempos de prática*. Florianópolis, SC. <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/191976>
- González, K., Fuentes, J., & Márquez, J. L. (2017). Physical Inactivity, Sedentary Behavior and Chronic Diseases. *Korean Journal of Family Medicine*, 38(3). <https://doi.org/10.4082/kjfm.2017.38.3.111>
- Guralnik, J. M., & Ferrucci, L. (2003). Assessing the building blocks of function: Utilizing measures of functional limitation. *American Journal of Preventive Medicine*, 25(3), 112–121. [https://doi.org/10.1016/S0749-3797\(03\)00174-0](https://doi.org/10.1016/S0749-3797(03)00174-0)
- Guralnik, J. M., Ferrucci, L., Pieper, C. F., Leveille, S. G., Markides, K. S., Ostir, G. v., Studenski, S., Berkman, L. F., & Wallace, R. B. (2000). Lower Extremity Function and Subsequent Disability: Consistency Across Studies, Predictive Models, and Value of Gait Speed Alone Compared With the Short Physical Performance Battery. *The Journals of Gerontology: Series A*, 55(4), M221–M231. <https://doi.org/10.1093/GERONA/55.4.M221>
- Guralnik, J. M., Lacroix, A. Z., Abbott, R. D., Berkman, L. F., Satterfield, S., Evans, D. A., & Wallace, R. B. (1993). Maintaining Mobility in Late Life. I. Demographic Characteristics and Chronic Conditions. *American Journal of Epidemiology*, 137(8), 845–857. <https://doi.org/10.1093/OXFORDJOURNALS.AJE.A116746>
- Guralnik, J. M., Simonsick, E. M., Ferrucci, L., Glynn, R. J., Berkman, L. F., Blazer, D. G., Scherr, P. A., & Wallace, R. B. (1994). A short physical performance battery assessing lower extremity function: Association with self-reported disability and prediction of mortality and nursing home admission. *Journals of Gerontology*, 49(2). <https://doi.org/10.1093/geronj/49.2.M85>
- Hamer, M., & Stamatakis, E. (2013). Screen-Based Sedentary Behavior, Physical Activity, and Muscle Strength in the English Longitudinal Study of Ageing. *PLoS ONE*, 8(6). <https://doi.org/10.1371/JOURNAL.PONE.0066222>

- Hamilton, M. T., Hamilton, D. G., & Zderic, T. W. (2004). Exercise Physiology versus Inactivity Physiology: An Essential Concept for Understanding Lipoprotein Lipase Regulation. *Exercise and Sport Sciences Reviews*, 32(4), 161. <https://doi.org/10.1097/00003677-200410000-00007>
- Hamilton, M. T., Hamilton, D. G., & Zderic, T. W. (2007). Role of Low Energy Expenditure and Sitting in Obesity, Metabolic Syndrome, Type 2 Diabetes, and Cardiovascular Disease. *Diabetes*, 56(11), 2655–2667. <https://doi.org/10.2337/DB07-0882>
- Han, X., Wang, X., Wang, C., Wang, P., Han, X., Zhao, M., Han, Q., Jiang, Z., Mao, M., Chen, S., Welmer, A. K., Launer, L. J., Wang, Y., Du, Y., & Qiu, C. (2022). Accelerometer-assessed sedentary behaviour among Chinese rural older adults: Patterns and associations with physical function. <https://doi.org/10.1080/02640414.2022.2122321>, 40(17), 1940–1949. <https://doi.org/10.1080/02640414.2022.2122321>
- Hardy, L. L., Hills, A. P., Timperio, A., Cliff, D., Lubans, D., Morgan, P. J., Taylor, B. J., & Brown, H. (2013). A hitchhiker’s guide to assessing sedentary behaviour among young people: Deciding what method to use. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 16(1), 28–35. <https://doi.org/10.1016/J.JSAMS.2012.05.010>
- Harvey, J., Chastin, S., & Skelton, D. (2015). How Sedentary are Older People? A Systematic Review of the Amount of Sedentary Behavior. *Journal of Aging and Physical Activity*, 23(3). <https://doi.org/10.1123/japa.2014-0164>
- Howard, R. A., Freedman, D. M., Park, Y., Hollenbeck, A., Schatzkin, A., & Leitzmann, M. F. (2008). Physical activity, sedentary behavior, and the risk of colon and rectal cancer in the NIH-AARP Diet and Health Study. *Cancer Causes & Control: CCC*, 19(9), 939. <https://doi.org/10.1007/S10552-008-9159-0>
- Idland, G., Pettersen, R., Avlund, K., & Bergland, A. (2013). Physical performance as long-term predictor of onset of activities of daily living (ADL) disability: A 9-year longitudinal study among community-dwelling older women. *Archives of*

Gerontology and Geriatrics, 56(3), 501–506.
<https://doi.org/10.1016/j.archger.2012.12.005>

Ikezoe, T., Asakawa, Y., Shima, H., Kishibuchi, K., & Ichihashi, N. (2013). Daytime physical activity patterns and physical fitness in institutionalized elderly women: an exploratory study. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 57(2), 221–225.
<https://doi.org/10.1016/j.archger.2013.04.004>

Júnior, J. S. V., Tribess, S., Rocha, S. V., Sasaki, J. E., Garcia, C. A., Meneguci, J., & Romo-Perez, V. (2018). Sedentary behavior as a predictor of functional disability in older adults. *Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde*, 23, 1–7.
<https://doi.org/10.12820/RBAFS.23E0010>

Kaneko, H. (2020). Association of respiratory function with physical performance, physical activity, and sedentary behavior in older adults. *Journal of Physical Therapy Science*, 32(2). <https://doi.org/10.1589/jpts.32.92>

Kasović, M., Štefan, L., & Zvonař, M. (2020). Domain-specific and total sedentary behavior associated with gait velocity in older adults: The mediating role of physical fitness. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(2). <https://doi.org/10.3390/ijerph17020593>

Katzmarzyk, P. T., Church, T. S., Craig, C. L., & Bouchard, C. (2009). Sitting Time and Mortality from All Causes, Cardiovascular Disease, and Cancer. *Med. Sci. Sports Exerc*, 41(5), 998–1005. <https://doi.org/10.1249/MSS.0b013e3181930355>

Keevil, V. L., Wijndaele, K., Luben, R., Sayer, A. A., Wareham, N. J., & Khaw, K.-T. (2015). Television viewing, walking speed, and grip strength in a prospective cohort study. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 47(4), 735–742.
<https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000000453>

Kesse-Guyot, E., Charreire, H., Andreeva, V. A., Touvier, M., Hercberg, S., Galan, P., & Oppert, J. M. (2012). Cross-Sectional and Longitudinal Associations of Different Sedentary Behaviors with Cognitive Performance in Older Adults. *PLoS ONE*, 7(10). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0047831>

- Kikuchi, H., Inoue, S., Sugiyama, T., Owen, N., Oka, K., Nakaya, T., & Shimomitsu, T. (2014). Distinct associations of different sedentary behaviors with health-related attributes among older adults. *Preventive Medicine, 67*, 335–339. <https://doi.org/10.1016/J.YPMED.2014.08.011>
- Krug, R. de R., d’Orsi, E., & Xavier, A. J. (2019). Association between use of internet and the cognitive function in older adults, populational longitudinal study EpiFloripa Idoso. *Revista Brasileira de Epidemiologia, 22*. <https://doi.org/10.1590/1980-549720190012>
- Lauretani, F., Ticinesi, A., Gionti, L., Prati, B., Nouvenne, A., Tana, C., Meschi, T., & Maggio, M. (2019). Short-Physical Performance Battery (SPPB) score is associated with falls in older outpatients. *Aging Clinical and Experimental Research, 31*(10), 1435–1442. <https://doi.org/10.1007/S40520-018-1082-Y>
- Lerma, N. L., Cho, C. C., Swartz, A. M., Miller, N. E., Keenan, K. G., & Strath, S. J. (2018). Isotemporal Substitution of Sedentary Behavior and Physical Activity on Function. *Medicine and Science in Sports and Exercise, 50*(4), 792–800. <https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000001491>
- Liao, Y., Hsu, H. H., Shibata, A., Ishii, K., Koohsari, M. J., & Oka, K. (2018). Associations of total amount and patterns of objectively measured sedentary behavior with performance-based physical function. *Preventive Medicine Reports, 12*, 128. <https://doi.org/10.1016/J.PMEDR.2018.09.007>
- Malta, D. C., Andrade, S. S. C. de A., Stopa, S. R., Pereira, C. A., Szwarcwald, C. L., Júnior, J. B. da S., & Reis, A. A. C. dos. (2015). Brazilian lifestyles: National Health Survey results, 2013. *Epidemiol. Serv. Saúde, 24*(2), 217–226. <https://doi.org/10.5123/S1679-497420150002000004>
- Mañas, A., Pozo-Cruz, B. del, García-García, F. J., Guadalupe-Grau, A., & Ara, I. (2017). Role of objectively measured sedentary behaviour in physical performance, frailty and mortality among older adults: A short systematic review.

<https://doi.org/10.1080/17461391.2017.1327983>, 17(7), 940–953.
<https://doi.org/10.1080/17461391.2017.1327983>

- Melo, L. A. de, & Lima, K. C. de. (2020). Prevalência e fatores associados a multimorbidades em idosos brasileiros. *Ciência & Saúde coletiva*, 25(10), 3869–3877. <https://doi.org/10.1590/1413-812320202510.34492018>
- Meneguci, J., Santos, D. A. T., Silva, R. B., Santos, R. G., Sasaki, J. E., Tribess, S., Damião, R., & Júnior, J. S. V. (2015). Comportamento sedentário: conceito, implicações fisiológicas e os procedimentos de avaliação. *Motricidade*, 11(1), 160–174. <https://doi.org/10.6063/motricidade.3178>
- Nang, E. E. K., Salim, A., Wu, Y., Tai, E. S., Lee, J., & van Dam, R. M. (2013). Television screen time, but not computer use and reading time, is associated with cardio-metabolic biomarkers in a multiethnic Asian population: A cross-sectional study. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 10(1), 1–10. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-10-70/FIGURES/2>
- Nelson, M. E., Rejeski, W. J., Blair, S. N., Duncan, P. W., Judge, J. O., King, A. C., Macera, C. A., & Castaneda-Sceppa, C. (2007). Physical activity and public health in older adults: Recommendation from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. In *Circulation* (Vol. 116, Issue 9, pp. 1094–1105). Circulation. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.107.185650>
- Panten, J., Stone, R. C., & Baker, J. (2017). Balance is key: Exploring the impact of daily self-reported physical activity and sedentary behaviours on the subjective health status of older adults. *Preventive Medicine*, 101, 109–116. <https://doi.org/10.1016/J.YPMED.2017.05.020>
- Pearson, N., & Biddle, S. J. H. (2011). Sedentary Behavior and Dietary Intake in Children, Adolescents, and Adults: A Systematic Review. *American Journal of Preventive Medicine*, 41(2), 178–188. <https://doi.org/10.1016/J.AMEPRE.2011.05.002>
- Ramsey, K. A., Rojer, A. G. M., D’Andrea, L., Otten, R. H. J., Heymans, M. W., Trappenburg, M. C., Verlaan, S., Whittaker, A. C., Meskers, C. G. M., & Maier, A.

