



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE – UFS
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO FÍSICA**

**CORRELATOS DA ATIVIDADE FÍSICA EM PESSOAS
IDOSAS BRASILEIRAS: PESQUISA NACIONAL DE
SAÚDE 2019**

AMANDA SANTOS DA SILVA

**São Cristóvão - SE
2023**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE – UFS
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO FÍSICA**

**CORRELATOS DA ATIVIDADE FÍSICA EM PESSOAS
IDOSAS BRASILEIRAS: PESQUISA NACIONAL DE
SAÚDE 2019**

AMANDA SANTOS DA SILVA

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Física da Universidade Federal de Sergipe como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Educação Física.

Orientador: Prof. Dr. Ricardo Aurélio Carvalho Sampaio

**São Cristóvão -SE
20**

**FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA CENTRAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE**

S586c Silva, Amanda Santos da
Correlatos da atividade física em pessoas idosas brasileiras :
pesquisa nacional de saúde 2019 / Amanda Santos da Silva ;
orientador Ricardo Aurélio Carvalho Sampaio. – São Cristóvão,
SE, 2023.
71 f. : il.

Dissertação (mestrado em Educação Física) – Universidade
Federal de Sergipe, 2023.

1. Educação física. 2. Idosos - Conduta. 3. Epidemiologia. 4.
Exercícios físicos para idosos. 5. Saúde. 6. Exercícios físicos –
Aspectos da saúde I. Sampaio, Ricardo Aurélio Carvalho, orient.
II. Título.

CDU 796:613.71-053.9

AMANDA SANTOS DA SILVA

**CORRELATOS DA ATIVIDADE FÍSICA EM PESSOAS
IDOSAS BRASILEIRAS: PESQUISA NACIONAL DE
SAÚDE 2019**

Dissertação apresentada ao Programa de
Pós-Graduação em Educação Física da
Universidade Federal de Sergipe como
requisito parcial para obtenção do grau de
Mestre em Educação Física.

Aprovada em __/__/__

Orientador: Prof. Dr. Ricardo Aurélio Carvalho Sampaio

1ª Examinadora: Profa. Dra. Luria Melo de Lima Scher

2ª Examinador: Prof. Dr. Afrânio de Andrade Bastos

PARECER

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, começo agradecendo a Deus. Não me parece clichê, mas me faz refletir sobre Sua misericórdia em minha vida até este momento. Então, agradeço a Ele, pois sem Ele nada seria possível. Logo em seguida, quero expressar minha gratidão à pessoa mais importante que já tive o privilégio de chamar de mãe. Sua partida deixou uma lacuna em meu coração, mas também me proporcionou uma força interior inabalável, uma coragem que eu não sabia que tinha e uma fé que ilumina cada passo que dou.

Certa vez, ouvi uma frase poderosa: "Pessoas precisam de pessoas". E ao longo do tempo, fui compreendendo a profundidade dessa verdade poética. Ninguém é capaz de percorrer a jornada da vida sozinho; até é possível, mas não tem sentido algum; todos nós precisamos de apoio ao longo de nossa existência. E para mim, Amanda, é com uma imensa gratidão que reconheço cada pessoa que esteve ao meu lado durante essa intensa jornada do mestrado.

Primeiramente, expresso meu profundo agradecimento ao meu orientador, Ricardo Sampaio. Você é um ser de luz, tê-lo como orientador, foi um privilégio. Sua bondade e generosidade foram fundamentais nessa fase que compartilhamos juntos. Obrigada por sempre se preocupar com a CASA DO BBB, em cada etapa. Em seguida, agradeço ao meu coorientador, Raphael Henrique. Sua disponibilidade e paciência em explicar repetidas vezes bioestatística e o famoso Stata foram inestimáveis para o meu crescimento acadêmico. E ao João, ou melhor, meu outro coorientador, sou imensamente grata por toda a sua prontidão em me ajudar, seja nas análises, revisões, conversas, videochamada, sonhos compartilhados e até mesmo nas fofocas. Você foi/é uma peça fundamental nessa etapa, e sou grata por isso.

Também não posso deixar de expressar meu profundo agradecimento à incrível secretária que o PPGEF tem, Sandriele. Sua dedicação e disponibilidade em nos auxiliar durante todo processo é verdadeiramente admirável. Obrigada por suas conversas.

Agradeço de todo o coração aos meus colegas, que ao longo do tempo ganharam um enorme lugar em meu coração, a qual conheci durante o mestrado: Jullyane, Alan, Ana e Zai. Conviver com vocês foi uma bênção que

permitiu meu florescimento em todos os aspectos. Agradeço por cada conversa, choros, terapias pelas madrugadas, risadas compartilhadas e histórias que se entrelaçaram às nossas. Graças a vocês, tenho agora uma lista de novos lugares para visitar, cheia de memórias e momentos especiais. E também quero expressar meu privilégio em conhecer Alisson, Douglas, Kalliane e Yasmin. Vocês foram importantes nessa etapa, e sou grata por ter tido a oportunidade de compartilhar um pouco da minha vida com vocês. Agradeço também aos professores dos quais fui aluna durante este período, em especial ao Roberto Jerônimo. Sua força nos últimos meses mostra que é possível continuar sendo alegria mesmo em dias sombrios.

Por fim, agradeço à minha família. Mesmo que vocês não compreendam a importância desse processo, estiveram presentes. Amo vocês, Mirley, Enzo, Kawan, Cauê, Kevillynh, Maria e Ranny Iracema. Agradeço aos meus amigos, em especial a Laresca, por seu cuidado em oração, conversa e conselhos, Joyce, Tâmara, Dayane Baoli, Márcio e Alan, por acreditarem e rezarem por mim. Eu amo vocês. E, por último, agradeço à minha eterna Master. Obrigada por ser quem és em minha vida. Você é preciosa para mim e obrigada por ter permanecido quando mais precisei, tenho você como uma MÃE. Agradeço ao Tesouro, também conhecido como meu namorado André, por entrar em minha vida da melhor forma e tornar essa etapa final mais leve. Obrigada, tesouro.

Ser grato é compreender que mesmo em dias difíceis, Deus envia um cuidado para nos manter firme no propósito. E vocês foram e são esse cuidado de Deus na terra.

A cada dia basta o seu cuidado!

Mateus 6;34

RESUMO

A atividade física (AF) é influenciada por vários fatores, incluindo ambientais intrapessoais, interpessoais/culturais, organizacionais, físicos e políticos. Reconhecendo a importância da compreensão desse fenômeno em diferentes contextos populacionais, este estudo teve como objetivo identificar fatores associados ao engajamento em AF por pessoas idosas brasileiras (i.e., hábitos alimentares, autoavaliação da saúde, atividades de vida diária, doenças crônicas não transmissíveis, saúde mental e políticas públicas). Este estudo transversal utilizou dados da Pesquisa Nacional de Saúde realizada em 2019. A amostra foi composta por 22.726 participantes com 60 anos ou mais, de ambos os sexos, e todos os dados foram coletados por meio de entrevistas e questionários. A regressão logística binária foi utilizada para analisar as associações entre AF e os demais fatores investigados. Nossos resultados mostraram que os homens foram mais ativos fisicamente quando comparados com as mulheres (OR = 1,59; IC 95%: 1,40-1,80), e aqueles indivíduos que vivem nas regiões norte e nordeste do Brasil foram mais propensos a serem inativos fisicamente em comparação com a região sudeste. Além disso, indivíduos com maior escolaridade e renda (OR = 1,36; IC 95%: 1,06-1,73 e OR = 1,60; IC: 95% 1,22-2,11); com hábitos alimentares saudáveis (OR = 1,05; IC 95%: 1,03-1,06); com autopercepção de saúde positiva (OR = 2,63; IC 95%: 1,49 - 4,69); com melhor autonomia funcional (OR= 1,22; OR = 1,22; IC 95%: 1,17-1,27); e aqueles que relataram ter um espaço público (como uma praça, parque, rua fechada ou praia) nas proximidades para caminhar, se exercitar ou praticar esportes tiveram maior probabilidade de serem ativos (OR = 1,49; IC 95%: 1,34-1,67). Diante disso, conclui-se que os fatores relacionados ao engajamento semanal em AF total de intensidade moderada e vigorosa (i.e., 150 min/semana) em pessoas idosas brasileiras incluíram fatores sociodemográficos, hábitos alimentares saudáveis, percepção de saúde positiva, dificuldade mínima nas atividades de vida diária, e residir próximo a locais onde a AF é praticada.

Palavras-chave: Envelhecimento; Epidemiologia; Exercício; Comportamento em saúde; Inquéritos epidemiológicos

ABSTRACT

Physical activity (PA) is influenced by various factors, including intrapersonal, interpersonal/cultural, organizational, physical, and political environmental factors. Recognizing the importance of understanding this phenomenon in different population contexts, this study aimed to identify factors associated with the engagement of PA in Brazilian older adults (i.e., sociodemographic aspects, dietary habits, self-rated health, activities of daily living, non-communicable chronic diseases, mental health, and public policies). This cross-sectional study used data from the National Health Survey conducted in 2019. The sample consisted of 22,726 participants aged 60 years or older, of both sexes, and all data were collected through interviews and questionnaires. Binary logistic regression was used to analyze possible associations between PA and the other investigated factors. Our results showed that men were more active than women (OR = 1.59, 95% CI: 1.40-1.80), and those living in Brazil's northern and northeastern regions were more likely to be inactive compared to the southeastern region. Additionally, individuals with higher education and income (OR = 1.36; 95% CI: 1.06-1.73 and OR = 1.60; 95% CI: 1.22-2.11), with healthy dietary habits (OR = 1.05; 95% CI: 1.03-1.06), with positive self-perceived health (OR = 2.63; 95% CI: 1.49-4.69), with better functional autonomy (OR = 1.22; 95% CI: 1.17-1.27); and those who reported having a nearby public space (such as a square, park, closed street, or beach) for walking, exercising, or engaging in sports had a higher likelihood of being active (OR = 1.49; 95% CI: 1.34-1.67). Therefore, this study concludes that the factors related to weekly engagement in total PA (i.e., 150 min/week) in Brazilian older people included sociodemographic factors, healthy dietary habits, positive health perception, minimal difficulty in activities of daily living and residing near locations where PA is practiced.

Keywords: Aging; Epidemiology; Exercise; Health behavior; Epidemiological surveys

Lista de Figuras

Figura 1- Delineamento do estudo (adaptado de Sallis et al. 2006).	39
--	----

Lista de Quadros

Quadro 1 - Estudos desenvolvidos no Brasil e em outros países com a população idosa	26
Quadro 2 - Código e descrição das perguntas selecionadas para compor a variável desfecho.....	36
Quadro 3 - Código e descrição das perguntas selecionadas para compor as variáveis independentes.....	37
Quadro 4 - Categorização das variáveis independentes utilizadas neste estudo.	39

Lista de Tabelas

Tabela 1 - Caracterização da amostra do estudo.....	42
Tabela 2 - Regressão logística binária dos fatores associados à atividade física total em pessoas idosas brasileiras (N=22.726).	43

Lista de Abreviaturas

ACSM – *American College of Sports Medicine*

AF – Atividade Física

AVD – Atividade da Vida Diária

DCNTs – Doenças Crônicas Não Transmissíveis

ESF – Equipe de Saúde da Família

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IC – Intervalo de Confiança

LPPAF – Lugares para prática de Atividade Física

OMS – Organização Mundial da Saúde

OR – *Odds Ratio*

PHQ-9 – *Patient Health Questionnaire*

PNAD – Pesquisa Nacional de Amostras por Domicílios

PNS – Pesquisa Nacional de Saúde

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	14
2. REFERENCIAL TEÓRICO	15
2.1 Atividade Física.....	15
2.1 Recomendações da prática de Atividade Física no Brasil e no mundo...	18
2.2 Atividade física e envelhecimento	18
2.3 Fatores relacionados a prática de atividade física em pessoas idosas...	20
2.3.1 Correlatos intrapessoais	20
2.3.2 Correlatos interpessoais	21
2.3.3 Correlatos ambientais	22
2.3.4 Correlatos políticos	23
2.4 Modelo ecológico	24
2.5 Estudos conduzidos no Brasil e em outros países.....	25
3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	35
3.1 Variável Desfecho (Atividade Física Total).....	35
3.2 Variáveis Independentes.....	37
3.3 <i>Escore</i>	40
3.4 Análise estatística	40
3.5 Aspectos éticos	41
3 RESULTADOS	41
4 DISCUSSÃO.....	44
5 IMPLICAÇÕES	50
6 CONCLUSÃO	51
REFERÊNCIAS.....	52

1. INTRODUÇÃO

Embora a expectativa de vida tenha aumentado globalmente nas últimas décadas, a manutenção de uma expectativa de vida longa e saudável ainda representa um desafio em muitos países, incluindo o Brasil. Isso ocorre porque, apesar das pessoas viverem mais tempo, esse período prolongado, também, pode ser caracterizado pela presença de diversas doenças crônicas não transmissíveis (DCNTs), como hipertensão, diabetes, neoplasias, doenças cerebrovasculares e cardiovasculares[1], além de limitações funcionais[2]. Diante desse cenário, a prática regular de atividade física (AF) tem sido apontada como uma estratégia não farmacológica para o tratamento e prevenção dessas condições, além de promover um envelhecimento mais ativo e melhorar os níveis funcionais [3]–[5].

O envolvimento regular em AF é um processo complexo influenciado por vários fatores, incluindo fatores intrapessoais (biológico, psicológico), interpessoais (cultural, organizacionais), ambientais (construídos, naturais e percebidos) e fatores políticos (leis, regras, regulamentos e códigos) [6], [7]. Por outro lado, a inatividade física, refere-se a condições de não atingir as recomendações mínimas de ≥ 150 min de AF por semana, conforme definido pela Organização Mundial da Saúde (OMS) [3], condição essa associada a resultados negativos para a saúde [8]. A Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) 2019 apresentou dados preocupantes sobre a prevalência de inatividade física no Brasil, sobretudo entre pessoas idosas, de 59,7% [9]. Assim, fica evidente a necessidade de ações para reverter ou enfrentar essa situação. Para o desenvolvimento de ações efetivas é essencial compreender os fatores relacionados à adesão à prática de AF e seus benefícios [10], [11] em diferentes contextos populacionais.

A maioria dos estudos sobre esse tema foram conduzidos em países desenvolvidos [12], [13], levantando dúvidas sobre a generalização desses resultados para países em desenvolvimento, como o Brasil, que apresenta uma grande heterogeneidade socioeconômica [14]. Além disso, é crucial identificar quais fatores estão associados à AF em pessoas idosas, pois esse grupo pode se beneficiar significativamente da prática regular, incluindo a prevenção de DCNTs, controle de diabetes, redução dos sintomas de depressão, postergação

do declínio cognitivo e melhora de memória [15], [16].

Nesse contexto, estudo realizado por Moraes et al. (2022) teve como objetivo identificar os níveis de AF dos indivíduos e suas associações com fatores intrapessoais, sociodemográficos e espaços públicos para a prática de AF. Os resultados revelaram associações positivas entre AF e nível de escolaridade. No entanto, é importante ressaltar que esse estudo foi realizado em uma região específica, o que limita a generalização dos resultados para a população idosa brasileira como um todo [17].

Até o momento, com base em nosso conhecimento, os estudos realizados com pessoas idosas têm se concentrado, principalmente, na investigação de associações nos diferentes domínios da AF, porém, também estão restritos a regiões específicas do país [2], [18]. Contudo, de acordo com o relato da Rede Sul-Americana de Atividade Física e Comportamento Sedentário (SAPASEN), as pesquisas de saúde têm restringido a coleta de dados a adultos em suas análises [19]. Portanto, o presente estudo tem o potencial de fornecer dados robustos sobre as associações entre os correlatos e a AF, especialmente considerando o tamanho representativo da amostra nacional.

Considerando a escassez de estudos realizados em países em desenvolvimento, como o Brasil, e a importância de compreender os fatores associados à AF em pessoas idosas, este estudo teve como objetivo identificar os fatores relacionados à AF em pessoas idosas brasileiras, segundo aspectos sociodemográficos, hábitos alimentares, autoavaliação da saúde, atividades da vida diária (AVD), DCNTs, saúde mental e políticas públicas.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Atividade Física

A AF é definida como qualquer movimento corporal executado pelo músculo esquelético, resultando em gasto de energia maior do que os níveis basais [20]. A AF tem sido uma parte importante da vida humana desde os tempos antigos. Durante a maior parte da história da humanidade, a AF era uma parte essencial da vida diária das pessoas, que precisavam caçar, colher alimentos, cultivar a terra e se defender de ameaças [21].

Na Grécia Antiga, a AF tornou-se mais formalizada, com a prática de

esportes, como corrida, salto, luta, lançamento de disco e dardo, além dos famosos jogos olímpicos realizados para celebrar a habilidade e a força física dos atletas. A AF tinha grande importância na cultura grega, sendo valorizada e incentivada como parte essencial da vida cotidiana. Os gregos acreditavam que a prática de AF contribuía para a saúde e o bem-estar do corpo e da mente, influenciando a compreensão da relação entre AF e saúde na época [22].

Contudo, o interesse em estudar a relação entre a AF e a saúde só começou a surgir no período da antiguidade grega. O primeiro a reconhecer a importância da AF para a saúde e bem-estar humano foi Hipócrates (460-377a.C.), considerado por muitos o pai da medicina preventiva. Hipócrates acreditava que as doenças não eram causadas por punições divinas, como se acreditava na época, mas sim por desequilíbrios físicos e mentais. Ele prescrevia exercícios como forma de prevenir e tratar doenças, e suas ideias foram cruciais para o desenvolvimento da medicina e da promoção de saúde ao longo dos séculos [21].

Outro grande destaque deste período foi Cláudio Galeno (129-201 d.C.). Galeno é considerado um dos mais importantes médicos da história, e sua obra teve grande influência na medicina ocidental até a chegada do Renascimento. Ele escreveu mais de 500 livros, incluindo tratados sobre anatomia, fisiologia, farmacologia, patologia, diagnóstico e tratamento de doenças [22].

No decorrer da Idade Média, a AF teve sua importância diminuída, com as pessoas dedicando-se mais às atividades intelectuais e religiosas. Ainda assim, pode-se destacar, durante esse período, o médico suíço Paracelsus (1493 -1541), conhecido por suas contribuições para a medicina e pela introdução de novas ideias sobre a natureza da saúde e da doença [23]. Com a chegada do Renascimento, ocorreu um marco significativo na história da AF e do esporte, pois houve notável apreciação da cultura greco-romana e da importância da AF para a saúde e bem-estar. Além disso, o Renascimento foi responsável por inaugurar a medicina moderna e a ciência do corpo humano. A anatomia e a fisiologia do corpo humano foram aprofundadas, o que permitiu uma compreensão mais precisa do papel da AF na promoção de saúde e na prevenção de doenças [21], [22].

No final do século XVII e início do século XVIII, um período conhecido como a “idade das luzes”, ocorreram grandes deslocamentos de riqueza e um

aumento no comércio. Durante esse tempo, o médico italiano Bernardino Ramazzini (1633 - 1714) ganhou destaque como o fundador da medicina ocupacional moderna, graças à sua obra “De Morbis Artificum Diatriba” (Doenças dos trabalhadores), publicada em 1700, que é amplamente considerada um marco na história da medicina do trabalho [23].

Com a chegada da Revolução Industrial na Inglaterra, ocorreram grandes mudanças econômicas, sociais, culturais e de saúde na sociedade. A introdução da maquinaria e a intensificação da produção industrial levaram muitas pessoas a trabalhar em ambientes fechados, com pouca ou nenhuma oportunidade para a prática de AF. Esse estilo de vida sedentário e exaustivo resultou em um aumento nas doenças relacionadas à inatividade física, como as DCNTs. No entanto, a Revolução Industrial também trouxe algumas mudanças positivas para a AF. Ainda, neste período, surgiram os esportes organizados e foram construídos espaços públicos, como parques e quadras esportivas, que proporcionaram oportunidade para a prática de AF [22], [24].

Ao longo do século XX, a consciência sobre a importância da prática de AF para a saúde e o bem-estar humano foi crescendo. Embora as condições de vida tenham melhorado nas cidades, várias questões, como o aumento do uso de recursos naturais e modificações ambientais, afetaram negativamente a saúde física, mental, social, ambiental e emocional. No entanto, a partir do período pós - 1950, ocorreu um marco na relação entre AF e saúde pública. O estudo pioneiro de Jeremy Noah Morris, publicado na revista Lancet, em 1953, examinou a relação entre AF e saúde cardiovascular [25]. Morris investigou motoristas e cobradores de ônibus em Londres e descobriu que motoristas, que permaneciam sentados durante praticamente todo o tempo de trabalho, tinham taxas mais altas de doenças cardiovasculares em comparação com os cobradores, que passavam a maior parte do tempo em pé/caminhando [25].

Os resultados do estudo de Morris estabeleceram as bases para as recomendações de AF regular como forma de prevenir doenças cardiovasculares e promover a saúde geral [25]. Desde então, muitos estudos têm confirmado essas descobertas em diferentes populações ao redor do mundo [4]. Outros estudos relevantes surgiram ao longo dos anos, por exemplo, a revisão da obra de Morris et al. (1953), realizada por Paffenbarger et al. (2001), investigou a relação entre AF, saúde cardiovascular e longevidade. Essa revisão

destacou a importância do trabalho de Morris como um dos pilares da epidemiologia da AF e seu legado como um dos pioneiros na promoção da AF para a saúde pública [23].

2.1 Recomendações da prática de Atividade Física no Brasil e no mundo

Desde 1996, o American College of Sports Medicine (ACSM) começou a emitir recomendações de AF para a população idosa, que incluíam pelo menos 30 minutos de AF aeróbica moderada na maioria dos dias da semana, bem como exercícios de fortalecimento muscular em dias alternados [26]. Em 2008, a OMS também emitiu suas próprias diretrizes específicas para pessoas idosas, recomendando pelo menos 150 minutos de AF moderada por semana e exercícios de fortalecimento muscular em dias alternados. No Brasil, a primeira recomendação específica foi lançada em 2006, seguindo as práticas do ACSM [27].