- B. (2021). The association of objectively measured physical activity and sedentary behavior with skeletal muscle strength and muscle power in older adults: A systematic review and meta-analysis. *Ageing Research Reviews*, *67*, 101266. <https://doi.org/10.1016/J.ARR.2021.101266>
- Rantanen, T., Masaki, K., Foley, D., Izmirlian, G., White, L., & Guralnik, J. M. (1998). Grip strength changes over 27 yr in Japanese-American men. *Journal of Applied Physiology*, *85*(6), 2047–2053. <https://doi.org/10.1152/jappl.1998.85.6.2047>
- Reid, N., Healy, G. N., Daly, R. M., Baker, P., Eakin, E. G., Dunstan, D. W., Owen, N., & Gardiner, P. A. (2017). Twelve-Year Television Viewing Time Trajectories and Physical Function in Older Adults. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, *49*(7), 1359–1365. <https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000001243>
- Reid, N., Healy, G. N., Gianoudis, J., Formica, M., Gardiner, P. A., Eakin, E. E., Nowson, C. A., & Daly, R. M. (2018). Association of sitting time and breaks in sitting with muscle mass, strength, function, and inflammation in community-dwelling older adults. *Osteoporosis International*, *29*(6), 1341–1350. <https://doi.org/10.1007/s00198-018-4428-6>
- Rezende, L., Rodrigues Lopes, M., Rey-López, J., Matsudo, V., & Luiz Odo, C. (2014). Sedentary behavior and health outcomes: an overview of systematic reviews. *PloS One*, *9*(8). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0105620>
- Rhodes, R. E., Mark, R. S., & Temmel, C. P. (2012). Adult Sedentary Behavior: A Systematic Review. *American Journal of Preventive Medicine*, *42*(3), e3–e28. <https://doi.org/10.1016/J.AMEPRE.2011.10.020>
- Rillamas-Sun, E., LaMonte, M. J., Evenson, K. R., Thomson, C. A., Beresford, S. A., Coday, M. C., Manini, T. M., Li, W., & LaCroix, A. Z. (2018). The Influence of Physical Activity and Sedentary Behavior on Living to Age 85 Years Without Disease and Disability in Older Women. *The Journals of Gerontology. Series A, Biological Sciences and Medical Sciences*, *73*(11), 1525–1531. <https://doi.org/10.1093/gerona/glx222>

- Sagarra-Romero, L., Vicente-Rodríguez, G., Pedrero-Chamizo, R., Vila-Maldonado, S., Gusi, N., Villa-Vicente, J. G., Espino, L., González-Gross, M., Casajús, J. A., Ara, I., & Gómez-Cabello, A. (2019). Is Sitting Time Related with Physical Fitness in Spanishelderly Population? The EXERNET Multicenter Study. *The Journal of Nutrition, Health & Aging*, 23(5), 401–407. <https://doi.org/10.1007/s12603-019-1193-y>
- Santos, D. A., Silva, A. M., Baptista, F., Santos, R., Vale, S., Mota, J., & Sardinha, L. B. (2012). Sedentary behavior and physical activity are independently related to functional fitness in older adults. *Experimental Gerontology*, 47(12), 908–912. <https://doi.org/10.1016/j.exger.2012.07.011>
- Sardinha, L. B., Santos, D. A., Silva, A. M., Baptista, F., & Owen, N. (2015). Breaking-up Sedentary Time Is Associated With Physical Function in Older Adults. *The Journals of Gerontology: Series A*, 70(1), 119–124. <https://doi.org/10.1093/GERONA/GLU193>
- Silva, Duarte-Mendes, P., Rusenhack, M. C., Furmann, M., Nobre, P. R., Fachada, M. Â., Soares, C. M., Teixeira, A., & Ferreira, J. P. (2020). Objectively measured sedentary behavior and physical fitness in adults: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(22), 1–23. <https://doi.org/10.3390/ijerph17228660>
- Soares, V. N., Fattori, A., Neri, A. L., & Fernandes, P. T. (2019). Influence of physical performance on elderly mortality, functionality and life satisfaction: FIBRA’s study data. *Ciencia & Saude Coletiva*, 24(11). <https://doi.org/10.1590/1413-812320182411.07592018>
- Sousa, A. C. P. D. A., Guerra, R. O., Tu, M. T., Phillips, S. P., Guralnik, J. M., & Zunzunegui, M. V. (2014). Lifecourse Adversity and Physical Performance across Countries among Men and Women Aged 65-74. *PLOS ONE*, 9(8). <https://doi.org/10.1371/JOURNAL.PONE.0102299>

- Spexoto, M. C. B., Ramírez, P. C., de Oliveira Máximo, R., Steptoe, A., de Oliveira, C., & Alexandre, T. D. S. (2022). European Working Group on Sarcopenia in Older People 2010 (EWGSOP1) and 2019 (EWGSOP2) criteria or slowness: which is the best predictor of mortality risk in older adults? *Age and Ageing*, *51*(7), 1–10. <https://doi.org/10.1093/AGEING/AFAC164>
- Studenski, S., Perera, S., Patel, K., Rosano, C., Faulkner, K., Inzitari, M., Brach, J., Chandler, J., Cawthon, P., Connor, E. B., Nevitt, M., Visser, M., Kritchevsky, S., Badinelli, S., Harris, T., Newman, A. B., Cauley, J., Ferrucci, L., & Guralnik, J. (2011). Gait Speed and Survival in Older Adults. *JAMA: The Journal of the American Medical Association*, *305*(1), 50. <https://doi.org/10.1001/JAMA.2010.1923>
- Tangen, G. G., Engedal, K., Bergland, A., Moger, T. A., & Mengshoel, A. M. (2014). Relationships Between Balance and Cognition in Patients With Subjective Cognitive Impairment, Mild Cognitive Impairment, and Alzheimer Disease. *Physical Therapy*, *94*(8), 1123–1134. <https://doi.org/10.2522/PTJ.20130298>
- Tieland, M., Trouwborst, I., & Clark, B. C. (2018). Skeletal muscle performance and ageing. In *Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle* (Vol. 9, Issue 1, pp. 3–19). Wiley Blackwell. <https://doi.org/10.1002/jcsm.12238>
- Tremblay, M. S., Aubert, S., Barnes, J. D., Saunders, T. J., Carson, V., Latimer-Cheung, A. E., Chastin, S. F. M., Altenburg, T. M., & Chinapaw, M. J. M. (2017). Sedentary Behavior Research Network (SBRN) – Terminology Consensus Project process and outcome. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* *2017* *14*:1, *14*(1), 1–17. <https://doi.org/10.1186/S12966-017-0525-8>
- Tremblay, M. S., Colley, R. C., Saunders, T. J., Healy, G. N., & Owen, N. (2010). Physiological and health implications of a sedentary lifestyle. <https://doi.org/10.1139/H10-079>, *35*(6), 725–740. <https://doi.org/10.1139/H10-079>

- Tun, P. A., & Lachman, M. E. (2010). The Association Between Computer Use and Cognition Across Adulthood: Use it so You Won't Lose it? *Psychology and Aging*, 25(3), 560. <https://doi.org/10.1037/A0019543>
- Voss, M. W., Carr, L. J., Clark, R., & Weng, T. (2014). Revenge of the "sit" II: Does lifestyle impact neuronal and cognitive health through distinct mechanisms associated with sedentary behavior and physical activity? *Mental Health and Physical Activity*, 7(1), 9–24. <https://doi.org/10.1016/J.MHPA.2014.01.001>
- Wang, D. X. M., Yao, J., Zirek, Y., Reijnierse, E. M., & Maier, A. B. (2020). Muscle mass, strength, and physical performance predicting activities of daily living: a meta-analysis. In *Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle* (Vol. 11, Issue 1, pp. 3–25). Wiley Blackwell. <https://doi.org/10.1002/jcsm.12502>
- Wang, T., Wu, Y., Li, W., Li, S., Sun, Y., Li, S., Zhang, D., & Tan, Q. (2019). Weak Grip Strength and Cognition Predict Functional Limitation in Older Europeans. *Journal of the American Geriatrics Society*, 67(1), 93–99. <https://doi.org/10.1111/JGS.15611>
- Werneck, A. O., Hoare, E., Stubbs, B., van Sluijs, E. M. F., & Corder, K. (2021). Associations between mentally-passive and mentally-active sedentary behaviours during adolescence and psychological distress during adulthood. *Preventive Medicine*, 145, 106436. <https://doi.org/10.1016/J.YPMED.2021.106436>
- Westbury, L. D., Fuggle, N. R., Syddall, H. E., Duggal, N. A., Shaw, S. C., Maslin, K., Dennison, E. M., Lord, J. M., & Cooper, C. (2018). Relationships Between Markers of Inflammation and Muscle Mass, Strength and Function: Findings from the Hertfordshire Cohort Study. *Calcified Tissue International*, 102(3), 287. <https://doi.org/10.1007/S00223-017-0354-4>
- Whitaker, K. M., Buman, M. P., Odegaard, A. O., Carpenter, K. C., Jacobs, D. R., Sidney, S., & Pereira, M. A. (2018). Sedentary Behaviors and Cardiometabolic Risk: An Isotemporal Substitution Analysis. *American Journal of Epidemiology*, 187(2), 181. <https://doi.org/10.1093/AJE/KWX209>

WHO (2018). *Global action plan on physical activity 2018-2030: More active people for a healthier world.*

<http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/272722/9789241514187-eng.pdf>

WHO (2020). *Guidelines on Physical Activity and Sedentary Behaviour.*

<https://doi.org/NBK566045>

WHO (2001). *International Classification of functioning, disability and health: ICF.*

<https://www.who.int/standards/classifications/international-classification-of-functioning-disability-and-health#:~:text=ICF is the WHO framework,and measure health and disability.>

Wullems, J. A., Verschueren, S. M. P., Degens, H., Morse, C. I., & Onambélé, G. L.

(2016). A review of the assessment and prevalence of sedentarism in older adults, its physiology/health impact and non-exercise mobility counter-measures.

Biogerontology, 17(3), 547. <https://doi.org/10.1007/S10522-016-9640-1>

Yatsugi, H., Chen, T., Chen, S., Liu, X., & Kishimoto, H. (2022). The Associations

between Objectively Measured Physical Activity and Physical Function in Community-Dwelling Older Japanese Men and Women. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 2022, Vol. 19, Page 369, 19(1), 369.

<https://doi.org/10.3390/IJERPH19010369>

Yen, C.-H., Ku, M.-H., & Wang, C.-Y. (2017). Self-reported Sitting Time is Associated

With Decreased Mobility in Older Adults. *Journal of Geriatric Physical Therapy*

(2001), 40(3), 167–173. <https://doi.org/10.1519/JPT.0000000000000092>

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do aumento substancial de indivíduos idosos no Brasil e no mundo, nota-se a necessidade em trazer maiores subsídios científicos para tornar o processo do envelhecimento da melhor forma possível, com bem-estar e qualidade de vida. Para tal, observa-se que o perfil da população idosa que apresentam maiores demandas em saúde (como gastos com saúde, número de internações hospitalares, admissão em instituições de longa permanência, entre outros) são aqueles que apresentam alguma limitação funcional. Não obstante, despende muito tempo sentado por dia é primordial para acelerar a chegada nesse perfil de saúde.

De acordo com isso, o presente estudo objetivou analisar a associação entre diferentes tipologias de comportamento sedentário (que são as atividades realizadas em vigília na posição sentada, deitada e/ou reclinada que tenham baixo gasto energético) com a presença de limitações funcionais em habilidades motoras como força de preensão manual, força de membros inferiores, velocidade da marcha e equilíbrio. Assim, os principais resultados foram: 1) CS TV entre 3 e 4 horas/dia aumentou as chances de limitação no equilíbrio, e a partir de 5 horas/dia aumentou as chances de limitações na força de preensão manual e na velocidade da marcha; 2) CS lazer entre 3 e 4 horas/dia diminuiu as chances de limitação na força de membros inferiores, e a partir de 5 horas/dia diminuiu as chances de limitação no equilíbrio, e em contrapartida, tempos entre 3 e 4 horas/dia aumentaram as chances de limitação na velocidade da marcha.

A partir destas inferências, torna-se ainda mais importante utilizar meios públicos para atuar diretamente nesses aspectos, bem como usar medidas para orientar esta população quanto aos riscos dos tempos em CS TV e CS lazer. Isso tudo objetivando reduzir as chances de limitações funcionais em idosos, para que, posteriormente, evite quadros de incapacidade funcional, presença de doenças crônicas, mortalidade precoce, entre outros.

Apesar dos resultados da presente pesquisa serem de suma importância, vale ressaltar que os estudos que avaliam essa associação de forma longitudinal trazem um melhor aspecto causal, visto que tal relação pode ser bidirecional. No entanto, a potencialidade deste estudo é a amostra representativa e o ineditismo ao diferenciar o comportamento sedentário em tipologias, bem como quantificar e avaliar as limitações funcionais de forma prática, devidamente fundamentada, o qual permite sua reprodução em ambientes clínicos e como base metodológica para futuros estudos sobre essa temática. E, ainda, servir como subsídio para os formuladores de políticas públicas, os quais podem direcionar ações de promoção e prevenção

de limitação funcionais por meio de interrupções, substituições e/ou reduções dos tempos despendidos em comportamento sedentário ao longo do dia.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABELLAN VAN KAN, G. *et al.* Gait speed at usual pace as a predictor of adverse outcomes in community-dwelling older people an International Academy on Nutrition and Aging (IANA) Task Force. **The journal of nutrition, health & aging** 2009 **13:10**, [s. l.], v. 13, n. 10, p. 881–889, 2010.
- AINSWORTH, B. E. *et al.* Compendium of physical activities: an update of activity codes and MET intensities. **Medicine and science in sports and exercise**, [s. l.], v. 32, n. 9 Suppl, 2000.
- ALCAZAR, Julian *et al.* The sit-to-stand muscle power test: An easy, inexpensive and portable procedure to assess muscle power in older people. **Experimental Gerontology**, [s. l.], v. 112, p. 38–43, 2018.
- ALMEIDA, Osvaldo P. Mini Exame do Estado Mental e o diagnóstico de demência no Brasil. **Arq Neuropsiquiatr**, [s. l.], v. 56, n. B, p. 605–612, 1998.
- ALTENBURG, Teatske M. *et al.* TV Time but Not Computer Time Is Associated with Cardiometabolic Risk in Dutch Young Adults. **PLoS ONE**, [s. l.], v. 8, n. 2, 2013. Disponível em: /pmc/articles/PMC3584035/.
- ANTON, Stephen D. *et al.* Innovations in Geroscience to enhance mobility in older adults. **Experimental Gerontology**, [s. l.], ano 142, 1 dez. 2020.
- ARAUJO, Eduardo Santana de. **Uso da CIF em fisioterapia: uma ferramenta para a obtenção de dados sobre funcionalidade**. 2013. - Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013.
- AREM, Hannah *et al.* Pre- and Postdiagnosis Physical Activity, Television Viewing, and Mortality Among Patients With Colorectal Cancer in the National Institutes of Health–AARP Diet and Health Study. **Journal of Clinical Oncology**, [s. l.], v. 33, n. 2, p. 180, 2015.
- ARINS, Gabriel Claudino Budal *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.
- ARRUDA, Alex Sandro Faria de. **Influência dos fatores de risco para quedas no desempenho físico-funcional e no desempenho cognitivo de idosos da comunidade**. 2019. - Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2019.
- ATKIN, Andrew J *et al.* Methods of Measurement in epidemiology: Sedentary Behaviour. **International Journal of Epidemiology**, [s. l.], v. 41, n. 5, p. 1460–1471, 2012.

AVELAR, Núbia Carelli Pereira de. **Caracterização e efeitos da adição de vibração de todo o corpo aos exercícios de agachamento em idosos com osteoartrite de joelho.** 2010. - UFVJM, [s. l.], 2010.

BADLEY, E M; WAGSTAFF, S; WOOD, P H. Measures of functional ability (disability) in arthritis in relation to impairment of range of joint movement. **Annals of the Rheumatic Diseases**, [s. l.], v. 43, n. 4, p. 563, 1984.

BALDWIN, Claire *et al.* Accelerometry Shows Inpatients With Acute Medical or Surgical Conditions Spend Little Time Upright and Are Highly Sedentary: Systematic Review. **Physical Therapy**, [s. l.], v. 97, n. 11, p. 1044–1065, 2017.

BALOGUN, J. A. *et al.* Age-related changes in balance performance. **Disability and rehabilitation**, [s. l.], v. 16, n. 2, p. 58–62, 2009.

BARBOSA, Aline Rodrigues *et al.* Estado nutricional e desempenho motor de idosos de São Paulo. **Revista da Associação Médica Brasileira**, [s. l.], v. 53, n. 1, p. 75–79, 2007.

BARBOSA, Aline R. *et al.* Functional limitations of Brazilian elderly by age and gender differences: data from SABE Survey. **Cadernos de Saúde Pública**, [s. l.], v. 21, n. 4, p. 1177–1185, 2005.

BARROS, Rodrigo Heleno De; JUNIOR, Edmundo de Paula Gomes. Por uma história do velho ou do envelhecimento no Brasil. **CES Revista**, [s. l.], v. 27, n. 1, p. 75–92, 2015.

BASSEY, E. J.; HARRIES, U. J. Normal values for handgrip strength in 920 men and women aged over 65 years, and longitudinal changes over 4 years in 620 survivors. **Clinical Science**, [s. l.], v. 84, n. 3, p. 331–337, 1993..

BASTERRA-GORTARI, Francisco Javier *et al.* Television Viewing, Computer Use, Time Driving and All-Cause Mortality: The SUN Cohort. **Journal of the American Heart Association: Cardiovascular and Cerebrovascular Disease**, [s. l.], v. 3, n. 3, 2014.

BEAUCHAMP, Marla K. *et al.* Leg and Trunk Impairments Predict Participation in Life Roles in Older Adults: Results From Boston RISE. **Journals of Gerontology - Series A Biological Sciences and Medical Sciences**, [s. l.], v. 71, n. 5, p. 663–669, 2016.

BEAUDART, Charlotte *et al.* Health outcomes of sarcopenia: A systematic review and meta-analysis. **PLoS ONE**, [s. l.], v. 12, n. 1, 2017.

BENNEL, Kim; DOBSON, Fiona; HINMAN, Rana. Measures of physical performance assessments: Self-Paced Walk Test (SPWT), Stair Climb Test (SCT), Six-Minute Walk Test (6MWT), Chair Stand Test (CST), Timed Up & Go (TUG), Sock Test, Lift and Carry Test (LCT), and Car Task. **Arthritis Care & Research**, [s. l.], v. 63, n. S11, p. S350–S370, 2011.

BERG, K. *et al.* Measuring balance in the elderly: preliminary development of an instrument. <http://dx.doi.org/10.3138/ptc.41.6.304>, [s. l.], v. 41, n. 6, p. 304–311, 2009.

BISWAS, Aviroop *et al.* Sedentary time and its association with risk for disease incidence, mortality, and hospitalization in adults a systematic review and meta-analysis. **Annals of Internal Medicine**, [s. l.], v. 162, n. 2, p. 123–132, 2015.

BOHANNON, R. W. Sit-to-stand test for measuring performance of lower extremity muscles. **Perceptual and motor skills**, [s. l.], v. 80, n. 1, p. 163–166, 1995.

BOHANNON, Richard W.; CROUCH, Rebecca. 1-Minute Sit-To-Stand Test: SYSTEMATIC REVIEW of PROCEDURES, PERFORMANCE, and CLINIMETRIC PROPERTIES. **Journal of Cardiopulmonary Rehabilitation and Prevention**, [s. l.], v. 39, n. 1, p. 2–8, 2019.

BOHANNON, Richard W; WANG, Ying-Chih. Four-meter Gait Speed: Normative Values and Reliability Determined for Adults Participating in the NIH Toolbox Study. **Archives of physical medicine and rehabilitation**, [s. l.], v. 100, n. 3, p. 509, 2019.

BRIGGS, Randall C *et al.* Balance Performance Among Noninstitutionalized Elderly Women. **Physical Therapy**, [s. l.], v. 69, n. 9, 1989.

BUSHATSKY, Angela *et al.* Factors associated with balance disorders of elderly living in the city of São Paulo in 2006: Evidence of the health, well-being and aging (SABE) study. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, [s. l.], v. 21, p. e180016, 2019.

CÂMARA, Saionara Maria Aires da *et al.* **A Short Physical Performance Battery (SPPB) como preditora da fragilidade em idosos residentes na comunidade.** 2011. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

CAMARA, Fabiano Marques *et al.* Capacidade funcional do idoso: formas de avaliação e tendências. **Acta Fisiátrica**, [s. l.], v. 15, n. 4, p. 249–256, 2008.

CAWTHON, Peggy M. *et al.* Objective Assessment of Activity, Energy Expenditure, and Functional Limitations in Older Men: The Osteoporotic Fractures in Men Study. **The Journals of Gerontology: Series A**, [s. l.], v. 68, n. 12, p. 1518–1524, 2013.

CESARI, Matteo *et al.* Added Value of Physical Performance Measures in Predicting Adverse Health-Related Events: Results from the Health, Aging, and Body Composition Study. **Journal of the American Geriatrics Society**, [s. l.], v. 57, n. 2, p. 251, 2009.

CESARI, Matteo *et al.* Prognostic Value of Usual Gait Speed in Well-Functioning Older People—Results from the Health, Aging and Body Composition Study. **Journal of the American Geriatrics Society**, [s. l.], v. 53, n. 10, p. 1675–1680, 2005.

CHARANSONNEY, Olivier L. Physical activity and aging: a life-long story. **Discovery Medicine**, [s. l.], v. 61, n. 5, p. 365–369, 2011.

CHASE, Jo-Ana D *et al.* Identifying Factors Associated With Mobility Decline Among Hospitalized Older Adults. **Clinical nursing research**, [s. l.], v. 27, n. 1, p. 81–104, 2018.

CHAU, Josephine Y. *et al.* Daily Sitting Time and All-Cause Mortality: A Meta-Analysis. **PLOS ONE**, [s. l.], v. 8, n. 11, p. e80000, 2013.

CHEN, S *et al.* Associations of Objectively Measured Patterns of Sedentary Behavior and Physical Activity with Frailty Status Screened by The Frail Scale in Japanese Community-Dwelling Older Adults. **J Sports Sci Med**, [s. l.], v. 19, n. 1, p. 166–174, 2020.

CHEN, Tao *et al.* Associations of Sedentary Time and Breaks in Sedentary Time With Disability in Instrumental Activities of Daily Living in Community-Dwelling Older Adults. **Journal of Physical Activity and Health**, [s. l.], v. 13, n. 3, p. 303–309, 2016.

CHENG, Yuan Yang *et al.* Can sit-to-stand lower limb muscle power predict fall status?. **Gait and Posture**, [s. l.], v. 40, n. 3, p. 403–407, 2014.

CHOPIK, William J. The Benefits of Social Technology Use Among Older Adults Are Mediated by Reduced Loneliness. **Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking**, [s. l.], v. 19, n. 9, p. 551–556, 2016.

CHRISTOFOLETTI, M *et al.* Chronic noncommunicable diseases multimorbidity and its association with physical activity and television time in a representative Brazilian population. **Cad Saude Publica**, [s. l.], v. 35, n. 11, p. e00016319, 2019.

CLARK, Bronwyn K. *et al.* Validity and reliability of measures of television viewing time and other non-occupational sedentary behaviour of adults: a review. **Obesity Reviews**, [s. l.], v. 10, n. 1, p. 7–16, 2009.

COLOMBO, Rafaela *et al.* A importância do treinamento físico funcional frente à sarcopenia decorrente do envelhecimento. **Arquivos do Museu Dinâmico Interdisciplinar**, [s. l.], v. 23, n. 3, p. 22–34, 2019.

COMPERNOLLE, Sofie *et al.* Sex-specific typologies of older adults' sedentary behaviors and their associations with health-related and socio-demographic factors: a latent profile analysis. **BMC Geriatrics**, [s. l.], v. 21, n. 1, p. 1–12, 2021.

CONFORTIN, Susana Cararo *et al.* Estudo Longitudinal EpiFloripa Idoso – Rotinas de organização e protocolos referentes à coleta, análise e armazenamento de material biológico, exames de imagem e capacidade físico-funcional. **Cadernos Saúde Coletiva**, [s. l.], v. 27, n. 2, p. 210–224, 2019.

CONFORTIN, Susana Cararo *et al.* Life and health conditions among elderly: results of the EpiFloripa Idoso cohort study **Epidemiol. Serv. Saude**, [s. l.], v. 26, n. 2, p. 305–317, 2017.

COOPER, Rachel; STAMATAKIS, Emmanuel; HAMER, Mark. Associations of sitting and physical activity with grip strength and balance in mid-life: 1970 British Cohort Study. **Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports**, [s. l.], v. 30, n. 12, p. 2371, 2020.

CRESS, ME *et al.* Relationship between physical performance and self-perceived physical function. **Journal of the American Geriatrics Society**, [s. l.], v. 43, n. 2, p. 93–101, 1995.

CRISTOPOLISKI, Fabiano *et al.* Efeito transiente de exercícios de flexibilidade na articulação do quadril sobre a marcha de idosas. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, [s. l.], v. 14, n. 2, p. 139–144, 2008.

CRUZ-JENTOFT, Alfonso J. *et al.* Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis. **Age and ageing**, v. 48, n. 1, p. 16-31, 2019.

CSUKA, M; MCCARTY, DJ. Simple method for measurement of lower extremity muscle strength. **The American journal of medicine**, [s. l.], v. 78, n. 1, p. 77–81, 1985.

DANIELEWICZ, Ana Lúcia; BARBOSA, Aline Rodrigues; DEL DUCA, Giovâni Firpo. Nutritional status, physical performance and functional capacity in an elderly population in Southern Brazil. **Revista da Associação Médica Brasileira**, [s. l.], v. 60, n. 3, p. 242–248, 2014.

DE REZENDE, Leandro Fornias Machado *et al.* **Sedentary behavior and health outcomes among older adults: A systematic review**. [S. l.]: BioMed Central Ltd., 2014.

DEAN, A; SULLIVAN, K. **OpenEpi: Open Source Epidemiologic Statistics for Public Health**. [S. l.], 2006. Disponível em: <https://www.openepi.com>. Acesso em: 26 nov. 2021.

DEN OUDEN, Marjolein E.M. *et al.* Identification of high-risk individuals for the development of disability in activities of daily living. A ten-year follow-up study. **Experimental Gerontology**, [s. l.], v. 48, n. 4, p. 437–443, 2013.

DESCHENES, Michael R. Effects of aging on muscle fibre type and size. **Sports medicine**, v. 34, n. 12, p. 809-824, 2004..

DGM. **Desafios de Gestão Municipal - Top 100 maiores municípios brasileiros** . [S. l.], 2021. Disponível em: https://www.desafiosdosmunicipios.com.br/resultados.php?nome_municipio=Florian%C3%B3polis. Acesso em: 25 out. 2021.