Essas recomendações orientam a prática de AF desejável para o público em geral e, em muitos países, são usadas como critério para identificar níveis insuficientes de prática de AF. No caso do Brasil, utiliza-se do Guia Brasileiro de AF, de 2021 [28]. Em 2013, o Ministério da Saúde atualizou as recomendações para pessoas idosas, seguindo as recomendações da OMS [27]. As recomendações enfatizaram a AF moderada e exercícios de fortalecimento muscular. Tal recomendações diferem das outras faixas etárias, por exemplo, na intensidade e tipo de atividade recomendada, com ênfase na atividade moderada e exercícios de fortalecimento muscular, devido à perda de massa muscular e ao surgimento de DCNTs relacionados ao envelhecimento. Essas recomendações podem ser encontradas nas diretrizes [3] e no Guia Brasileiro de AF disponibilizados pelo Ministério da Saúde [28].

2.2 Atividade física e envelhecimento

A prática regular de AF é essencial para promover um envelhecimento saudável e ativo, pois pode prevenir ou minimizar os efeitos negativos de saúde, como o surgimento de doenças [5]. Durante o processo de envelhecimento, o corpo passa por diversas mudanças físicas, como a perda de flexibilidade e elasticidade, o que pode afetar a capacidade de realizar atividades cotidianas

[2]. Além disso, nessa fase da vida ocorrem mudanças biológicas, como a redução da densidade óssea, tornando os ossos mais frágeis e suscetíveis a fraturas, e alterações no sistema cardiovascular, como o aumento da pressão arterial [29]. Também é comum que pessoas idosas apresentem dificuldades funcionais, como problemas na locomoção e no equilíbrio, que podem interferir negativamente na saúde e bem-estar [5], [30].

Os benefícios da AF no envelhecimento são amplos e abrangem diversos aspectos, como o aumento da força muscular, resistência, flexibilidade, coordenação motora e equilíbrio. Esses benefícios desempenham um papel fundamental no desempenho das atividades diárias, como subir escadas, carregar compras e outras tarefas essenciais [2], [3]. Além disso, a prática regular de AF em pessoas idosas traz uma série de benefícios para a saúde, incluindo a redução do risco de doenças cardiovasculares [31] e limitações funcionais [30], o combate ao comprometimento cognitivo e a melhora do bem-estar e do estado mental [32]–[34]. A AF regular também desempenha um papel importante no tratamento e prevenção das DCNTs, como hipertensão e diabetes, resultando em uma redução significativa da mortalidade geral de 22 a 34% e da mortalidade por DCNTs de 27 a 35% [35].

Com o crescimento acelerado da população idosa, há a necessidade de apoio por meio de políticas públicas com caráter de promoção/prevenção. A diminuição da capacidade funcional e o aparecimento de DCNTs são graves problemas de saúde pública que podem estar relacionados à inatividade física. Pesquisas apontam que essa problemática afeta negativamente a qualidade de vida das pessoas idosas [2], [30]. Por outro lado, pessoas idosas fisicamente ativas apresentam menores riscos de quedas e/ou lesões musculares e ósseas [4].

A inatividade física é um problema crescente em muitos países, especialmente em países de alta renda, e representa um fator de risco para morte prematura e várias DCNTs na população em geral. Diversos estudos têm sido conduzidos para investigar a relação entre a mortalidade e a inatividade física [31], [36], [37]. Meta-análise realizada por Chau et al. (2013) observou que cerca de 34% do tempo diário gasto em atividades sedentárias por adultos está significativamente associado a um maior risco de mortalidade por todas as causas, mesmo após o ajustar para outros fatores de risco, como a prática de

AF [36].

Mais de 31% da população mundial é considerada insuficientemente ativa fisicamente [38]. No Brasil, essa proporção atinge 40,3% dos adultos. Além disso, mais da metade (59,7%) das pessoas idosas apresenta níveis baixos de AF, conforme os dados divulgados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)[9]. Outro estudo recente, realizado por Katzmarzyk et al. (2022) em países de baixa, média e alta renda identificou que cerca de 7,2% e 7,6% das mortes são atribuíveis à inatividade física em todo o mundo [37].

2.3 Fatores relacionados a prática de atividade física em pessoas idosas

A prática de AF em pessoas idosas é influenciada por uma variedade de fatores que podem afetar o envolvimento e a adesão a essa prática. Esses fatores abrangem características pessoais, influências sociais, acesso a programa de AF e fatores ambientais. Estudos anteriores têm se dedicado a estabelecer associações entre a prática de AF em pessoas idosas e diversos fatores [15], [26]–[31]. Por sua vez, Thornton *et al.* (2017) abordaram o conceito de correlatos de AF, que são estudos que correlacionam e testam previsões derivadas da teoria, podendo levar a revisões de teorias existentes [40].

Diferentemente dos determinantes, que buscam uma relação de causa e efeito [41], os correlatos investigam as associações. Quando investigados por meio de inquéritos populacionais, esses fatores possuem uma maior abrangência devido ao tamanho amostral representativo, o que pode fornecer informações sobre as influências associadas à prática de AF em pessoas idosas. A seguir, apresentaremos uma definição breve de cada correlato.

2.3.1 Correlatos intrapessoais

Os correlatos intrapessoais são variáveis psicológicas, como a motivação, autoeficácia, atitudes e valores, bem como fatores sociodemográficos, como idade, sexo, renda, escolaridade e outros [7]. Os correlatos intrapessoais são fatores internos ao indivíduo que podem afetar positivamente ou negativamente a prática regular de AF [7]. Por exemplo, uma pessoa idosa que avalia sua saúde como “muito boa” é mais propensa a praticar AF regularmente e a valorizar seus benefícios para a saúde em comparação com uma pessoa idosa que avalia sua

saúde como “ruim”. A idade é outro fator que pode afetar a AF, uma vez que o corpo passa por mudanças físicas e funcionais que podem dificultar a prática regular. Consequentemente, muitas pessoas idosas tendem a se tornar menos ativas com o passar do tempo, o que pode ter impactos negativos na saúde e bem-estar [42].

Estudos anteriores [6], [7], [43], [44] afirmaram que as relações intrapessoais, como etnia, escolaridade, renda, percepção de saúde, limitações físicas, DCNTs entre outros fatores, estão fortemente associadas à prática regular de AF. Além disso, de maneira positiva, pessoas idosas que apresentam nível educacional elevado tendem a ser ativas no lazer, enquanto fatores negativos, como barreiras para a prática regular de AF, são comuns entre as pessoas idosas que necessitam de mais cuidados e não estão atentas a esse aspecto [44].

No entanto, como a AF é determinada por diferentes fatores, sejam eles sociais, ambientais e econômicos [6], [40], [45]. É prudente evitar uma visão simplista do entendimento de que as limitações da prática de AF são mais voltadas para o indivíduo e, portanto, a responsabilidade de ser ativo depende, muitas vezes, de sua motivação e até mesmo de seu interesse em manter-se saudável ao longo da vida.

2.3.2 Correlatos interpessoais

Diferentes autores definem as relações interpessoais de maneiras diversas [6], [7], [46]. Elas são conceituadas como as relações entre indivíduos e as influências que podem ter sobre seu comportamento. Esse processo de relacionamento pode ser formal (ambiente de trabalho) ou informal (família e amigos), o que acaba por moldar a identidade social ou desempenhar diferentes papéis durante a vida [6], [7].

Os correlatos interpessoais podem desempenhar um papel importante na motivação e na adesão as práticas regulares de AF. Um exemplo disso é evidenciado no questionário da PNS, no qual os pesquisadores indagam as pessoas idosas sobre possíveis conflitos familiares em um determinado período. Se a resposta for positiva, vale investigação adicional, uma vez que essas pessoas idosas têm maiores chances de serem inativas, já que as relações

familiares conturbadas podem estar associadas a um comportamento sedentário [45]. Portanto, a relação familiar estável e o encorajamento por parte dos familiares são fatores que podem contribuir para uma prática ativa por parte das pessoas idosas. Considerando que as pessoas idosas frequentemente necessitam de motivação externa para realizar suas atividades diárias, é fundamental manter essa motivação constante [47].

2.3.3 Correlatos ambientais

Os correlatos ambientais referem-se a fatores no ambiente físico e natural que podem afetar a AF de um indivíduo [48]. Esses fatores incluem características topográficas, geográficas e climáticas, além de características construídas, como edifícios, ciclovias, estradas, parques, espaços abertos, transporte e áreas verdes. O envolvimento com o ambiente é um elemento positivo na manutenção da AF [19].

Enquanto algumas pessoas idosas que têm acesso a instalações de academias perto de suas residências ou bairros tendem a se engajar em AF regularmente, outras pessoas idosas, por outro lado, ao perceberem esses locais, podem não se sentir seguras ou motivadas para praticar AF, sendo classificadas como inativas fisicamente [45].

Nesse sentido, o ambiente construído e natural possui grande potencial para a saúde pública, pois as pessoas estão constantemente expostas a eles em suas vidas diárias. A compreensão do impacto dos atributos ambientais torna-se relevante à medida que os níveis de AF diminuem, particularmente em pessoas idosas cujas capacidades físicas tendem a diminuir com o avançar da idade, tornando-as mais vulneráveis a ambientes desafiadores, como a falta de infraestrutura para caminhar, inclinações, falta de iluminação, inacessibilidade a bairros caminháveis e a falta de espaços públicos para AF. Esses fatores podem influenciar negativamente o comportamento da AF nessa população [49]–[51].

Estudos têm examinado correlatos ambientais em diferentes populações para buscar explicações para os altos níveis de inatividade física entre jovens [52], adultos [53] e pessoas idosas [42]. De acordo com estudo realizado por Catlin et al. (2003), adultos e pessoas idosas nos Estados Unidos apresentaram uma probabilidade 74% maior de se envolverem em AF durante o tempo livre,

quando as calçadas em seus bairros proporcionam boa qualidade para caminhada [54]. Esses achados podem desempenhar um papel fundamental no incentivo à prática de AF em pessoas idosas.

Considerando isso, utilizar o ambiente construído/natural como intervenção para promover a AF regular oferece diversas vantagens. O desenvolvimento de ambientes seguros, acessíveis e propícios à AF, como ruas, ciclovias, parques e academias, apresenta um avanço significativo, conforme discutido na literatura científica [49]–[51]. Investir em infraestrutura que incentive a AF pode aumentar a adesão da população a hábitos mais saudáveis, especialmente em áreas com oportunidades limitadas de AF e preocupações com a segurança [45]. Desse modo, a criação de ambientes favoráveis à AF pode ter um impacto significativo na saúde e bem-estar da população idosa.

2.3.4 Correlatos políticos

Os fatores políticos associados à AF geralmente se referem a ações e medidas governamentais que visam promover um estilo de vida mais saudável e ativo para a sociedade [6], [41]. Essas medidas abrangem uma variedade de estratégias, que vão desde o estabelecimento de áreas públicas destinadas à prática de AF, como parques e espaços de lazer, até a implementações de campanhas de hábitos saudáveis por meio de propagandas (i.e., uso de mídias) [55]. Nesse contexto, quando as cidades não oferecem espaços públicos seguros e acessíveis para as pessoas idosas, esses indivíduos podem enfrentar dificuldades para se exercitar, levando a um estilo de vida sedentário e ao aumento do risco de DCNT.