DIAZ, Keith M. *et al.* Patterns of Sedentary Behavior in US Middle-Age and Older Adults: The REGARDS Study. **Medicine and science in sports and exercise**, [s. l.], v. 48, n. 3, p. 430, 2016.

DIPIETRO, Loretta *et al.* The Joint Associations of Sedentary Time and Physical Activity With Mobility Disability in Older People: The NIH-AARP Diet and Health Study. **The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences**, [s. l.], v. 73, n. 4, p. 532, 2018.

DODDS, Richard M. *et al.* Grip Strength across the Life Course: Normative Data from Twelve British Studies. **PLoS ONE**, [s. l.], v. 9, n. 12, 2014.

DOGRA, Shilpa; CLARKE, Janine M; COPELAND, Jennifer L. Prolonged sedentary time and physical fitness among Canadian men and women aged 60 to 69. **Health Reports**, [s. l.], v. 28, n. 2, p. 3–9, 2017.

DONG, Renwei *et al.* Clinical Relevance of Different Handgrip Strength Indexes and Mobility Limitation in the Elderly Adults. **Journals of Gerontology - Series A Biological Sciences and Medical Sciences**, [s. l.], v. 71, n. 1, p. 96–102, 2015.

DONOGHUE, Orna A. *et al.* Using timed up and go and usual gait speed to predict incident disability in daily activities among community-dwelling adults aged 65 and older. **Archives of Physical Medicine and Rehabilitation**, [s. l.], v. 95, n. 10, p. 1954–1961, 2014.

DONTJE, Manon L. *et al.* Why older adults spend time sedentary and break their sedentary behavior: A mixed-methods approach using life-logging equipment. **Journal of Aging and Physical Activity**, [s. l.], v. 26, n. 2, p. 259–266, 2018.

DORNAN, J.; FERNIE, G. R.; HOLLIDAY, P. J. Visual input: its importance in the control of postural sway. **Archives of Physical Medicine and Rehabilitation**, [s. l.], v. 59, n. 12, p. 586–591, 1978.

DUNSTAN, David W. *et al.* Too much sitting – A health hazard. **Diabetes Research and Clinical Practice**, [s. l.], v. 97, n. 3, p. 368–376, 2012.

EKELUND, Ulf *et al.* Does physical activity attenuate, or even eliminate, the detrimental association of sitting time with mortality? A harmonised meta-analysis of data from more than 1 million men and women. **The Lancet**, [s. l.], v. 388, n. 10051, p. 1302–1310, 2016.

ELKS, Carrie M.; FRANCIS, Joseph. Central adiposity, systemic inflammation, and the metabolic syndrome. **Current Hypertension Reports**, [s. l.], v. 12, n. 2, p. 99–104, 2010.

FABRE, Jennifer M. *et al.* Age-related deterioration in flexibility is associated with health-related quality of life in nonagenarians. **Journal of Geriatric Physical Therapy**, [s. l.], v. 30, n. 1, p. 16–22, 2007.

FAN, Yifang *et al.* The influence of gait speed on the stability of walking among the elderly. **Gait & Posture**, [s. l.], v. 47, p. 31–36, 2016.

FARINATTI, Paulo de Tarso Veras. Apresentação de uma Versão em Português do Compêndio de Atividades Físicas: uma contribuição aos pesquisadores e profissionais em Fisiologia do Exercício. **Revista Brasileira de Fisiologia do Exercício**, [s. l.], v. 2, n. 2, p. 177–208, 2003.

FELÍCIO, Diogo Carvalho. **Desempenho funcional, capacidade física e fatores associados em idosos com dor lombar aguda: dados do estudo multicêntrico Back Complaints in the Elders (BACE-Brasil)**. 2015. - Universidade Federal de Minas Gerais, [s. l.], 2015.

FERRUCCI, Luigi; FABBRI, Elisa. Inflammageing: chronic inflammation in ageing, cardiovascular disease, and frailty. **Nature reviews. Cardiology**, [s. l.], v. 15, n. 9, p. 505, 2018.

FIDELIS, Luiza Teixeira; PATRIZZI, Lislei Jorge; WALSH, Isabel Aparecida Porcatti de. Influência da prática de exercícios físicos sobre a flexibilidade, força muscular manual e mobilidade funcional em idosos. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, [s. l.], v. 16, n. 1, p. 109–116, 2013.

FUJITA, K *et al.* Short physical performance battery discriminates clinical outcomes in hospitalized patients aged 75 years and over. **Archives of gerontology and geriatrics**, [s. l.], v. 90, 2020.

GABRIEL, Kelley Pettee *et al.* Associations of accelerometer-determined sedentary behavior and physical activity with physical performance outcomes by race/ethnicity in older women. **Preventive Medicine Reports**, [s. l.], v. 23, 2021.

GARCÍA-ESQUINAS, Esther *et al.* Causal effects of physical activity and sedentary behaviour on health deficits accumulation in older adults. **International Journal of Epidemiology**, [s. l.], v. 50, n. 3, p. 852–865, 2021.

GARCÍA-ESQUINAS, Esther *et al.* Television viewing time as a risk factor for frailty and functional limitations in older adults: results from 2 European prospective cohorts. **The international journal of behavioral nutrition and physical activity**, [s. l.], v. 14, n. 1, p. 54, 2017.

GARDINER, Paul A. *et al.* Measuring older adults' sedentary time: Reliability, validity, and responsiveness. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, [s. l.], v. 43, n. 11, p. 2127–2133, 2011.

GIERACH, Gretchen L. *et al.* Physical Activity, Sedentary Behavior, and Endometrial Cancer Risk in the NIH-AARP Diet and Health Study. **International journal of cancer. Journal international du cancer**, [s. l.], v. 124, n. 9, p. 2139, 2009.

GINÉ-GARRIGA, Maria *et al.* Accelerometer-Measured Sedentary and Physical Activity Time and Their Correlates in European Older Adults: The SITLESS Study. **The journals of gerontology. Series A, Biological sciences and medical sciences**, [s. l.], v. 75, n. 9, p. 1754–1762, 2020.

GOBBO, Luís Alberto *et al.* Sedentary Patterns Are Associated with Bone Mineral Density and Physical Function in Older Adults: Cross-Sectional and Prospective Data. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, [s. l.], v. 17, n. 21, p. 1–13, 2020.

GOMEZ-BRUTON, Alejandro *et al.* The Effects of Age, Organized Physical Activity and Sedentarism on Fitness in Older Adults: An 8-Year Longitudinal Study. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, [s. l.], v. 17, n. 12, p. 1–17, 2020.

GONÇALVES, Vinicius Leite. **Comparação da aptidão físico-funcional de idosas praticantes de pilates com diferentes tempos de prática**. [S. l.]: Florianópolis, SC, 2018.

GRAHAM, James E. *et al.* Assessing walking speed in clinical research: a systematic review. **Journal of evaluation in clinical practice**, [s. l.], v. 14, n. 4, p. 552, 2008.

GRANT, Dale *et al.* The Effects of Displacing Sedentary Behavior With Two Distinct Patterns of Light Activity on Health Outcomes in Older Adults (Implications for COVID-19 Quarantine). **Frontiers in Physiology**, [s. l.], v. 11, 2020.

GRØNTVED, Anders; HU, Frank B. Television Viewing and Risk of Type 2 Diabetes, Cardiovascular Disease, and All-Cause Mortality: A Meta-analysis. **JAMA**, [s. l.], v. 305, n. 23, p. 2448–2455, 2011.

GURALNIK, J. M. *et al.* A short physical performance battery assessing lower extremity function: Association with self-reported disability and prediction of mortality and nursing home admission. **Journals of Gerontology**, [s. l.], v. 49, n. 2, 1994.

GURALNIK, Jack M. *et al.* Lower Extremity Function and Subsequent Disability: Consistency Across Studies, Predictive Models, and Value of Gait Speed Alone Compared With the Short Physical Performance Battery. **The Journals of Gerontology: Series A**, [s. l.], v. 55, n. 4, p. M221–M231, 2000.

GURALNIK, JM *et al.* Lower-extremity function in persons over the age of 70 years as a predictor of subsequent disability. **The New England journal of medicine**, [s. l.], v. 332, n. 9, p. 556–562, 1995.

GURALNIK, Jack M *et al.* Physical Performance Measures in Aging Research. **Journal of Gerontology**, [s. l.], v. 44, n. 5, 1989.

GURALNIK, Jack M.; FERRUCCI, Luigi. Assessing the building blocks of function: Utilizing measures of functional limitation. **American Journal of Preventive Medicine**, [s. l.], v. 25, n. 3, p. 112–121, 2003. Disponível em: Acesso em: 14 set. 2021.

HADGRAFT, N T *et al.* Effects of sedentary behaviour interventions on biomarkers of cardiometabolic risk in adults: systematic review with meta-analyses. **Br J Sports Med**, [s. l.], v. 55, n. 3, p. 144–154, 2021.

HALLAL, Pedro C. *et al.* Physical activity: more of the same is not enough. **The Lancet**, [s. l.], v. 380, n. 9838, p. 190–191, 2012.

HAMILTON, Marc T.; HAMILTON, Deborah G.; ZDERIC, Theodore W. Exercise Physiology versus Inactivity Physiology: An Essential Concept for Understanding Lipoprotein Lipase Regulation. **Exercise and sport sciences reviews**, [s. l.], v. 32, n. 4, p. 161, 2004.

HARVEY, J A; CHASTIN, S F; SKELTON, D A. How Sedentary are Older People? A Systematic Review of the Amount of Sedentary Behavior. **J Aging Phys Act**, [s. l.], v. 23, n. 3, p. 471–487, 2015.

HARVEY, Juliet A.; CHASTIN, Sebastien F.M.; SKELTON, Dawn A. Prevalence of sedentary behavior in older adults: A systematic review. [S. l.]: **Int J Environ Res Public Health**, 2013.

HEALY, Genevieve N. *et al.* Breaks in Sedentary Time. **Diabetes Care**, [s. l.], v. 31, n. 4, p. 661–666, 2008.

HEBER, David. An integrative view of obesity. **The American Journal of Clinical Nutrition**, [s. l.], v. 91, n. 1, p. 280S-283S, 2010.

HOWARD, Regan A. *et al.* Physical activity, sedentary behavior, and the risk of colon and rectal cancer in the NIH-AARP Diet and Health Study. **Cancer causes & control : CCC**, [s. l.], v. 19, n. 9, p. 939, 2008.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Demográfico 2010 | Características da população e dos domicílios**. [S. l.], 2010. Disponível em: <https://censo2010.ibge.gov.br/>. Acesso em: 24 jun. 2021.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Em 2019, expectativa de vida era de 76,6 anos | Agência de Notícias | IBGE**. [S. l.], 2020a. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/29502-em-2019-expectativa-de-vida-era-de-76-6-anos>. Acesso em: 24 jun. 2021.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **IBGE | Cidades@ | Santa Catarina | Florianópolis | Panorama**. [S. l.], 2020b. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sc/florianopolis/panorama>. Acesso em: 23 jun. 2021.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Indicadores sociodemográficos : prospectivos para o Brasil 1991-2030 / IBGE, Gerência de Estudos e Análises da Dinâmica Demográfica**. [S. l.: s. n.], 2006.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa Nacional de Saúde 2019: Informações sobre domicílios, acesso e utilização dos serviços de saúde: Brasil, grandes regiões e unidades da federação / IBGE, Coordenação de Trabalho e Rendimento**. [S. l.: s. n.], 2020c.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Projeção da População 2018: número de habitantes do país deve parar de crescer em 2047 | Agência de Notícias | IBGE**. [S. l.], 2018a.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Projeções da população : Brasil e unidades da federação : revisão 2018**. [S. l.: s. n.], 2018b.

IDL, Índice de Desenvolvimento Urbano para Longevidade. **Índice de Desenvolvimento Urbano para Longevidade | Instituto de Longevidade Mongeral Aegon** . [S. l.], 2017. Disponível em: <https://institutodelongevidademag.org/longevidade-e-cidades/idl/relatorios>. Acesso em: 24 out. 2021.

IDLAND, Gro *et al.* Physical performance as long-term predictor of onset of activities of daily living (ADL) disability: A 9-year longitudinal study among community-dwelling older women. **Archives of Gerontology and Geriatrics**, [s. l.], v. 56, n. 3, p. 501–506, 2013.

JACOB, Mini E. *et al.* Neuromuscular Attributes Associated with Lower Extremity Mobility among Community-Dwelling Older Adults. **Journals of Gerontology - Series A Biological Sciences and Medical Sciences**, [s. l.], v. 74, n. 4, p. 544–549, 2019.

JAHN, Klaus. The Aging Vestibular System: Dizziness and Imbalance in the Elderly. **Advances in Oto-Rhino-Laryngology**, [s. l.], v. 82, p. 143–149, 2019.

JASPER, US *et al.* Sedentary behaviour in hospitalised older people: a scoping review protocol. **Systematic reviews**, [s. l.], v. 9, n. 1, 2020.

JETTE, Alan M. Toward a Common Language for Function, Disability, and Health. **Physical Therapy**, [s. l.], v. 86, n. 5, p. 726–734, 2006.

JETTE, Alan M.; BRANCH, Laurence G. Impairment and disability in the aged. **Journal of Chronic Diseases**, [s. l.], v. 38, n. 1, p. 59–65, 1985.

JONES, Sarah E *et al.* The five-repetition sit-to-stand test as a functional outcome measure in COPD. **Thorax**, [s. l.], v. 68, n. 11, p. 1015–1020, 2013.

KASOVIĆ, Mario; ŠTEFAN, Lovro; ZVONAR, Martin. Domain-specific and total sedentary behavior associated with gait velocity in older adults: The mediating role of physical fitness. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, [s. l.], v. 17, n. 2, 2020.

KATZMARZYK, Peter T *et al.* Sitting Time and Mortality from All Causes, Cardiovascular Disease, and Cancer. **Med. Sci. Sports Exerc**, [s. l.], v. 41, n. 5, p. 998–1005, 2009.

KEADLE, Sarah Kozey *et al.* Impact of changes in television viewing time and physical activity on longevity: a prospective cohort study. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, [s. l.], v. 12, n. 1, p. 1–11, 2015.

KEEVIL, Victoria L *et al.* Television viewing, walking speed, and grip strength in a prospective cohort study. **Medicine and science in sports and exercise**, [s. l.], v. 47, n. 4, p. 735–742, 2015.

KEHLER, Dustin Scott; THEOU, Olga. The impact of physical activity and sedentary behaviors on frailty levels. **Mechanisms of Ageing and Development**, [s. l.], v. 180, p. 29–41, 2019.

KESSE-GUYOT, Emmanuelle *et al.* Cross-Sectional and Longitudinal Associations of Different Sedentary Behaviors with Cognitive Performance in Older Adults. **PLoS ONE**, [s. l.], v. 7, n. 10, 2012.

KOŁODZIEJ, Małgorzata; IGNASIAK, Zofia; IGNASIAK, Tomasz. Annual changes in appendicular skeletal muscle mass and quality in adults over 50 y of age, assessed using bioelectrical impedance analysis. **Nutrition**, [s. l.], v. 90, p. 111342, 2021.

KRAUT, Robert *et al.* Internet Paradox: A Social Technology That Reduces Social Involvement and Psychological Well-Being?. **American Psychologist**, [s. l.], v. 53, n. 9, p. 1017–1031, 1998.

KU, Po Wen *et al.* A cut-off of daily sedentary time and all-cause mortality in adults: A meta-regression analysis involving more than 1 million participants. **BMC Medicine**, [s. l.], v. 16, n. 1, 2018.

LAURETANI, Fulvio *et al.* Age-associated changes in skeletal muscles and their effect on mobility: An operational diagnosis of sarcopenia. **Journal of Applied Physiology**, [s. l.], v. 95, n. 5, p. 1851–1860, 2003.

LEBLANC, Allana G. *et al.* The ubiquity of the screen: an overview of the risks and benefits of screen time in our modern world. **Translational Journal of the American College of Sports Medicine**, v. 2, n. 17, p. 104-113, 2017.

LEOPOLDO, Cruz Rua *et al.* Conceituando e mensurando a incapacidade funcional da população idosa: uma revisão de literatura. [s. l.], 2008.

LERMA, Nicholas L. *et al.* Isotemporal Substitution of Sedentary Behavior and Physical Activity on Function. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, [s. l.], v. 50, n. 4, p. 792–800, 2018.

LEUNG, Pet Ming *et al.* Association between Sedentary Behaviour and Physical, Cognitive, and Psychosocial Status among Older Adults in Assisted Living. **BioMed Research International**, [s. l.], v. 2017, 2017.

LIAO, Yung *et al.* Associations of total amount and patterns of objectively measured sedentary behavior with performance-based physical function. **Preventive Medicine Reports**, [s. l.], v. 12, p. 128, 2018.

LIN, Sang I. *et al.* Functional mobility and its contributing factors for older adults in different cities in Taiwan. **Journal of the Formosan Medical Association**, [s. l.], v. 116, n. 2, p. 72–79, 2017.

LOPRINZI, Paul D.; LOENNEKE, Jeremy P.; HAMILTON, David Lee. Leisure time sedentary behavior, physical activity and frequency of protein consumption on lower extremity strength and lean mass. **European journal of clinical nutrition**, v. 71, n. 12, p. 1399-1404, 2017.

MACIEL, A C C; GUERRA, R O. Prevalência e fatores associados ao déficit de equilíbrio em idosos. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, [s. l.], v. 13, n. 1, p. 37–44, 2008.

MADDEN, Kenneth M. *et al.* Sedentary behavior and sleep efficiency in active community-dwelling older adults. **Sleep Science**, [s. l.], v. 7, n. 2, p. 82–88, 2014.

MALHOTRA, Rahul *et al.* Association of baseline hand grip strength and annual change in hand grip strength with mortality among older people. **Archives of Gerontology and Geriatrics**, [s. l.], v. 86, p. 103961, 2020.

MALTA, Deborah Carvalho *et al.* A pandemia da COVID-19 e as mudanças no estilo de vida dos brasileiros adultos: um estudo transversal, 2020. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, [s. l.], v. 29, 2020.

MALTA, Deborah Carvalho *et al.* Brazilian lifestyles: National Health Survey results, 2013. **Epidemiol. Serv. Saúde**, [s. l.], v. 24, n. 2, p. 217–226, 2015.

MAÑAS, Asier *et al.* Role of objectively measured sedentary behaviour in physical performance, frailty and mortality among older adults: A short systematic review. **European journal of sport science**, v. 17, n. 7, p. 940-953, 2017.

MANINI, Todd M. *et al.* Interventions to Reduce Sedentary Behavior. **Medicine and science in sports and exercise**, [s. l.], v. 47, n. 6, p. 1306, 2015.

MANSOUBI, Maedeh *et al.* Energy expenditure during common sitting and standing tasks: Examining the 1.5 MET definition of sedentary behaviour. **BMC Public Health**, [s. l.], v. 15, n. 1, p. 1–8, 2015.

MARCUCCI, Lorenzo; REGGIANI, Carlo. Increase of resting muscle stiffness, a less considered component of age-related skeletal muscle impairment. **European Journal of Translational Myology**, [s. l.], v. 30, n. 2, p. 223–233, 2020.

MARMELEIRA, José; FERREIRA, Soraia; RAIMUNDO, Armando. Physical activity and physical fitness of nursing home residents with cognitive impairment: A pilot study. **Experimental Gerontology**, [s. l.], v. 100, p. 63–69, 2017.

MARZILLI, Thomas S *et al.* Effect of a Community-Based Strength and Flexibility Program on Performance-Based Measures of Physical Fitness in Older African-American Adults. **Californian Journal of Health Promotion**, [s. l.], v. 2, p. 92–98, 2004.

MCCORMACK, Gavin; GILES-CORTI, Billie; MILLIGAN, Rex. The test-retest reliability of habitual incidental physical activity. **Australian and New Zealand Journal of Public Health**, [s. l.], v. 27, n. 4, p. 428–433, 2003.

MEHMET, Hanife; ROBINSON, Stephen R.; YANG, Angela Wei Hong. Assessment of Gait Speed in Older Adults. **Journal of Geriatric Physical Therapy**, [s. l.], v. 43, n. 1, p. 42–52, 2020.

MEHMET, Hanife; YANG, Angela WH; ROBINSON, Stephen R. What is the optimal chair stand test protocol for older adults? A systematic review. **Disability and rehabilitation**, v. 42, n. 20, p. 2828-2835, 2020.

MELO, Laércio Almeida *et al.* Fatores associados à multimorbidade em idosos: uma revisão integrativa da literatura Factors associated with multimorbidity in the elderly: an integrative literature review. **Rev. bras. geriatr. gerontol.**, [s. l.], v. 22, n. 1, 2019.

MELO, Laércio Almeida de; LIMA, Kenio Costa de. Prevalência e fatores associados a multimorbidades em idosos brasileiros. **Ciência & Saúde coletiva**, [s. l.], v. 25, n. 10, p. 3869–3877, 2020.

MENEGUCI, Joilson *et al.* Comportamento sedentário: conceito, implicações fisiológicas e os procedimentos de avaliação. **Motricidade**, [s. l.], v. 11, n. 1, p. 160–174, 2015.

MENTIPLAY, Benjamin F. *et al.* Five times sit-to-stand following stroke: Relationship with strength and balance. **Gait & Posture**, [s. l.], v. 78, p. 35–39, 2020.

METTER, E. Jeffrey *et al.* Age-Associated Loss of Power and Strength in the Upper Extremities in Women and Men. **The Journals of Gerontology: Series A**, [s. l.], v. 52A, n. 5, p. B267–B276, 1997.

MIELKE, Grégoire I. *et al.* Brazilian Adults' Sedentary Behaviors by Life Domain: Population-Based Study. **PLOS ONE**, [s. l.], v. 9, n. 3, p. e91614, 2014.

MORAES, Dayana Cristina *et al.* Postural instability and the condition of physical frailty in the elderly. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, [s. l.], v. 27, 2019.

MORLEY, John E. *et al.* Sarcopenia With Limited Mobility: An International Consensus. **Journal of the American Medical Directors Association**, [s. l.], v. 12, n. 6, p. 403–409, 2011.

MT. **Ministério do Turismo: Dados e Fatos**. [S. l.], 2021. Disponível em: <http://www.dadosefatos.turismo.gov.br/>. Acesso em: 25 out. 2021.

MUEHLBAUER, Thomas; GOLLHOFER, Albert; GRANACHER, Urs. Associations Between Measures of Balance and Lower-Extremity Muscle Strength/Power in Healthy Individuals Across the Lifespan: A Systematic Review and Meta-Analysis. **Sports Medicine (Auckland, N.z.)**, [s. l.], v. 45, n. 12, p. 1671, 2015.

MULLEN, Sean P. *et al.* Measuring enjoyment of physical activity in older adults: Invariance of the physical activity enjoyment scale (paces) across groups and time. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, [s. l.], v. 8, n. 1, p. 1–9, 2011.

NAGI, SZ. A study in the evaluation of disability and rehabilitation potential: concepts, methods, and procedures. **American journal of public health and the nation's health**, [s. l.], v. 54, n. 9, p. 1568–1579, 1964.

NAM, J Y *et al.* The impact of sitting time and physical activity on major depressive disorder in South Korean adults: a cross-sectional study. **BMC psychiatry**, [s. l.], v. 17, n. 1, 2017.

NANG, Ei Ei Khaing *et al.* Television screen time, but not computer use and reading time, is associated with cardio-metabolic biomarkers in a multiethnic Asian population: A cross-sectional study. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, [s. l.], v. 10, n. 1, p. 1–10, 2013.

NELSON, Miriam E. *et al.* Physical activity and public health in older adults: recommendation from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. **Circulation**, v. 116, n. 9, p. 1094, 2007.

NEUMANN, Lycia Tramujas Vasconcellos; ALBERT, Steven M. Aging in Brazil. **Gerontologist**, [s. l.], v. 58, n. 4, p. 611–617, 2018.

NEVES, T *et al.* Sarcopenia versus dynapenia: functional performance and physical disability in cross sectional study. **J Aging Res Clin Practice**, [s. l.], v. 7, p. 60–68, 2018.

OLCHOWIK, G.; CZWALIK, A.; KOWALCZYK, Bartłomiej. The Changes in Postural Stability of Women in Early Old Age. **Journal of Nutrition, Health and Aging**, [s. l.], v. 24, n. 7, p. 739–744, 2020.

OLIVEIRA, Higor Gregore Alencar *et al.* Características cognitivas e domínio físico funcional em idosos avaliados em domicílio numa cidade no interior do Amazonas: estudo transversal. **Revista Kairós : Gerontologia**, [s. l.], v. 23, n. 1, p. 161–179, 2020.

OMS, Organização Mundial de Saúde. **Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde**. [S. l.: s. n.], 2003.

OMS, Organização Mundial de Saúde. **Envelhecimento ativo: uma política de saúde**. [S. l.: s. n.], 2005.

OPAS, Organização Pan-Americana da Saúde. **Década do Envelhecimento Saudável 2020-2030**. [S. l.]: OPAS, 2020.

OWEN, Neville *et al.* Too Much Sitting: The Population-Health Science of Sedentary Behavior. **Exercise and Sport Sciences Reviews**, [s. l.], v. 38, n. 3, p. 105, 2010.

PAILLARD, Thierry. Relationship between Muscle Function, Muscle Typology and Postural Performance According to Different Postural Conditions in Young and Older Adults. **Frontiers in Physiology**, [s. l.], v. 8, n. AUG, p. 585, 2017.