Ademais, a desigualdade socioeconômica pode afetar o acesso a esses espaços públicos seguros. Pessoas idosas que vivem em áreas de baixa renda *per capita* ou em bairros afastados podem ter menos opções de espaços públicos seguros e adequados para a prática de AF em comparação aqueles em áreas mais privilegiadas [56]. Estudo conduzido em Feira de Santana – BA [42], em pessoas idosas, buscou investigar fatores associados à AF insuficiente no lazer. O estudo concluiu que fatores sociodemográficos, como idade avançada, baixa escolaridade, solteiros e baixa renda, foram associados com uma alta taxa de AF insuficiente durante o lazer [42].

É importante discutir as desigualdades existentes nas políticas públicas

relacionadas à prática de AF. No contexto brasileiro, a prevalência de AF em áreas de estrato socioeconômicas mais elevado expõe a disparidade de acesso enfrentada por indivíduos pertencentes a estratos socioeconômicos mais baixos. Essa disparidade é evidenciada no estudo conduzido por Werneck et al.(2022), que teve como objetivo analisar a associação da presença de atividades físicas públicas, instalações e participação em programas públicos de AF de lazer, com ênfase no papel moderador do nível educacional e da renda. Com base nos resultados obtidos no estudo, os autores identificaram que a presença de espaços de lazer estava presente em todos os quintis de renda e níveis educacionais analisados, ressaltando a necessidade de implementação de políticas públicas direcionada a áreas economicamente menos favorecidas [57].

Vale destacar a teoria das desigualdades e a lei dos cuidados inversos, que destacam a disponibilidade de políticas públicas adequadas em saúde variando inversamente à necessidade da população [56]. Isso implica que, em virtude dessa situação, pessoas idosas que residem em áreas socialmente vulneráveis tendem a apresentar baixos níveis de AF devido às dificuldades de acesso aos locais disponíveis. A questão reside no fato que esses locais geralmente se encontram em áreas onde a demanda por AF é menor, uma vez que os residentes possuem um leque mais amplo de opções para escolher em relação a essas práticas [42]. Infelizmente, as pessoas idosas, que têm maior necessidade de cuidados de saúde e hábitos saudáveis, enfrentam diariamente um acesso limitado devido a fatores econômicos, sociodemográficos, culturais, geográficos e outros [56]. Portanto, as políticas públicas devem priorizar a abordagem de questões como a falta de infraestrutura das cidades, de modo a tornar as ruas mais acessíveis e seguras e fornecer instalações que atendam às necessidades das pessoas.

2.4 Modelo ecológico

Com o objetivo de compreender os fatores relacionados à prática da AF em pessoas idosas brasileiras, voltamo-nos para o modelo de Sallis, conhecido como “Ecologia Social da AF”. Esse modelo destaca a importância de explorar uma variedade de fatores, incluindo os intrapessoais, interpessoais, do ambiente construído/natural e políticos, que influenciam a AF dos indivíduos [6], [58]. Essa

teoria postula que os contextos ambientais desempenham um papel significativo como preditores do comportamento de saúde, proporcionando uma visão mais abrangente desses fatores [6], [40].

O modelo ecológico é uma abordagem que considera a interação entre os indivíduos e seu ambiente físico, social e cultural. Essa abordagem engloba não somente os aspectos individuais, mas também o contexto em que as pessoas habitam [59]. No caso da população idosa brasileira, a aplicação desse modelo implica em analisar de que forma as pessoas idosas interagem com seu ambiente físico (como moradia, acesso a serviços de saúde, transporte), ambiente social (como relações familiares, rede de apoio, participação comunitária) e ambiente cultural (valores, normas e tradições).

2.5 Estudos conduzidos no Brasil e em outros países.

Nos últimos anos, têm sido conduzidos estudos no Brasil e em outros países com o objetivo de identificar possíveis correlações que influenciam a prática regular de AF [7], [11], [41], [47], [58], [60], [61]. No entanto, as pesquisas apresentam algumas limitações que devem ser consideradas. Um dos principais desafios encontrados nos estudos é o viés de seleção, e que torna a amostra não representativa da população geral. Além disso, observa-se uma disparidade nos domínios investigados da AF em diferentes regiões, conforme evidenciado no **Quadro 1**.

Portanto, é crucial realizar pesquisas mais abrangentes e representativas, a fim de compreender melhor as variáveis relacionadas e desenvolver intervenções eficazes para promover a prática de AF em pessoas idosas. Dessa forma, o presente estudo teve como objetivo preencher essa lacuna, investigando uma ampla gama de correlatos de saúde, sociodemográficos, ambientais e políticos que afetam a prática de AF na população idosa em âmbito nacional, proporcionando uma compreensão mais abrangente desse fenômeno.

Quadro 1 - Estudos desenvolvidos no Brasil e em outros países com a população idosa.

Autor	Local	Ano	Estudo	Objetivo	População / Amostra	Correlatos testados	Principais resultados	Limitações
De Oliveira et al. (2019)	Maringá/PR	2019	Transversal	Identificar o nível de AF e seus fatores associados na população em pessoa idosa ativas nas ATI de Maringá/PR.	970 Pessoas idosas.	Sociodemográfico; Autopercepção do estado de saúde; Presença de quedas; AF total e Medicamentos.	Os autores observaram que fatores sociodemográficos e condições de saúde estão associados ao nível de AF na população idosa.	Uso de questionário para avaliar o nível de AF; tamanho da amostra e a região investigada.
Sousa et al. (2022)	Fortaleza/CE	2022	Transversal	Avaliar os fatores associados a vulnerabilidade e fragilidade em pessoas idosas de Fortaleza-CE.	384 Pessoas idosas.	Sociodemográficas; condições de saúde (doenças, incapacidades físicas, problemas cognitivos); estilo de vida (AF); Suporte social (presença ou ausência de redes de apoio social, como família, amigos ou grupos comunitários).	O estudo identificou que os fatores que estavam associados a vulnerabilidade e fragilidade, são fatores sociodemográficos. Outro resultado importante que o estudo trouxe foi que a AF pode reduzir a chance de vulnerabilidade em 60%.	Utilização de variáveis independentes autorreferidas, podendo resultar em discrepâncias entre os dados reais e os relatados, bem como o tamanho amostral do estudo.

De Oliveira et al. (2019)	São Paulo/SP	2019	Exploratório / Transversal	Verificar associações de variáveis sociodemográficas e clínicas em diferentes níveis de AF em pessoas idosas cadastrados em um plano de saúde.	361 Pessoas idosas.	Sociodemográficas; Autopercepção de saúde, AVD; AIVD; Qualidade do sono; Quedas; Comprometimento cognitivo; IMC e AF.	Variáveis demográficas e clínicas apresentaram associações positivas e negativas com diferentes níveis de AF em pessoas idosas.	Impactos nas variáveis de confusão (hábitos de vida anteriores e a disponibilidade e acesso a ambientes adequados para a prática de AF; tamanho da amostra e as características do IPAQ, pode levar com viés de autorrelato.
De Oliveira et al. (2019)	Maringá/PR	2019	Transversal	Avaliar o nível de AF e o estado cognitivo (Mini exame do estado mental) em pessoas idosas usuários	654 Pessoas idosas.	Nível de AF; Estado cognitivo; Sociodemográfico; Comorbidade e Condições de saúde (saúde física e mental).	As pessoas idosas avaliadas não realizavam AF vigorosas e tinham baixa frequência de atividades moderadas durante a semana. No entanto, eles	Víeis de seleção- O estudo foi realizado com pessoas idosas usuários das Unidades Básicas de Saúde de um município

				das unidades básicas de saúde.			apresentaram pontuações elevadas nas áreas de orientação temporal, orientação espacial, memória imediata, evocação e linguagem no Mini Exame do Estado Mental. Ao comparar o estado mental das pessoas idosas de acordo com o nível de atividade física, as pessoas idosas classificados como "Muito ativo/ativo" mostraram melhor desempenho em atenção e cálculo, evocação e estado cognitivo geral em comparação com as pessoas idosas irregularmente ativos e sedentários.	específico, o que pode limitar a representatividade dos resultados para a população de pessoas idosas em geral, além do seu tamanho amostral não ser representativo.
--	--	--	--	--------------------------------	--	--	--	--

Cardoso et al. (2008)	São José/SC	2008	Transversal	Investigar a relação entre o nível de AF de pessoas idosas participantes de grupos de convivência, no município de São José/SC, e sua autopercepção de seu estado de saúde, bem como identificar essas características na amostra.	1.652 Pessoas idosas.	Nível de AF; Condições de saúde; Percepção subjetiva de saúde; Doenças e satisfação com a saúde.	Foi encontrada diferenças significativas na relação nível de AF e um estado de saúde atual, dificultando a prática da mesma. No qual as pessoas idosas poucos ativos estavam mais relacionadas a um estado de saúde que comprometia a prática de AF.	Falta de controle de outros fatores sobre a relação entre o nível de AF e as condições de saúde, tais como as características demográficas; vícios de seleção - a amostra foi composta por pessoas idosas de um grupo de convivência específicos, o que pode limitar a generalização dos resultados para a população idosa geral.
-----------------------	-------------	------	-------------	--	-----------------------	--	--	---

Peixoto et al. (2019)	Brasil	2019	Longitudinal	Descrever a prevalência da prática de atividade física entre adultos mais velhos.	8.736 Pessoas idosas.	Sociodemográficas; Condições de saúde e AF.	A prevalência de níveis de AF em pessoas idosas foi de 67,0%. Houve desigualdades significativas em estado civil, programas de saúde, sexo e nível de escolaridade no declínio da AF.	Vieses de seleção a amostra foi composta por pessoas idosas de um grupo de convivência específicos, o que pode limitar a generalização dos resultados para a população idosa geral.
Garber et al. (2010)	Estados Unidos da América	2010	Transversal	Identificar e examinar os correlatos da função física relacionados à saúde física e mental em uma amostra de pessoas idosas residentes na comunidade.	1.545 Pessoas idosas.	Sociodemográfico; Saúde física/ mental; AF; Altura; Peso e Função física.	O estudo identificou que a função física em pessoas idosas residentes na comunidade está associada a vários fatores relacionados à saúde física e mental, sendo os fatores que se mostraram correlacionados com a função física incluíam idade, sexo, educação, atividade física, saúde geral, dor corporal, número de medicamentos tomados por dia, depressão e IMC. Além disso, foi observada uma relação dose-resposta,	A falta de padronização no teste TUG; vieses de seleção com a amostra do estudo.

							indicando que um maior grau de comprometimento da função física está associado a pontuações mais baixas em variáveis relacionadas à saúde física.	
Rodrigues et al. (2023)	Portugal	2023	Transversal	Investigar as associações entre motivação intrínseca e extrínseca para o exercício, necessidades psicológicas básicas, satisfação com a vida e AF na população idosa.	268 Pessoas idosas.	Motivação intrínseca (prazer em realizar AF); Motivação extrínseca (benefícios externos, como saúde ou estética); Satisfação	Os resultados mostraram que a motivação intrínseca estava positivamente relacionada à satisfação das necessidades psicológicas básicas, enquanto a motivação extrínseca não apresentou associação significativa. A satisfação das necessidades psicológicas básicas foi positivamente associada à satisfação com a vida e à AF. Esses achados destacam a importância da motivação intrínseca e das necessidades psicológicas básicas no comportamento de	Tamanho da amostra.