PANTEN, Josefine; STONE, Rachael C.; BAKER, Joseph. Balance is key: Exploring the impact of daily self-reported physical activity and sedentary behaviours on the subjective health status of older adults. **Preventive Medicine**, [s. l.], v. 101, p. 109–116, 2017.

PARRY, Sharon *et al.* Physical activity and sedentary behaviour in a residential aged care facility. **Australasian Journal on Ageing**, [s. l.], v. 38, n. 1, p. E12–E18, 2019.

PASMA, J. H. *et al.* Assessment of the underlying systems involved in standing balance: The additional value of electromyography in system identification and parameter estimation. **Journal of NeuroEngineering and Rehabilitation**, [s. l.], v. 14, n. 1, p. 1–17, 2017.

PATE, Russell R.; O'NEILL, Jennifer R.; LOBELO, Felipe. The evolving definition of “sedentary”. **Exercise and Sport Sciences Reviews**, [s. l.], v. 36, n. 4, p. 173–178, 2008.

PAVASINI, Rita *et al.* Short Physical Performance Battery and all-cause mortality: Systematic review and meta-analysis. **BMC Medicine**, [s. l.], v. 14, n. 1, 2016.

PAVY-LE TRAON, Anne *et al.* From space to Earth: Advances in human physiology from 20 years of bed rest studies (1986-2006). **European Journal of Applied Physiology**, [s. l.], v. 101, n. 2, p. 143–194, 2007.

PEEL, Nancye M.; KUYSS, Suzanne S.; KLEIN, Kerenaftali. Gait Speed as a Measure in Geriatric Assessment in Clinical Settings: A Systematic Review. **The Journals of Gerontology: Series A**, [s. l.], v. 68, n. 1, p. 39–46, 2013.

PEREIRA, Natália Moya Rodrigues *et al.* Postural Imbalance in the Elderly: Main Aspects. **Geriatric Medicine and Gerontology**, [s. l.], 2018.

PERERA, Subashan *et al.* Are Estimates of meaningful decline in mobility performance consistent among clinically important subgroups? (Health ABC study). **Journals of Gerontology - Series A Biological Sciences and Medical Sciences**, [s. l.], v. 69, n. 10, p. 1260–1268, 2014.

PNUD, Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. **Atlas de Desenvolvimento Humano do Brasil**. [S. l.: s. n.], 2013.

RANTANEN, Taina *et al.* Active aging – resilience and external support as modifiers of the disablement outcome: AGNES cohort study protocol. **BMC Public Health**, [s. l.], v. 18, n. 1, 2018.

RANTANEN, T. *et al.* Grip strength changes over 27 yr in Japanese-American men. **Journal of Applied Physiology**, [s. l.], v. 85, n. 6, p. 2047–2053, 1998.

RANTANEN, Taina *et al.* Handgrip Strength and Cause-Specific and Total Mortality in Older Disabled Women: Exploring the Mechanism. **Journal of the American Geriatrics Society**, [s. l.], v. 51, n. 5, p. 636–641, 2003.

RASOULI, Neda; KERN, Philip A. Adipocytokines and the Metabolic Complications of Obesity. **The Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism**, [s. l.], v. 93, n. 11 Suppl 1, p. S64, 2008.

REID, N. *et al.* Association of sitting time and breaks in sitting with muscle mass, strength, function, and inflammation in community-dwelling older adults. **Osteoporosis International**, [s. l.], v. 29, n. 6, p. 1341–1350, 2018.

REID, Kieran F. *et al.* Longitudinal decline of lower extremity muscle power in healthy and mobility-limited older adults: Influence of muscle mass, strength, composition, neuromuscular activation and single fiber contractile properties. **European Journal of Applied Physiology**, [s. l.], v. 114, n. 1, p. 29–39, 2014..

REID, Natasha *et al.* Twelve-Year Television Viewing Time Trajectories and Physical Function in Older Adults. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, [s. l.], v. 49, n. 7, p. 1359–1365, 2017.

REUBEN, D. B.; SIU, Albert L. An Objective Measure of Physical Function of Elderly Outpatients: The Physical Performance Test. **Journal of the American Geriatrics Society**, [s. l.], v. 38, n. 10, p. 1105–1112, 1990.

REZENDE, LF *et al.* Sedentary behavior and health outcomes: an overview of systematic reviews. **PloS one**, [s. l.], v. 9, n. 8, 2014.

RHODES, Ryan E.; MARK, Rachel S.; TEMMEL, Cara P. Adult Sedentary Behavior: A Systematic Review. **American Journal of Preventive Medicine**, [s. l.], v. 42, n. 3, p. e3–e28, 2012.

RIKLI, R. E.; JONES, C. J. Development and validation of a functional fitness test for community- residing older adults. **Journal of Aging and Physical Activity**, [s. l.], v. 7, n. 2, p. 129–161, 1999.

RILLAMAS-SUN, Eileen *et al.* The Influence of Physical Activity and Sedentary Behavior on Living to Age 85 Years Without Disease and Disability in Older Women. **The journals of gerontology. Series A, Biological sciences and medical sciences**, [s. l.], v. 73, n. 11, p. 1525–1531, 2018.

RODRIGUES-BARBOSA, Aline *et al.* Age and gender differences regarding physical performance in the elderly from Barbados and Cuba. **Revista de Salud Pública**, [s. l.], v. 13, n. 1, p. 54–66, 2011.

ROGERS, Mark W.; MILLE, Marie Laure. Lateral stability and falls in older people. **Exercise and sport sciences reviews**, [s. l.], v. 31, n. 4, p. 182–187, 2003.

ROLLAND, Yves *et al.* Physical Performance Measures as Predictors of Mortality in a Cohort of Community-dwelling Older French Women. **European Journal of Epidemiology** 2006 21:2, [s. l.], v. 21, n. 2, p. 113–122, 2006.

SAGARRA-ROMERO, L *et al.* Is Sitting Time Related with Physical Fitness in Spanishelderly Population? The EXERNET Multicenter Study. **The journal of nutrition, health & aging**, France, v. 23, n. 5, p. 401–407, 2019.

- SALMON, Jo *et al.* Physical activity and sedentary behavior: A population-based study of barriers, enjoyment, and preference. **Health Psychology**, [s. l.], v. 22, n. 2, p. 178–188, 2003. Disponível em: /record/2003-01659-007. Acesso em: 12 nov. 2021.
- SARDINHA, Luís B. *et al.* Breaking-up Sedentary Time Is Associated With Physical Function in Older Adults. **The Journals of Gerontology: Series A**, [s. l.], v. 70, n. 1, p. 119–124, 2015.
- SEPÚLVEDA-LOYOLA, W *et al.* Impact of Social Isolation Due to COVID-19 on Health in Older People: Mental and Physical Effects and Recommendations. **The journal of nutrition, health & aging**, [s. l.], v. 24, n. 9, 2020.
- SHARPLES, Adam P. *et al.* Longevity and skeletal muscle mass: The role of IGF signalling, the sirtuins, dietary restriction and protein intake. **Aging Cell**, [s. l.], v. 14, n. 4, p. 511–523, 2015.
- SHIBATA, Ai *et al.* Objectively-Assessed Patterns and Reported Domains of Sedentary Behavior Among Japanese Older Adults. **Journal of Epidemiology**, [s. l.], v. 29, n. 9, p. 334, 2019.
- SILVA, Venicius Dantas da *et al.* Association between frailty and the combination of physical activity level and sedentary behavior in older adults. **BMC Public Health**, [s. l.], v. 19, n. 1, 2019.
- SILVA *et al.* Objectively measured sedentary behavior and physical fitness in adults: A systematic review and meta-analysis. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, [s. l.], v. 17, n. 22, p. 1–23, 2020.
- SILVA, Fernanda M. *et al.* The Sedentary Time and Physical Activity Levels on Physical Fitness in the Elderly: A Comparative Cross Sectional Study. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, [s. l.], v. 16, n. 19, 2019.
- SIMONSICK, E. M. *et al.* Severity of Upper and Lower Extremity Functional Limitation Scale Development and Validation With Self-Report and Performance-Based Measures of Physical Function. **The Journals of Gerontology: Series B**, [s. l.], v. 56, n. 1, p. S10–S19, 2001.
- SOUSA, Ana Carolina Patrício De Albuquerque *et al.* Lifecourse Adversity and Physical Performance across Countries among Men and Women Aged 65-74. **PLOS ONE**, [s. l.], v. 9, n. 8, 2014.
- SPARTANO, Nicole L. *et al.* Objective physical activity and physical performance in middle-aged and older adults. **Experimental Gerontology**, [s. l.], v. 119, p. 203–211, 2019.
- SPEXOTO, Maria Claudia Bernardes *et al.* European Working Group on Sarcopenia in Older People 2010 (EWGSOP1) and 2019 (EWGSOP2) criteria or slowness: which is the best predictor of mortality risk in older adults?. **Age and Ageing**, [s. l.], v. 51, n. 7, p. 1–10, 2022.

SPIRDUSO, Waneen W. **Dimensões físicas do envelhecimento**. [S. l.: s. n.], 2005. Disponível em: <https://www.periodicos.ufam.edu.br/index.php/BIUS/article/view/884>. Acesso em: 24 out. 2021.

STATHOKOSTAS, Liza *et al.* Flexibility of older adults aged 55-86 years and the influence of physical activity. **Journal of Aging Research**, [s. l.], 2013.

STEFFEN, Teresa M.; HACKER, Timothy A.; MOLLINGER, Louise. Age- and Gender-Related Test Performance in Community-Dwelling Elderly People: Six-Minute Walk Test, Berg Balance Scale, Timed Up & Go Test, and Gait Speeds. **Physical Therapy**, [s. l.], v. 82, n. 2, p. 128–137, 2002.

STUDENSKI, Stephanie *et al.* Physical performance measures in the clinical setting. **Journal of the American Geriatrics Society**, [s. l.], v. 51, n. 3, p. 314–322, 2003.

SUN, Biao *et al.* Daily short-period gravitation can prevent functional and structural changes in arteries of simulated microgravity rats. **Journal of Applied Physiology**, [s. l.], v. 97, n. 3, p. 1022–1031, 2004.

TIELAND, Michael; TROUWBORST, Inez; CLARK, Brian C. **Skeletal muscle performance and ageing**. [S. l.]: Wiley Blackwell, 2018.

TRAVASSOS, Guilherme Fonseca; COELHO, Alexandre Bragança; ARENDS-KUENNING, Mary Paula. The elderly in Brazil: Demographic transition, profile, and socioeconomic condition. **Revista Brasileira de Estudos de População**, [s. l.], v. 37, p. 1–27, 2020.

TREMBLAY, Mark Stephen *et al.* Physiological and health implications of a sedentary lifestyle. **Applied physiology, nutrition, and metabolism**, v. 35, n. 6, p. 725-740, 2010.

TREMBLAY, Mark S. *et al.* Sedentary Behavior Research Network (SBRN) – Terminology Consensus Project process and outcome. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity** 2017 14:1, [s. l.], v. 14, n. 1, p. 1–17, 2017.

TUCKER, Adrienne M.; STERN, Yaakov. COGNITIVE RESERVE IN AGING. **Current Alzheimer research**, [s. l.], v. 8, n. 4, p. 354, 2011.

UN, United Nations. **World Population Prospects 2019: Highlights**. New York: [s. n.], 2019. Acesso em: 8 set. 2021.

VANCAMPFORT, Davy; STUBBS, Brendon; KOYANAGI, Ai. Physical chronic conditions, multimorbidity and sedentary behavior amongst middle-aged and older adults in six low- and middle-income countries. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, [s. l.], v. 14, n. 1, 2017.

VERAS, R. P.; RAMOS, L. R.; KALACHE, A. Growth of the elderly population in Brazil: transformations and consequences in society. **Revista de saúde pública**, [s. l.], v. 21, n. 3, p. 225–233, 1987.

VERBRUGGE, LM; JETTE, AM. The disablement process. **Social science & medicine** (1982), [s. l.], v. 38, n. 1, p. 1–14, 1994.

VOSS, Michelle W. *et al.* Revenge of the “sit” II: Does lifestyle impact neuronal and cognitive health through distinct mechanisms associated with sedentary behavior and physical activity? **Mental Health and Physical Activity**, [s. l.], v. 7, n. 1, p. 9–24, 2014.

WALKER, Rod L. *et al.* Associations between physical function and device-based measures of physical activity and sedentary behavior patterns in older adults: moving beyond moderate-to-vigorous intensity physical activity. **BMC Geriatrics**, [s. l.], v. 21, n. 1, 2021.

WALSTON, Jeremy *et al.* Frailty and Activation of the Inflammation and Coagulation Systems With and Without Clinical Comorbidities: Results From the Cardiovascular Health Study. **Archives of Internal Medicine**, [s. l.], v. 162, n. 20, p. 2333–2341, 2002.

WANG, J. Y.J. *et al.* Leisure activity and risk of cognitive impairment: The Chongqing aging study. **Neurology**, [s. l.], v. 66, n. 6, p. 911–913, 2006.

WANG, Daniel XM *et al.* Muscle mass, strength, and physical performance predicting activities of daily living: a meta-analysis. **Journal of cachexia, sarcopenia and muscle**, v. 11, n. 1, p. 3-25, 2020.

WANG, Xiao; LI, Yuexuan; FAN, Haoliang. The associations between screen time-based sedentary behavior and depression: a systematic review and meta-analysis. **BMC Public Health**, [s. l.], v. 19, n. 1, 2019.

WARD, Rachel E. *et al.* Neuromuscular Impairments Contributing to Persistently Poor and Declining Lower-Extremity Mobility Among Older Adults: New Findings Informing Geriatric Rehabilitation. **Archives of Physical Medicine and Rehabilitation**, [s. l.], v. 97, n. 8, p. 1316–1322, 2016.

WBG, World Bank Group. **Fertility rate, total (births per woman) | Data**. [S. l.], 2019. Disponível em: <https://data.worldbank.org/indicator/SP.DYN.TFRT.IN>. Acesso em: 24 jun. 2021.

WHO, World Health Organization. **Global action plan on physical activity 2018-2030: More active people for a healthier world**. Geneva: [s. n.], 2018. Disponível em: <http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/272722/9789241514187-eng.pdf>. Acesso em: 9 set. 2021.

WHO, World Health Organization. **Guidelines on Physical Activity and Sedentary Behaviour**. 2020.

WILSON, Jason J. *et al.* Associations of sedentary behavior bouts with community-dwelling older adults' physical function. **Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports**, [s. l.], v. 31, n. 1, p. 153–162, 2020.

WU, Ya-Huei; LEWIS, Manon; RIGAUD, Anne-Sophie. Cognitive Function and Digital Device Use in Older Adults Attending a Memory Clinic. **Gerontology & geriatric medicine**, [s. l.], v. 5, p. 2333721419844886, 2019.

XIE, Yanjun J. *et al.* Age-Related Imbalance Is Associated with Slower Walking Speed: An Analysis from the National Health and Nutrition Examination Survey. **Journal of Geriatric Physical Therapy**, [s. l.], v. 40, n. 4, p. 183–189, 2017.

YANG, Feng; PAI, Yi Chung. Adaptive control of center of mass (global) motion and its joint (local) origin in gait. **Journal of Biomechanics**, [s. l.], v. 47, n. 11, p. 2797–2800, 2014.

YASUNAGA, Akitomo *et al.* Associations of sedentary behavior and physical activity with older adults' physical function: an isometeor substitution approach. **BMC Geriatrics**, [s. l.], v. 17, n. 1, p. 280, 2017.

YEN, Chi-Hua; KU, Ming-Hsiang; WANG, Ching-Yi. Self-reported Sitting Time is Associated With Decreased Mobility in Older Adults. **Journal of geriatric physical therapy**, United States, v. 40, n. 3, p. 167–173, 2017.

ZHANG, Li Fan *et al.* Effectiveness of intermittent -Gx gravitation in preventing deconditioning due to simulated microgravity. **Journal of Applied Physiology**, [s. l.], v. 95, n. 1, p. 207–218, 2003.

ANEXO A – QUESTIONÁRIO DA PESQUISA

TEMPO SEDENTÁRIO	
Agora gostaríamos de saber que tipo de atividade o(a) Sr(a) realizou na posição sentado ou reclinado.	
241. Quantos dias na última semana o(a) Sr(a) assistiu televisão ou vídeo/DVD? (0) Nenhum - <i>Pule para a questão 243 e marque 8888 na 242</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 243 e marque 8888 na 242</i>	TempoSedentario01_ 3
242. Nesses dias, em média quanto tempo o(a) Sr(a) passou assistindo televisão ou vídeo/DVD? _____ horas _____ minutos (8888) Não se aplica (9999) Não sabe ou não quer informar	TempoSedentario02_ 3
243. Quantos dias na última semana o(a) Sr(a) usou o computador/internet? (0) Nenhum - <i>Pule para a questão 245 e marque 8888 na 244</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 245 e marque 8888 na 244</i>	TempoSedentario03_ 3
244. Nesses dias, em média quanto tempo o(a) Sr(a) passou usando o computador/internet? _____ horas _____ minutos (8888) Não se aplica (9999) Não sabe ou não quer informar	TempoSedentario04_ 3
FORÇA DE PREENSÃO MANUAL	
Agora vou usar um instrumento que se chama DINAMÔMETRO para testar a força da sua mão. Este teste somente pode ser feito se o(a) Sr(a) NÃO sofreu nenhuma cirurgia no braço ou na mão, nos últimos três meses. Use o braço dominante. Coloque o cotovelo sobre a mesa e estique o braço com a palma da mão para cima. Pegue as duas peças de metal juntas assim (faça a demonstração). Preciso ajustar o aparelho para o seu tamanho? Agora, aperte bem forte. Tão forte quanto puder. As duas peças de metal não vão se mover, mas eu poderei ver qual a intensidade da força que o(a) Sr.(a) está usando. Vou fazer este teste 2 vezes. Avise-me se sentir alguma dor ou incômodo.	
280. Anote a mão utilizada no teste: (1) Esquerda (2) Direita (8888) Não se aplica	FPM_DOM_3
281. Primeira tentativa: (0) Completou o teste ___ kg (1) Tentou, mas não conseguiu (2) Não tentou por achar arriscado (3) Recusou-se a tentar (4) Entrevistado incapacitado (8888) Não se aplica	FPM_01_3 FPM_01a_3
282. Segunda tentativa: (0) Completou o teste ___ kg (1) Tentou, mas não conseguiu (2) Não tentou por achar arriscado (3) Recusou-se a tentar (4) Entrevistado incapacitado (8888) Não se aplica	FPM_02_3 FPM_02a_3
TESTES DE EQUILÍBRIO.	
O participante deve conseguir ficar em pé sem ajuda da bengala ou do andador. Você pode ajudar o participante a se levantar. Agora vamos começar a avaliação. Eu gostaria que o(a) Sr(a) tentasse realizar diferentes movimentos. Primeiro eu irei descrever e mostrar cada movimento a o(a) Sr(a). Então eu gostaria que o(a) Sr(a) tentasse fazê-los. Se o(a) Sr(a) não puder fazer um determinado movimento, ou sentir-se inseguro para realizá-lo, diga-me e nós iremos para o próximo movimento. Gostaria de deixar bem claro que eu não quero que o(a) Sr(a) tente fazer qualquer exercício se não se sentir seguro. O(a) Sr(a) tem alguma pergunta antes de começarmos?	

<p>283. Quero que o(a) Sr(a) fique em pé, com os pés juntos, um encostado no outro por 10 segundos, mantendo os olhos abertos. Pode usar os braços, dobrar os joelhos ou mexer com o corpo para se equilibrar, mas procure não mexer os pés. Tente ficar nessa posição até eu avisar quando parar. _ segundos (0) Manteve por 10 segundos (1) Não manteve por 10 segundos (2) Se recusou a tentar (3) Não tentou por achar arriscado (4) O participante não consegue manter-se na posição sem ajuda (5) O participante não conseguiu entender as instruções (8888) Não se aplica</p>	<p>Equilibrio01_3 Equilibrio01a_3</p>
<p>284. Agora, quero que o(a) Sr(a) tente ficar em pé, com o calcanhar de um dos pés totalmente na frente do outro pé, por uns dez segundos. O(a) Sr(a) pode usar qualquer pé na frente, o que for mais confortável. Pode usar os braços, dobrar os joelhos ou mexer o corpo para se equilibrar, mas procure não mexer os pés. Tente ficar nessa posição até eu avisar quando parar. _ segundos (0) Manteve por 10 segundos (1) Não manteve por 10 segundos (2) Se recusou a tentar (3) Não tentou por achar arriscado (4) O participante não consegue manter-se na posição sem ajuda (5) O participante não conseguiu entender as instruções (8888) Não se aplica</p>	<p>Equilibrio02_3 Equilibrio02a_3</p>
<p>Ficando de pé, gostaria que o(a) Sr(a) tentasse se equilibrar em um pé só, sem se apoiar em nada. Tente primeiro com qualquer um dos pés, depois tentaremos com o outro. Eu contarei o tempo e vou lhe dizer quando começar e terminar (dez segundos). Podemos parar a qualquer momento que o(a) Sr(a) sinta que está perdendo o equilíbrio.</p>	
<p>285. Pé de apoio direito _ segundos (0) Manteve por 10 segundos (1) Não manteve por 10 segundos (2) Se recusou a tentar (3) Não tentou por achar arriscado (4) O participante não consegue manter-se na posição sem ajuda (5) O participante não conseguiu entender as instruções (8888) Não se aplica</p>	<p>Equilibrio03_3 Equilibrio03a_3</p>
<p>286. Pé de apoio esquerdo _ segundos (0) Manteve por 10 segundos (1) Não manteve por 10 segundos (2) Se recusou a tentar (3) Não tentou por achar arriscado (4) O participante não consegue manter-se na posição sem ajuda (5) O participante não conseguiu entender as instruções (8888) Não se aplica</p>	<p>Equilibrio04_3 Equilibrio04a_3</p>
<p style="text-align: center;">TESTE DE SENTAR E LEVANTAR. Vamos fazer outro teste. Ele mede a força das suas pernas.</p>	
<p>287. Pré-teste: Levantar-se da cadeira uma vez, com segurança, sem o auxílio dos braços. (0) Não (1) Sim (8888) Não se aplica</p>	<p>SentarLevantar01_3</p>
<p>288. Agora, mantendo os braços cruzados sobre o peito, quero que o(a) Sr(a) se levante da cadeira, o mais rápido possível, cinco vezes seguidas, sem fazer nenhuma pausa. Cada vez que se levantar, sente-se e levante-se novamente, mantendo os braços cruzados sobre o peito. __ segundos (0) Completou (1) Tentou, mas não conseguiu (2) Não tentou por achar arriscado (3) O participante não conseguiu entender as instruções (4) Se recusou a tentar (8888) Não se aplica</p>	<p>SentarLevantar02_3 SentarLevantar02a_3</p>
<p style="text-align: center;">TESTE DE FLEXIBILIDADE. Este é um movimento que vai fazer somente se NÃO sofreu uma cirurgia de catarata nas últimas seis semanas.</p>	
<p>289. Para este próximo teste, o(a) Sr(a) terá que se agachar e apanhar um lápis do chão. Começando, fique em pé, agache-se, apanhe este lápis, e fique novamente em pé. (Coloque o lápis no chão, na frente do entrevistado e avise-o quando começar. Se o entrevistado não conseguir em menos de 30 segundos, não o deixe continuar). __ segundos</p>	<p>Flexibilidade01_3 Flexibilidade01a_3</p>

<p>(0) Completou (1) Tentou, mas não conseguiu (2) O participante não consegue permanecer em pé e abaixar-se sem ajuda (3) Não tentou por achar arriscado (4) O participante não conseguiu entender as instruções (5) Se recusou a tentar (8888) Não se aplica</p>	
TESTE DE VELOCIDADE DE MARCHA. Agora eu irei observar como o(a) Sr(a) normalmente anda. Se o(a) Sr(a) usa bengala ou outro meio auxiliar de marcha, pode utilizá-lo caso sinta necessidade para caminhar esta pequena distância. Gostaria que o(a) Sr(a) andasse por este trajeto de 2,44 metros, de um ponto a outro, em sua velocidade normal, como estivesse caminhando na rua.	
<p>290. Primeira tentativa _ segundos (0) Completou (1) Tentou, mas não conseguiu (2) O participante não consegue caminhar sem a ajuda de outra pessoa (3) Não tentou por achar arriscado (4) O participante não conseguiu entender as instruções (5) Se recusou a tentar (8888) Não se aplica</p>	VelMarcha01_3 VelMarcha01a_3
<p>291. Uso de algum auxílio para a primeira tentativa (ex: bengala, muleta ou andador)? (0) Não (1) Sim. Especifique: _____ (8888) Não se aplica</p>	VelMarchaAux01_3
<p>292. Segunda tentativa _ segundos (0) Completou (1) Tentou, mas não conseguiu (2) O participante não consegue caminhar sem a ajuda de outra pessoa (3) Não tentou por achar arriscado (4) O participante não conseguiu entender as instruções (5) Se recusou a tentar (8888) Não se aplica</p>	VelMarcha02_3 VelMarcha02a_3
<p>293. Uso de algum auxílio para a segunda tentativa (ex: bengala, muleta ou andador)? (0) Não (1) Sim. Especifique: _____ (8888) Não se aplica</p>	VelMarchaAux02_3

ANEXO B - COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

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.