						com a vida e Nível de AF.	exercício e no bem-estar geral das pessoas idosas. Compreender e promover essas motivações e necessidades pode ajudar a melhorar a satisfação de vida e a adesão ao exercício em pessoas idosas.	
Peralta et al. (2018)	Europa	2018	Transversal	identificar os correlatos sociodemográficos de atingir os níveis recomendados de AF da população europeia mais velha.	10.148 Pessoas idosas.	AF e Sociodemográfico.	homens e mulheres apresentam diferentes correlatos sociodemográficos de AF. A escolaridade foi o único correlato comum de AF para homens e mulheres, como positivo foram encontradas associações entre atingir as recomendações de AF e maior escolaridade.	Viés de seleção.
Sniehotta et al. (2013)	Tayside, Escócia	2013	Transversal	Testar três hipóteses: 1. A intenção e autoeficácia são associadas ao	584 Pessoas idosas.	Demográfica; Saúde física; Influências sociais;	Os principais correlatos encontrados neste estudo indicaram que variáveis demográficas, saúde mental, fatores sociais e ambientais	Viés de seleção de perguntas para compor a variável AF; tamanho da amostra e a falta de

			comportamento independentemente de fatores demográficos, relacionados à saúde, sociais e ambientais; 2. A intenção e a autoeficácia mediam a associação de fatores demográficos, relacionados à saúde, sociais e ambientais no comportamento; 3. A intenção e a autoeficácia moderam a relação dos fatores	ambiental; Clima; Condições sociais e AF.	estão associados à AF em pessoas idosas. Além disso, foi observado que as cognições sociais, como intenção e autoeficácia, desempenham um papel mediador na relação entre esses correlatos e a prática de AF, respondendo assim a sua 3ª hipótese.	informações detalhada sobre o perfil de saúde.
--	--	--	---	--	---	---

				demográficos, relacionados à saúde, sociais e ambientais sobre a AF.				
--	--	--	--	---	--	--	--	--

Legenda: AF: Atividade física; AVD: Atividade da vida diária; AIVD: Atividade instrumental da vida diária; IMC: Índice de massa corporal; IPAQ: *International physical activity questionnaire*. **Fonte:** Elaborado pela autora, 2023.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Trata-se de um estudo transversal, também chamado de seccional ou pontual, que se caracteriza por investigar a ocorrência de um determinado evento em saúde em um período de tempo específico [62]. Nesse contexto, os dados desse estudo foram obtidos a partir do banco de dados da PNS 2019, a partir de dados secundários.

A PNS tem como objetivo fornecer informações sobre os determinantes, condições e necessidades de saúde da população brasileira, possibilitando o estabelecimento de medidas consistentes, capazes de embasar a formulação de políticas públicas e aumentar a efetividade das intervenções em saúde [63].

A coleta de dados foi organizada por entrevistadores (agentes de coleta de dados), supervisores e coordenadores, funcionários do IBGE. Todas as entrevistas foram realizadas utilizando dispositivos móveis, conhecidos como *Personal Digital Assistants* (PDAs) [64]. A PNS ocorre em três estágios: o primeiro estágio é composto por setores censitários; o segundo envolve domicílios selecionados de forma aleatória; e o terceiro consiste em selecionar um morador do domicílio com idade igual ou superior a 15 anos, também de forma aleatória [63].

No total, foram visitados 108.525 domicílios particulares e entrevistados 94.114 moradores com idade igual ou superior a 15 anos, entre agosto de 2019 e março de 2020, resultando em uma taxa de “não resposta” de 6,4%. Para o presente estudo, foram analisadas informações de 22.726 pessoas idosas com 60 anos ou mais, de ambos os sexos. A metodologia completa da PNS é descrita por Stopa e colaboradores (2020) [63], [65].

O presente estudo seguiu as diretrizes do Fortalecimento do Relatório de Estudos Observacionais em Epidemiologia (Declaração STROBE) em relação a estudos transversais, que podem ser visualizados em <http://www.strobe-statement.org> (Acessado em 20 de outubro de 2022).

3.1 Variável Desfecho (Atividade Física Total)

Para avaliar quem eram as pessoas idosas ativas e inativas fisicamente, utilizamos a frequência e o tempo gasto em AF Total (de leve a moderada), coletados por meio de perguntas retiradas da PNS. Consideramos os diferentes

domínios da AF: ocupacional, doméstica, lazer e transporte. AF ocupacional que envolve o carregamento ou levantamento de peso e caminhar bastante durante o trabalho; AF doméstica inclui limpeza regular ou pesada e a jardinagem; enquanto a AF de lazer refere-se à prática de esportes ou exercícios físicos no tempo livre; e por fim, o domínio de transporte, que envolve deslocamentos a pé ou de bicicleta para o trabalho.

As respostas foram consideradas com base na frequência semanal e/ou duração diária em que as pessoas idosas se dedicam a cada domínio de AF. Esses valores são multiplicados para cada domínio e, posteriormente, somados. O ponto de corte para o nível de AF total foi estabelecido em ≥ 150 minutos semanais, conforme as recomendações da OMS [9]. Portanto, as pessoas idosas foram consideradas “ativas fisicamente” se realizassem ≥ 150 min/semanal de AF de intensidade leve a moderada, e “inativas fisicamente” se realizassem menos de 150 min/semanal. Informações mais detalhadas sobre a variável são apresentadas no **Quadro 2**.

Quadro 2 - Código e descrição das perguntas selecionadas para compor a variável desfecho.

Variáveis	Códigos de Referência de acordo com o Questionário do Inquérito Nacional de Saúde
AF Total	Os domínios de atividade física considerados foram: ocupacional, doméstico, lazer e transporte. Estes foram multiplicados de acordo com a frequência relatada (dias x duração), e então somados para representar uma única variável "AF Total". Ponto de corte de 150 min/semana.
Domínio doméstico	(Código - P044, P04401, P04405, P04406) “Nas suas atividades domésticas, o(a) Sr(a) faz faxina pesada, carrega peso ou faz outra atividade pesada que requer esforço físico intenso?”; “Em uma semana normal, nas suas atividades domésticas, em quantos dias o(a) Sr(a) faz faxina pesada ou realiza atividades que requerem esforço físico intenso?”; “Quanto tempo gasta, por dia, realizando essas atividades domésticas pesadas ou que requerem esforço físico intenso? (horas)?”; “Quanto tempo gasta, por dia, realizando essas atividades domésticas pesadas ou que requerem esforço físico intenso? minutos” (não considerar atividade doméstica remunerada).
Domínio deslocamento	(Código - P04001, P04101, P04102, P042, P04301, P04302) “Quantos dias por semana o(a) Sr(a) faz algum trajeto a pé ou de bicicleta?”; “Quanto tempo o(a) Sr(a) gasta, por dia, para percorrer este trajeto a pé ou de bicicleta, considerando a ida e a volta do trabalho (horas)?”; “Quanto tempo o(a) Sr(a) gasta, por dia, para percorrer este trajeto a pé ou de bicicleta, considerando a ida e a volta do trabalho (minutos)?”; “Nas suas atividades habituais (tais como ir a algum curso, escola ou clube ou levar alguém a algum curso, escola ou clube), quantos dias por semana o(a) Sr(a) faz alguma atividade que envolva deslocamento a pé ou de bicicleta?”; “No dia em que o(a) Sr(a) faz essa(s) atividades, quanto tempo o(a) Sr(a) gasta, no deslocamento a pé ou de bicicleta, considerando ida e volta(horas)?” e “No dia em que o(a) Sr(a) faz essa(s) atividades, quanto tempo o(a) Sr(a) gasta, no deslocamento a pé ou de bicicleta, considerando ida e volta

	(minutos)?”Exceto o trabalho).
Domínio de lazer	(Código P034, P035, P03701, P03702) “Nos últimos três meses, o(a) Sr(a) praticou algum tipo de exercício físico ou esporte?”; “Quanto dias por semana o(a) Sr(a) costuma (costumava) praticar exercício físico ou esporte?”; “Em geral, no dia que o(a) Sr(a) pratica exercício ou esporte, quanto tempo em horas dura essa atividade? Horas” e “Em geral, no dia que o(a) Sr(a) pratica (praticava) exercício ou esporte, quanto tempo em minutos dura essa atividade? Minutos”.
Domínio de transporte	(Código - P040, P04001, P04101, P04102) “Para ir ou voltar do trabalho, o(a) Sr(a) faz algum trajeto a pé ou de bicicleta?”; “Quanto dias por semana o(a) Sr(a) faz algum trajeto a pé ou de bicicleta?”; “Quanto tempo o(a) Sr(a) gasta, por dia, para percorrer este trajeto a pé ou de bicicleta, considerando a ida e a volta do trabalho? horas” e “Quanto tempo o(a) Sr(a) gasta, por dia, para percorrer este trajeto a pé ou de bicicleta, considerando a ida e a volta do trabalho? minutos”.

Legenda: AF total: Atividade física total. Os dados da Pesquisa Nacional de Saúde estão disponíveis em <https://www.ibge.gov.br/en/statistics/social/health/16840-national-survey-of-health.html> (Acessado em 5 de maio de 2022). **Fonte:** Elaborado pela autora, 2023.

3.2 Variáveis Independentes

As variáveis de exposição foram apresentadas de forma contínua e categórica, sendo elas: (a) sociodemográficas (sexo, idade, estado civil, região de moradia no Brasil, escolaridade, raça/cor/etnia). Ressalta-se que neste estudo, a categorização foi “branca” e “não branca”, sendo “não branca” as pessoas que se autodeclararam pretas, pardas, amarelas ou indígenas – conforme especificado pelo IBGE e renda *per capita*; (b) hábitos alimentares; (c) percepção do estado de saúde; (d) AVD; (e) DCNTs; (f) saúde mental; (g) Agente Comunitário de Saúde/Equipe de Saúde da Família – ESF; e (h) locais públicos para a prática de AF - LPPAF. Algumas variáveis foram utilizadas com escores, dos quais foi gerada uma pontuação. As Informações mais detalhadas a respeito das variáveis independentes são apresentadas no **Quadro 3**.

Quadro 3 - Código e descrição das perguntas selecionadas para compor as variáveis independentes.

Variáveis	Códigos de Referência de acordo com o Questionário do Inquérito Nacional de Saúde
Idade	Pergunta C8: Idade (em anos).
Sexo	Pergunta C6: Sexo.
Raça/cor/etnia	Pergunta C9 Cor ou raça. Brancos e não brancos (i.e., pretos, amarelos, pardos e indígenas, respectivamente).
Estado civil	Pergunta C11 Qual o seu estado civil?
Nível de escolaridade	Pergunta VDD004A: Nível de instrução mais elevado alcançado.

Renda per capita	Pergunta VDF004: Faixa de rendimento domiciliar per capita (exclusive o rendimento das pessoas cuja condição na unidade domiciliar era pensionista, empregado doméstico ou parente do empregado doméstico).
Regiões do Brasil	Pergunta V0001: Unidade Federativa. Os estados foram categorizados de acordo com as macrorregiões Brasil.
Hábitos alimentares	Perguntas P006; P00901; P018; P015: Quantos dias da semana o(a) Sr(a) costuma comer feijão?; Em quantos dias da semana, o (a) sr(a) costuma comer pelo menos um tipo de verdura ou legume (sem contar batata, mandioca, cará ou inhame) como alface, tomate, couve, cenoura, chuchu, berinjela, abobrinha?; Em quantos dias da semana o (a) sr(a) costuma comer frutas?; Em quantos dias da semana, o (a) sr(a) costuma comer peixe?.
Percepção de saúde	Questão N001: Em geral, como você avalia sua saúde?
AVD	Perguntas K004, K007, K010, K013, K016 “Em geral, que grau de dificuldade tem para tomar banho sozinho (a) incluindo entrar e sair do chuveiro ou banheira?”; “Em geral, que grau de dificuldade tem para ir ao banheiro sozinho (a) incluindo sentar e levantar do vaso sanitário?”; “Em geral, que grau de dificuldade tem para se vestir sozinho(a), incluindo calçar meias e sapatos, fechar o zíper, e fechar e abrir botões?”; “Em geral, que grau de dificuldade tem para andar em casa sozinho(a) de um cômodo a outro da casa, em um mesmo andar, como do quarto para a sala?”; “Em geral, que grau de dificuldade tem para deitar ou levantar da cadeira sozinho?”.
DCNTs	Perguntas: Q00201, Q03001, Q068, Q06306 “Algum médico já lhe deu o diagnóstico de hipertensão arterial (pressão alta)?”; “Algum médico já lhe deu o diagnóstico de diabetes?”; “Algum médico já lhe deu o diagnóstico de AVC (Acidente Vascular Cerebral) ou derrame?”; Algum médico já lhe deu o diagnóstico de uma doença do coração, tal como infarto, angina, insuficiência cardíaca ou outra?
PHQ9	Perguntas: N010 a N018 “Nas duas últimas semanas, com que frequência o(a) Sr(a) teve problemas no sono, como dificuldade para adormecer, acordar frequentemente à noite ou dormir mais do que de costume?”; “Nas duas últimas semanas, com que frequência o(a) Sr(a) teve problemas por não se sentir descansado(a) e disposto(a) durante o dia, sentindo-se cansado(a), sem ter energia?”; “Nas duas últimas semanas, com que frequência o(a) Sr(a) teve pouco interesse ou não sentiu prazer em fazer as coisas?”; “Nas duas últimas semanas, com que frequência o(a) Sr(a) teve problemas para se concentrar nas suas atividades habituais?”; “Nas duas últimas semanas, com que frequência o(a) Sr(a) teve problemas na alimentação, como ter falta de apetite ou comer muito mais do que de costume?”; “Nas duas últimas semanas, com que frequência o(a) Sr(a) teve lentidão para se movimentar ou falar, ou ao contrário ficou muito agitado(a) ou inquieto(a)?”; “Nas duas últimas semanas, com que frequência o(a) Sr(a) se sentiu deprimido(a), “pra baixo” ou sem perspectiva?”; “Nas duas últimas semanas, com que frequência o(a) Sr(a) se sentiu mal consigo mesmo, se achando um fracasso ou achando que decepcionou sua família?”; “Nas duas últimas semanas, com que frequência o(a) Sr(a) pensou em se ferir de alguma maneira ou achou que seria melhor estar morto?”.
ESF	Pergunta B003 “Nos últimos doze meses, com que frequência o seu domicílio recebeu visita de algum agente comunitário ou membro da equipe da saúde da família?”
LPPAF	Pergunta P046 “Perto do seu domicílio, existe algum lugar público (praça, parque, rua fechada, praia) para fazer caminhada, realizar exercício ou praticar esporte?”

Legenda: DCNTs: Doença crônicas não transmissíveis; AVD: Atividade da vida diária; PHQ9: Patient Health Questionnaire 9; ESF: Agente Comunitário de Saúde/Equipe de Saúde da Família; LPPAF: Locais públicos para a prática de atividade física. Os dados da Pesquisa Nacional de Saúde estão disponíveis em <https://www.ibge.gov.br/en/statistics/social/health/16840-national-survey-of-health.html> (Acessado em 5 de maio de 2022). **Fonte:** Elaborado pela autora, 2023.

Quadro 4 - Categorização das variáveis independentes utilizadas neste estudo.

Variáveis	Categorização utilizada para compor as variáveis independentes em Análise (Quando Aplicável)
Idade	≥ 60 anos
Sexo	“0” - feminino; “1” – masculino.
Raça/cor/etnia	“0” - brancos; “1” - não brancos
Estado civil	“1” - casado; “2” - divorciado; “3” - viúvo; “4” - solteiro
Nível de escolaridade	“1” - sem instrução ou fundamental incompleto; “2” - fundamental completo ou médio incompleto; “3” - médio completo ou superior incompleto; “4” - superior completo.
Renda per capita	“1” - até meio salário; “2” - mais de meio salário até 1 salário; “3” - mais de 1 salário até 3 salários; “4” - mais de 3 salários.
Regiões do Brasil	“1” - sudeste; “2” - norte; “3” - nordeste; “4” - sul; “5” - centro-oeste.
Hábitos alimentares	Escore com variação de 0 a 28 pontos. As respostas foram classificadas em uma escala de 0 a 7 dias por semana em cada pergunta, no qual o valor 0 indica que o alimento não é consumido em nenhum dia e o valor 7 indica que o alimento é consumido todos os dias. Posteriormente, as respostas foram multiplicadas, resultando em uma pontuação total que variou de 0 a 28 pontos, considerando a multiplicação do número de alimentos pelo número de dias da semana.
Percepção de saúde	“1”—ruim; “2”—muito ruim; “3”—regular; “4”—boa; “5”—muito boa.
AVD	Escore com variação de 0 a 15 pontos. As respostas foram classificadas em uma escala de 0 a 3 (0 indica nenhuma dificuldade e 3 indica incapacidade total de realizar suas atividades). Essas respostas foram multiplicadas pela quantidade de perguntas correspondentes. Com isso, obteve-se uma pontuação total que variou de 0 a 15 pontos, resultante da multiplicação das respostas pelo número de perguntas.
DCNTs	“0” - não; “1” - sim. As respostas foram reportadas em 0 = não e 1= sim. A presença de uma ou mais DCNT foi considerada como “1” sim.
PHQ9	Escore com variação de 0 a 36. As respostas foram reportadas usando uma escala de “1” - nenhum, “2” - menos da metade dos dias, “3” - mais da metade dos dias, e “4” - quase todos os dias. A pontuação foi obtida multiplicando as respostas pela quantidade de perguntas, resultando em uma pontuação que variou de 0 a 36 pontos.
ESF	“1” mensalmente; “2” cada 2 meses e/ou 4 meses; “3” uma vez; “4” nunca recebeu.
LPPAF	“0” - não; “1” - sim.

Legenda: AVD: Atividade da vida diária; DCNTs: Doenças crônicas não transmissíveis; PHQ9: *Patinet Health Questionnaire 9*; ESF: Agente Comunitário de Saúde/Equipe de Saúde da Família; LPPAF: Locais públicos para a prática de AF. Os dados da Pesquisa Nacional de Saúde estão disponíveis em <https://www.ibge.gov.br/en/statistics/social/health/16840-national-survey-of-health.html> (Acessado em 5 de maio de 2022). **Fonte:** Elaborado pela autora, 2023.

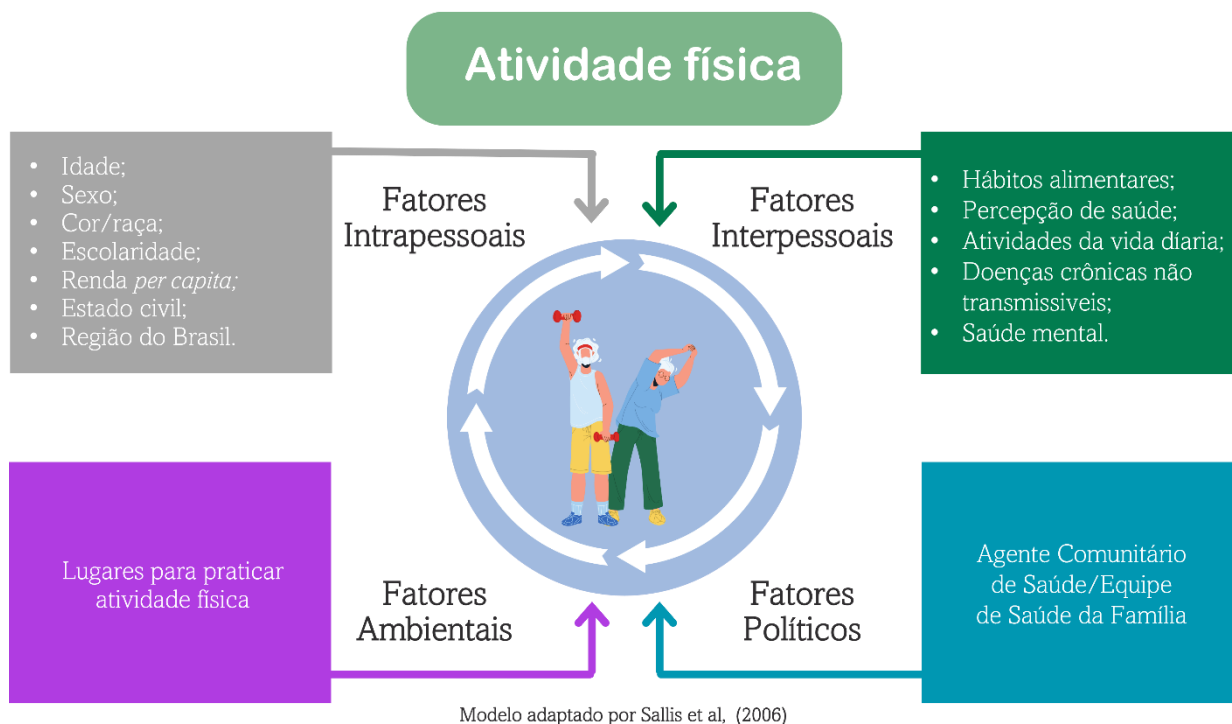


Figura 1 - Delineamento do estudo, modelo adaptado de Sallis et al. (2006).

3.3 Escore

O Estudo desenvolveu escores com base nas respostas dos indivíduos para cada grupo de perguntas, atribuindo pesos específicos de acordo com o tipo de resposta (variável). Dessa forma, foi possível identificar a associação positiva à negativa da variável com o desfecho (AF Total). Essas pontuações foram obtidas por meio da soma parcial de cada resposta e, posteriormente, multiplicadas pelas perguntas.

3.4 Análise estatística

Os dados descritivos foram apresentados utilizando frequência ou média, juntamente com a determinação do intervalo de confiança (IC). A variável AF total foi considerada como a variável desfecho e foi analisada de forma dicotômica (ativo ou inativo). As variáveis sociodemográficas, hábitos alimentares, percepção do estado de saúde, AVD, DCNTs, PHQ-9, ESF e LPPAF foram as variáveis independentes, as quais foram categorizadas e incluídas na análise.

Para investigar possíveis associações entre a variável desfecho e os

demais fatores estudados, foi utilizada a regressão logística binária. As variáveis foram inseridas em modelo hierárquico, seguindo a ordem exposta nas **Tabelas 1 e 2** abaixo. Todas as análises foram realizadas utilizando pesos de amostra complexos no software Stata® (Estatística/Análise de Dados), Versão 16.0. O nível de significância adotado no estudo foi de 5% e IC de 95%.