Objetivo da Pesquisa:**Objetivo Primário:**

Investigar as condições de saúde, hábitos de vida, a participação na realização de exames de rastreamento para câncer e de diversos exames clínicos (laboratoriais, avaliação da composição corporal, densitometria óssea e o ultrassom de carótida) em idosos com idade superior a 60 anos e acompanhar as mudanças ocorridas em algumas dessas condições entre 2009-2010 e 2014-2015.

Objetivo Secundário:

- Estimar a incidência de declínio cognitivo e funcional;
- Estimar a associação da prática de atividade física e condições socioeconômicas, condições de saúde, hábitos de vida e ambiente;
- Avaliar a associação entre o ambiente físico e social e declínio funcional;
- Estimar a associação entre as condições socioeconômicas e a incidência de declínio cognitivo e funcional;
- Estimar a associação entre condições de vida e saúde e declínio cognitivo e funcional
- Estimar a associação entre hábitos de vida e declínio cognitivo e funcional
- Estimar a associação entre violência e condições socioeconômicas, condições de saúde e hábitos de vida;
- Estimar a associação entre as quedas e condições socioeconômicas, condições de saúde e hábitos de vida;
- Estimar a associação entre medo de cair e a incidência de declínio cognitivo e funcional e hábitos de vida;
- Estimar a associação entre a inclusão digital e a incidência de declínio cognitivo e funcional, condições socioeconômicas, condições de saúde e hábitos de vida;
- Estimar a associação entre as condições de saúde bucal e condições socioeconômicas, condições de saúde e hábitos de vida;
- Estimar a associação entre qualidade de vida e condições socioeconômicas, condições de saúde e hábitos de vida;
- Estimar a associação entre sintomas depressivos e condições socioeconômicas, condições de saúde e hábitos de vida, incluindo atividade física;
- Avaliar a associação entre declínio cognitivo e funcional e auto-avaliação de saúde geral controlando o efeito dos agravos e doenças gerais;
- Verificar se variáveis antropométricas e/ou o equilíbrio estão associadas a uma baixa densidade mineral óssea e podem prever fraturas em idosos;
- Avaliar a associação entre as mudanças de consumo alimentar, as mudanças de peso e da circunferência da cintura sobre exames laboratoriais (hemoglobina glicada, perfil lipídico e níveis de proteína C reativa) e exames de imagem (percentual de gordura corporal e espessura da íntima média carotídea);
- Determinar os melhores pontos de corte do IMC e da circunferência da cintura para estabelecer o risco de alterações laboratoriais e de imagem;
- Quantificar o tempo destinado a atividades físicas de intensidade leve, moderada e vigorosa realizada em uma semana habitual em idosos participantes do projeto EpiFloripa;
- Quantificar o tempo destinado a atividades sedentárias em uma semana habitual em idosos participantes do projeto EpiFloripa;
- Relacionar o tempo destinado a atividades físicas de intensidade leve, moderada e vigorosa realizada em uma semana habitual em idosos participantes do projeto EpiFloripa com indicadores de saúde;
- Relacionar o tempo destinado a atividades sedentárias em uma semana habitual em idosos participantes do projeto EpiFloripa com indicadores de saúde;
- Estimar a associação entre qualidade de vida e condições socioeconômicas, condições de saúde e sarcopenia.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:**Riscos:**

Não existem riscos diretos para os participantes, uma vez que as entrevistas serão realizadas mediante consentimento e com data e hora marcadas de acordo com a disponibilidade do participante.

Em relação aos exames, nenhum prejudica a saúde do participante.

Benefícios:

Conhecimento sobre as condições de saúde e hábitos de vida dos idosos residentes em Florianópolis e sua evolução em 3 anos, e relação da saúde com marcadores objetivos, de imagem, laboratoriais e atividade física.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A emenda apresenta clareza e objetividade satisfazendo aos objetivos da pesquisa propostos inicialmente.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Emenda de acordo com a Resolução 466/2012

Recomendações:

Não se aplica

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

O CEPESH tomou ciência da emenda nos informando que o presente estudo, através dos dados coletados, poderá ser utilizado como fonte de consulta para elaboração de dissertações, teses de mestrado e trabalhos de conclusão de curso enriquecendo o meio acadêmico no tema proposto.

Considerações Finais a critério do CEP:**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_427376 E2.pdf	19/12/2016 18:04:51		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_EpiFloripa_2017.docx	06/12/2016 10:25:42	DEBORA IOP	Aceito
Outros	TCLE2017paraquemjaparticipou.doc	21/11/2016 14:35:47	DEBORA IOP	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE2017paranovosparticipantes.docx	21/11/2016 14:32:35	DEBORA IOP	Aceito
Outros	QuestionarioEpiFloripa2017.docx	21/11/2016 14:29:49	DEBORA IOP	Aceito
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_242121 E1.pdf	18/11/2013 22:17:08		Aceito
Outros	Termo ciencia Eleonora.pdf	18/11/2013 22:12:13		Aceito
Outros	carta Laboratorio HU.pdf	18/11/2013 22:11:17		Aceito
Outros	carta direcao HU.pdf	18/11/2013 22:10:51		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	20131106_TCLE_2013_entrevista_examenes.pdf	18/11/2013 22:10:24		Aceito

Projeto Detalhado / Brochura Investigador	20131118_Projeto_Universal_CEP.pdf	18/11/2013 22:10:02		Aceito
Folha de Rosto	folha de rosto exames.pdf	18/11/2013 17:42:45		Aceito
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_P ROJETO_167313.pdf	19/06/2013 15:12:25		Aceito
Outros	Instrumento de pesquisa EpiFloripa 2013 CEP.pdf	19/06/2013 15:08:30		Aceito
Outros	TCLE 2013 2.pdf	19/06/2013 15:07:45		Aceito
Outros	resposta parecer CEP.pdf	19/06/2013 15:07:15		Aceito
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_P ROJETO_167313.pdf	07/05/2013 15:38:34		Aceito
Outros	Declaração Comite de Ética.pdf	07/05/2013 15:36:38		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE 2013.pdf	07/05/2013 15:35:59		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_EpiFloripa_2013_CEP_reduzido .docx	06/05/2013 00:21:19		Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

FLORIANOPOLIS, 09 de Março de 2017

Assinado por:
Yimar Correa Neto
(Coordenador)

Endereço: Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 401
Bairro: Trindade CEP: 88.040-400
UF: SC Município: FLORIANOPOLIS
Telefone: (48)3721-6094 E-mail: cep.propesq@contato.ufsc.br

ANEXO C - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO



**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 2017**”. 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/ou 2013/2014 e estabelecer sua relação com condições socioeconômicas, demográficas e de saúde.

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

Será realizada uma entrevista e também serão verificadas as seguintes medidas: pressão arterial (duas vezes), peso, altura e cintura que não causarão problemas à sua saúde. Para isso será necessário aproximadamente uma hora. Os seus dados coletados em entrevistas prévias 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 ou (48) 3721-5860

Endereço de email: 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 _____

Doc. de Identificação _____

Tipo de representação: _____

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 2017**”, 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)

**ANEXO D – NORMAS DE SUBMISSÃO DO PERIÓDICO *JOURNAL OF AGING AND
PHYSICAL ACTIVITY (JAPA)***

The Journal of Aging and Physical Activity (JAPA) consists of three peer-reviewed sections: Original Research, Scholarly Reviews, and Professional Applications. The Original Research section contains scientific studies and investigations, systematic clinical observations, and controlled case studies. The Scholarly Reviews section publishes reviews that synthesize research and practice on important issues in the study of physical activity and aging. Articles based on experience in working with older populations and the available scientific evidence that focus on program development, program activities, and application of exercise principles are appropriate for the Professional Applications section. JAPA also includes an editorial section for exchange of viewpoints on key issues affecting physical activity and older adults.

Format

In preparing manuscripts for publication in JAPA, authors should adhere to the guidelines in the Publication Manual of the American Psychological Association (7th edition, 2020) unless otherwise noted in these submission guidelines. Copies of the APA Publication Manual can be found in most university libraries or purchased online through the APA website. Please note that the APA guidelines particularly require that authors acknowledge the existence of similar publications so that the Editor can “make an informed judgment as to whether the submitted manuscript includes sufficient new information to warrant consideration.” If similar publications exist, please address this in your cover letter and provide a brief explanation of how the submitted manuscript adds to the literature. Manuscripts that do not conform to APA guidelines and to the guidelines described here may be rejected without review.

Please upload a Title Page as a separate document. This page should include the manuscript title, names of authors and institutional affiliation(s), suggested running head, and full mailing address, e-mail address, and telephone and fax numbers of the corresponding author. The manuscript itself should not contain any author-identifying information and should be uploaded as the Main Document. Within the Main Document, the first page of the manuscript should contain only the title of the article. Page 2 should contain the abstract, with the text of the manuscript beginning on page 3. All manuscripts must include an unstructured (no headings) abstract of 100–150 words. Beneath the abstract, please also include 3–5 keywords not included in the title. The manuscript must be double-spaced, including the abstract, references, and any block quotes. Include line numbers that restart on each page of the manuscript (through Page Setup in Microsoft Word). Every effort should be made to see that

the manuscript itself contains no clue to the author's identity. Please also include, when relevant, a statement regarding compliance with regulations for the use of human subjects. This will include a statement in the method section that prior to recruitment approval was obtained from an institutional/regional/national research ethics committee (while keeping the author's institution blinded), and that all participants provided written informed consent.

JAPA does not impose limits for word count (outside of the 150 word limit for abstracts) or page count. However, authors should be concise in their writing. Information provided in tables and figures should be self-explanatory without referring to the main text, and should not duplicate information provided in the text. JAPA is able to publish supplementary material online alongside the journal article. Supplementary material must be referred to in the main document and uploaded as a separate file to be included in the peer-review process. However, supplementary material is not included in the copy-editing process and so the author retains responsibility for the content and presentation of the material.

The JAPA Editorial Board are in agreement with the APA style manual that the term "the elderly" is no longer an appropriate label for older adults, as it can be viewed as pejorative and is stereotypical. Instead, please refer to your sample as older adults or even more appropriately, by the specific age range. Similarly, JAPA is striving for a more positive approach to aging. Consistent with theories of aging, we discourage the "aging as decline" approach in favor of how older adults adapt to a changing physical, social, and cognitive landscape. We ask you to consider this more positive approach in writing your manuscript. Also note that JAPA uses the term "participants" and not "subjects" to refer to adults who have taken part in a study.

Artwork and Table Instructions

All figures should be in a separate file and not in the main document (one file for each). All tables are to appear at the end of the Word document after the reference list. Format tables in the table function of your word processing program rather than aligning columns in text with tabs and spaces or using text boxes. When creating tables, the size and complexity should be determined with consideration for its legibility and ability to fit the printed page.

All art must be professionally prepared, with clean, crisp lines; freehand or typewritten lettering will not be accepted. If photos are used, they should be black and white, sharply focused, and show good contrast. Each figure and photo must be properly identified. In graphs, use black and white or gray shading only, no color. Keep labels proportionate with the size of the figures on the journal page, which is 6.5 in. wide. Digital images should be 300 dpi at full size for photos and 600 dpi for line art. Any images where an individual is identifiable must

have their identity concealed (e.g., blurring of the face) along with confirmation that it is not an image taken from a study participant or that the participant has provided written informed consent.

Authors wishing to reproduce previously published material should obtain prior written permission to reprint from the copyright holder(s) of the original manuscript. Any fees associated with reprinting material are the responsibility of the author(s). Any permission document should be included as a supplementary file with the manuscript submission.

Peer Review

Manuscripts are read by the Editor and/or an Associate Editor and, when possible, by at least one member of the Editorial Board and one or two additional reviewers. JAPA 2021 JIF: 2.109; 60 Days average time submission to first decision. The review process is expected to take 6–12 weeks. There are no page charges to contributors. Manuscripts are evaluated through blind review.

All submissions should show evidence of good scholarship, judged by the explanation and rationale for the study, topical relevance and interest to the readership, the design and conduct of the project, and the presentation and discussion of results. Manuscripts that are judged as failing to meet these initial criteria may be rejected by the Editor without further review.

Before Submitting

Manuscripts must not be submitted to another journal at the same time. Public posting of a study protocol, including a brief (<500 words) summary of its results into a trial registry or pre-print server will not be considered prior publication. JAPA will also accept submissions of full papers that have been posted on pre-print servers. With any public posting, please include the DOI for the pre-print or weblink to the protocol in the JAPA submission form. Authors should not post an updated version of their paper on the pre-print server while it is being peer-reviewed for possible publication in the journal. If your paper is accepted, you must include a link on your preprint to the final version of your paper.

Authors are advised to check very carefully the typing of the final copy, particularly the accuracy of references, and to retain a duplicate copy to guard against loss. Authors are also encouraged to create and keep current an ORCID personal identifier. Authors of manuscripts accepted for publication must transfer copyright to Human Kinetics, Inc. This transfer of copyright form will be provided to authors upon submission.