3.5 Aspectos éticos

A Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) teve Aprovação da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP) em julho 2013 sob o número nº 328.159 para edição de 2013, e em 23 de agosto de 2019 sob o número nº 3.529.376 para edição de 2019. E obedeceu à Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde, assegurando aos sujeitos de pesquisa sua voluntariedade, anonimato e possibilidade de desistência a qualquer momento do estudo

3 RESULTADOS

A amostra deste estudo foi composta por 22.726 pessoas idosas com idade média de 70,1 (95%CI: 70,0–70,2) anos. Destes indivíduos, 56,0% (95% CI: 55,0–57,1) foram classificados como fisicamente inativos, enquanto 44% (95% CI, 42,9–45,0) como fisicamente ativos. Em relação às variáveis sociodemográficas, cerca de 56,7% eram do sexo feminino, 51,3% se autodeclararam brancos, 63,7% apontaram não ter escolaridade ou ensino fundamental incompleto, 42,2% informaram renda superior a 1 salário até 3 salários mínimos, 46,4% residiam na região sudeste e 51,1% declararam ser casados. Para as variáveis relacionadas à saúde, a média dos escores de hábitos alimentares saudáveis foi de 16%, cerca de 41,4% relataram perceber um estado de saúde regular e 60,1% relataram ter DCNT. As características da amostra são descritas na **Tabela 1**.

A **Tabela 2** apresenta os resultados da regressão logística binária usando os modelos de análise bruta e ajustada. A análise ajustada mostrou que os homens eram mais ativos do que as mulheres (OR = 1,59 (IC 95% 1,40–1,80)); a idade associou-se negativamente ao desfecho AF total (OR = 0,94 (IC 95% 0,94–0,95)); moradores das regiões norte e nordeste apresentaram cerca de 18% (IC 95% 0,67–0,98) e 19% (IC 95% 0,71–0,95) mais chances de serem

inativos quando comparados à região sudeste; aqueles com ensino superior completo e renda superior a 3 salários mínimos tiveram 1,36 (IC 95% 1,06–1,73) e 1,60 (IC 95% 1,22–2,11) a mais de chance de serem ativos, respectivamente. Além disso, as pessoas que tinham hábitos alimentares saudáveis tiveram maior probabilidade de serem ativas (OR= 1,05 (IC%: 1,03 – 1,06). Ter uma autoavaliação de saúde “boa” e “muito boa” foi associada a ser ativo (OR=1,69 (IC95%: 1,00 – 2,68; OR=2,67(IC95%: 1,50- 4,71). Ter uma melhor autonomia funcional, também foi associada a ser ativo (OR=1,22 (IC95%:1,17 – 1,27); e aqueles que relataram conhecer algum local público (praça, parque, rua fechada, praia) para passear, fazer exercícios ou praticar esportes perto de casa tiveram maior probabilidade de serem ativos (OR = 1,49 (IC 95%1,34–1,67). Relatar receber visita mensal de agente comunitário de saúde ou membro da equipe de saúde da família, ser portador de DCNT e transtornos depressivos segundo o PHQ9 não apresentou associações significativas com o desfecho.

Tabela 1 - Caracterização da amostra do estudo.

Variáveis	N	Todos	Ativos fisicamente	Inativos fisicamente
		(N = 22.726 Média (95%IC) ou % (95%IC)	(N= 9.456) Média (95%IC) ou % (95%IC)	(N= 13.270) Média (95%IC) ou % (95%IC)
Idade (anos)	22.726	70,1 (70,0 – 70,2)	67,9 (67,7 – 68,1)	71,8 (71,6 – 72,0)
Sexo				
Feminino	12.534	56,7 (56,1 – 57,2)	49,8 (48,2 – 51,3)	60,0 (58,7 – 61,4)
Masculino	10.192	43,3 (42,8 – 43,9)	50,2 (48,7 – 51,8)	40,0 (38,6 – 41,3)
Raça/cor/etnia				
Brancos	9.901	51,3 (50,3 – 52,3)	52,5 (50,9 – 54,2)	50,3 (48,9 – 51,6)
Não brancos	12.825	48,7 (47,7 – 49,7)	47,5 (45,8 – 49,1)	49,7 (48,4 – 51,1)
Nível educacional				
Sem instrução/ fundamental incompleto	14.986	63,7 (62,7 – 64,7)	54,6 (52,9 – 56,3)	70,7 (69,4 – 71,9)
Fundamental completo/ médio incompleto	2.011	9,7 (9,2 – 10,2)	10,3 (9,4 – 11,3)	8,7 (8,0 – 9,4)
Médio completo/ superior incompleto	3.322	15,5 (14,9 – 16,1)	18,6 (17,3 – 19,9)	12,9 (12,0 – 13,8)
Superior completo	2.407	11,1 (10,4 – 11,9)	16,5 (15,0 – 17,9)	7,8 (7,0 – 8,5)
Renda per capita				
Até meio salário mínimo	2.393	9,9 (9,2 – 10,4)	7,2 (6,4 – 7,9)	10,2 (9,4 – 11,1)
Mais de meio salário até 1 salário mínimo	7.856	31,9 (41,2 – 43,1)	24,7 (23,4 – 26,0)	36,8 (35,5 – 38,0)
Mais de 1 salário até 3 salários mínimos	8.903	42,2 (41,2 – 43,1)	45,8 (44,2 – 47,4)	39,5 (38,2 – 40,9)
Mais de 3 salários mínimos	3.571	16,1 (15,1 – 17,0)	22,3 (20,8 – 23,9)	13,5 (12,5 – 14,5)
Regiões do Brasil				

Sudeste	5.823	46,4 (45,5 – 47,4)	51,9 (50,6 – 53,2)	43,7 (42,6 – 44,8)
Norte	3.487	6,1 (5,8 – 6,4)	4,6 (4,3 – 4,9)	6,3 (6,0 – 6,7)
Nordeste	7.736	25,4 (24,7 – 26,1)	21,1 (20,2 – 21,5)	27,5 (26,6 – 28,3)
Sul	3.307	15,7 (15,2 – 16,3)	16,0 (15,2 – 16,8)	16,4 (15,6 – 17,1)
Centro-oeste	2.373	6,4 (6,0 – 6,7)	6,4 (6,0 – 6,9)	6,1 (5,7 – 6,5)
Estado civil				
Casado	9.945	51,1 (50,2 – 52,0)	46,4 (44,9 – 48,0)	40,9 (39,6 – 42,2)
Divorciado	2.488	9,0 (8,5 – 9,40)	14,0 (12,8 – 15,2)	9,5 (8,8 – 10,3)
Viúvo	6.083	23,9 (23,2 – 24,5)	22,0 (21,3 – 23,9)	33,0 (31,7 – 34,2)
Solteiro	4.21	16,0 (15,4 – 16,6)	17,0 (15,8 – 18,2)	16,0 (15,6 – 17,6)
Hábitos alimentares (escore)				
	22.726	16,0 (16,0 - 16,1)	16,7 (16,6 – 16,8)	15,5 (15,4 – 15,7)
Percepção de saúde				
Ruim	547	2,5 (2,2 – 2,9)	1,3 (0,8 – 1,8)	3,5 (3,0 – 3,9)
Muito ruim	2.194	8,2 (7,7 – 8,7)	4,3 (3,47 – 4,9)	11,3 (10,5 – 12,0)
Regular	9.777	41,4 (40,3 – 42,5)	36,4 (34,8 – 38,0)	45,3 (44,0 – 46,6)
Boa	8.539	39,6 (38,6 – 40,7)	45,7 (44,1 – 47,4)	34,9 (33,6 – 36,1)
Muito boa	1.669	8,2 (7,7 – 8,8)	12,3 (11,2 – 13,3)	5,1 (4,5 – 5,7)
AVD (escore)	22.726	14,0 (14,0 – 14,1)	14,7 (14,7 – 14,8)	13,8 (13,7 – 13,8)
DCNT				
Não	14.352	34,8 (34,1 – 35,5)	59,4 (57,9 – 61,0)	69,2 (68,0 – 70,4)
Sim	8.374	65,2 (64,5 – 65,9)	40,6 (39,0 – 42,1)	30,8 (29,6 – 32,0)
PHQ-9 (escore)	22.726	1,8 (1,8 – 1,9)	2,7 (2,6 – 2,9)	3,9 (3,8 – 4,1)
ESF				
Mensalmente	6.054	40,8 (39,5 – 42,1)	39,1(37,1 – 41,1)	41,7 (40,0 – 43,4)
A cada 2 meses e/ou 4 meses	2.392	16,6 (15,7 – 17,6)	16,6 (15,1 – 18,1)	16,3 (15,0 – 17,5)
Uma vez	1.633	10,9 (10,2 – 11,7)	10,8 (9,5 – 12,2)	11,2 (10,2 – 12,2)
Nunca recebeu	4.615	31,6 (30,4 – 32,9)	33,5 (31,6 – 35,4)	30,8 (29,2 – 32,3)
LPPAF				
Não	11.905	48,2 (46,9 – 49,5)	40,3 (38,5 – 42,1)	54,4 (52,9 – 56,0)
Sim	10.821	51,8 (50,5 – 53,1)	59,7 (57,9 – 61,5)	45,6 (44,0 – 47,1)

Legenda: Média (IC 95%) são valores são média (IC 95%) para idade, hábitos alimentares, AVD, PHQ9 ou frequência (IC 95%) para todas as outras variáveis. IC 95%: intervalo de confiança de 95%; AVD: Atividades da vida diária; DCNT: Doenças crônicas não transmissíveis; PHQ9: *Patient Health Questionnaire 9*; ESF: Agente comunitário/ Equipe de Saúde da Família; LPPAF: Lugares para praticar atividade física. **Fonte:** Elaborado pela Autora, 2023.

Tabela 2 - Regressão logística binária dos fatores associados à atividade física total em pessoas idosas brasileiras (N 22.726).

Variáveis	Modelo Bruto				Modelo Ajustado		
	N	P*	Odds Ratio	(95%CI)	P*	Odds Ratio	(95%CI)
Sexo							
Feminino	12.534	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref
Masculino	10.192	0,000	1,52	(1,39 – 1,65)	0,000	1,59	(1,40 – 1,81)
Idade	22.726	0,000	0,93	(0,93 – 0,94)	0,000	0,94	(0,94 – 0,95)
Estado civil							
Casado	9.945	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref
Divorciado	2.488	0,001	1,29	(1,11 – 1,49)	0,197	1,14	(0,93 – 1,40)
Viúvo	6.083	0,000	0,6	(0,54 – 0,67)	0,506	0,95	(0,82 – 1,10)
Solteiro	4.210	0,082	0,9	(0,79 – 1,01)	0,602	1,05	(0,89 – 1,23)
Regiões do Brasil							
Sudeste	5.823	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref
Norte	3.487	0,000	0,61	(0,53 – 0,69)	0,022	0,81	(0,67 – 0,97)

Nordeste	7.736	0,000	0,65	(0,58 – 0,72)	0,008	0,82	(0,71 – 0,95)
Sul	3.307	0,002	0,83	(0,73 – 0,93)	0,181	0,9	(0,77 – 1,05)
Centro-oeste	2.373	0,076	0,88	(0,77 – 1,01)	0,562	0,94	(0,78 – 1,14)
Nível de escolaridade							
Sem instrução/ fundamental incompleta	14.986	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref
Fundamental completo/ médio incompleta	2.011	0,000	1,54	(1,33 – 1,77)	0,135	1,15	(0,96 – 1,37)
Médio completo/ superior incompleta	3.322	0,000	1,87	(1,66 – 2,11)	0,532	1,06	(0,89 – 1,26)
Superior completo	2.407	0,000	2,74	(2,38 – 3,16)	0,016	1,36	(1,06 – 1,73)
Raça/cor/etnia							
Brancos	9.901	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref
Não brancos	12.825	0,036	0,91	(0,84 – 0,99)	0,318	1,06	(0,94 – 1,20)
Renda Per capita							
Até meio salário mínimo	2.393	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref
Mais de meio salário até 1 salário mínimo	7.856	0,608	0,96	(0,83 – 1,11)	0,195	1,14	(0,93 – 1,39)
Mais de 1 salário até 3 salários mínimos	8.903	0,000	1,66	(1,43 – 1,92)	0,000	1,45	(1,18 – 1,78)
Mais de 3 salários mínimos	3.571	0,000	2,37	(2,01 – 2,79)	0,001	1,6	(1,21 – 2,11)
Hábitos alimentares	22.726	0,000	1,05	(1,04 – 1,06)	0,000	1,05	(1,03 – 1,06)
Percepção de saúde							
Ruim	547	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref
Muito ruim	2.194	0,949	1,01	(0,67 – 1,53)	0,684	0,89	(0,52 – 1,54)
Regular	9.777	0,000	2,13	(1,46 – 3,11)	0,195	1,4	(0,84 – 2,33)
Boa	8.539	0,000	3,48	(2,38 – 5,09)	0,054	1,67	(0,99 – 2,83)
Muito boa	1.669	0,000	6,36	(4,28 – 9,47)	0,001	2,63	(1,49 – 4,64)
AVD	22.726	0,000	1,31	(1,26 – 1,37)	0,000	1,22	(1,17 – 1,27)
DCNT							
Não	14.352	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref
Sim	8.374	0,000	1,42	(1,29 – 1,56)	0,028	1,11	(0,98 -1,27)
PHQ9	22.726	0,000	0,94	(0,93 – 0,95)	0,359	0,99	(0,98 – 1,01)
ESF							
Mensalmente	6.054	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref
A cada 2 meses e/ou 4 meses	2.392	0,27	1,09	(0,94 – 1,26)	0,804	1,02	(0,87 – 1,19)
Uma vez	1.633	0,32	1,03	(0,86 – 1,24)	0,59	0,95	(0,77 – 1,16)
Nunca recebeu	4.615	2,48	1,16	(1,03 – 1,31)	0,466	0,95	(0,83 – 1,09)
LPPAF							
Não	11.905	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref
Sim	10.821	0,000	1,77	(1,62 – 1,93)	0,000	1,49	(1,34 – 1,67)

Legenda: Média (IC 95%): são valores de média para idade, hábitos alimentares, AVD, PHQ9 ou frequência (IC 95%) para todas as outras variáveis. IC 95%: intervalo de confiança de 95%; AVD: Atividades da vida diária; DCNT: Doenças crônicas não transmissíveis; PHQ9: *Patient Health Questionnaire 9*. **Fonte:** Elabora pela Autora, 2023.

4 DISCUSSÃO

O objetivo deste estudo foi investigar os fatores associados à prática regular de AF e os desfechos referentes aos aspectos sociodemográficos, hábitos alimentares, autoavaliação da saúde, AVD, DCNT, saúde mental e políticas públicas em pessoas idosas brasileiras. De acordo com os resultados, a prevalência de inatividade física foi de 56,0% nessa população, conforme visto também em dados do IBGE [9].

É importante destacar as diferenças entre as características metodológicas utilizadas em nosso estudo, que podem ser identificadas como pontos fortes, em comparação com outros estudos já realizados: (i) um maior número de variáveis foram usadas com escores para permitir uma abordagem mais abrangente na análise; (ii) a utilização dos dados da PNS de 2019, em sua versão mais recente; e (iii) uma ampla categoria de variáveis foi usada para identificar os fatores que podem influenciar a AF.

De fato, na literatura científica, os fatores examinados como correlatos ou determinantes da AF se expandiram além dos fatores biológicos [6], [7], e aspectos sociodemográficos, estilo de vida, saúde mental e outros também são considerados importantes para a análise em diferentes populações e contextos. Constatou-se também que aspectos sociodemográficos, hábitos alimentares, autoavaliação de saúde, AVD e morar perto de locais para praticar AF estiveram associados à prática de AF. Por outro lado, ter DCNT, depressão e não receber visita de agente comunitário de saúde ou membro da equipe de saúde da família não estiveram associados ao desfecho.

Em relação às condições sociodemográficas, as variáveis sexo, região, escolaridade e renda *per capita* apresentaram associações significativas com o desfecho. Conforme esperado e já relatado na literatura em diferentes faixas etárias, ser do sexo masculino, ter alto nível de escolaridade e ter alta renda *per capita* estão associados a ser fisicamente ativo [7], [66], [67]. No entanto, é importante ressaltar que o nível de AF de uma pessoa é influenciado por diversos fatores sociais, culturais e individuais, independentemente do sexo. Por exemplo, estereótipos de gênero podem persistir e afetar as expectativas e oportunidades oferecidas a homens e mulheres em relação à prática de AF, considerando que a AF de lazer é frequentemente associada aos homens [68], [69], enquanto as mulheres são mais engajadas em domínios domésticos de AF

[70], [71].

As diferenças significativas nas atividades praticadas por homens e mulheres levantam questões que devem ser consideradas, especialmente, ao tentarmos compreender os motivos que levam as pessoas a se engajarem mais em um determinado domínio do que em outro. Essas diferenças também podem ter raízes nas experiências escolares, onde a desigualdade de gênero na adesão às aulas de Educação Física já se manifesta [68] e questões culturais.

No contexto da AF em pessoas idosas, a educação desempenha um papel importante na AF. Pessoas idosas com maior nível de escolaridade geralmente possuem uma maior conscientização sobre os benefícios da AF, além de terem acesso a informações e recursos que os auxiliam a se envolverem em práticas saudáveis e regulares [42]. Além disso, outros estudos têm demonstrado que terminar a renda *per capita*, também, está associada à prática de AF [19], [60], [67], [68]. Pessoas idosas com maior renda tendem a ter acesso a instalações esportivas, academias, programas de lazer e esportes organizados, o que facilita a prática regular de AF. Vale ressaltar que uma maior escolaridade pode estar relacionada a maior renda. Portanto, é plausível que a variável escolaridade tenha associação mais forte com AF em homens do que em mulheres, como indicam os nossos resultados.

No entanto, pessoas idosas com renda *per capita* baixa podem enfrentar restrições financeiras e falta de recursos para se envolverem em AF estruturadas. Estudo realizado em Portugal, com o objetivo de identificar correlatos sociodemográficos com pessoas idosas mais velhas, descobriu que tanto a renda quanto a escolaridade estavam positivamente associadas ao alcance dos níveis recomendados de AF em pessoas idosas [60]. É possível que níveis educacionais e econômicos mais elevados estejam relacionados a outros fatores que poderiam explicar essa associação, como o acesso a instalações, conhecimento sobre AF [70].

Verificou-se uma relação inversa entre residir nas regiões norte e nordeste do Brasil e o desfecho analisado. Cerca de 18% e 19% dos residentes dessas regiões foram identificados como fisicamente inativos, em comparação com os residentes da região sudeste do país. Esses resultados podem ser enfatizados sob a ótica das grandes disparidades socioeconômicas, de infraestrutura, de urbanização e de expectativa de vida entre as regiões brasileiras, especialmente

considerando que a região sudeste é a mais rica e desenvolvida do país [69]. Tais diferenças podem influenciar a oportunidade de praticar AF, principalmente devido à escassez de espaços públicos para prática, que são em sua maioria predominantemente privados no Brasil, limitando o acesso da população idosa na maioria dos casos [69], [72]. Portanto, é possível que essas condições socioeconômicas e estruturais que as regiões norte e nordeste apresentam possam estar afetando a disponibilidade de oportunidades para a prática de AF, o que pode ter impactos na saúde da população idosa dessas regiões.

Observamos que pessoas idosas que apresentaram os melhores escores em hábitos alimentares eram mais propensas a serem fisicamente ativas quando comparadas as pessoas idosas com piores escores de hábitos alimentares.

Os escores de hábitos alimentares foram determinados de acordo com o que os participantes costumam comer. Nesse sentido, é possível que as escolhas alimentares podem ser influenciadas tanto por determinantes individuais [73], como por meio do conhecimento dos indivíduos sobre a alimentação e nutrição. Suas percepções a respeito de hábitos saudáveis, idade e estado de saúde quanto por determinantes sociais, como renda e educação, fatores sociais e culturais, que podem determinar a qualidade de sua alimentação [74]. Estudos anteriores têm reforçado nossos achados ao mostrar que hábitos saudáveis estão intimamente associados à AF em vários países do mundo, inclusive no Brasil [74], [75].

Embora os padrões alimentares variem entre as culturas, os chamados “alimentos saudáveis” são frequentemente caracterizados por alimentos que constituem a base alimentar da população brasileira [76], [77]. Nesse sentido, estudo realizado por Romeiro et al. (2020) [76] identificou que alto nível socioeconômico e escolaridade estavam associados à maior adesão a hábitos alimentares saudáveis, reafirmando a importância de ações educativas relacionadas à alimentação em todos os segmentos culturais e sociais. Esses resultados ressaltam a influência dos determinantes sociais na alimentação e destacam a necessidade de políticas e intervenções que promovam a adoção de hábitos alimentares saudáveis em toda a população, independentemente do nível socioeconômico e escolaridade.

Além disso, é importante destacar a relação entre hábitos alimentares e AF pode ter implicações significativas para a saúde e bem-estar das pessoas

idosas. A promoção tanto de uma alimentação saudável quanto a prática regular de AF na população idosa é fundamental para o envelhecimento saudável e a prevenção de DCNTs [78]. Portanto, políticas e intervenções que abordem de forma integrada esses dois aspectos são essenciais para promover a saúde e o bem-estar das pessoas idosas, considerando a interconexão entre hábitos alimentares e AF na promoção da saúde na população idosa.

Nossos resultados mostraram que quanto melhor a percepção do estado de saúde da pessoa idosa, maior a chance de ser fisicamente ativo, corroborando os achados de Cardoso et al. (2008) [79]. A autoavaliação da saúde é considerada um preditor muito importante do estado de saúde em pessoas idosas, uma vez que engloba diversos aspectos físicos, emocionais, cognitivos e sociais, bem como o bem-estar e satisfação com a vida. Logo, por meio dessa avaliação subjetiva, podemos olhar a autoavaliação sob duas perspectivas: as pessoas idosas podem responder claramente que se sentem bem com sua saúde e, portanto, estão mais propensos a praticar AF, ou podem relatar insatisfação com sua saúde e, conseqüentemente, demonstrar menos interesse em praticar qualquer atividade [80], [81]. A relação entre a percepção do estado de saúde e a prática regular de AF é um fator importante para que as pessoas idosas venham desenvolver um estilo de vida ativo, contribuindo para uma maior qualidade de vida e bem-estar geral. Ademais, a percepção do estado de saúde tem sido amplamente utilizada em estudos populacionais, pois está consistentemente associada à morbimortalidade e ao declínio funcional, sendo uma forma relevante de avaliar a saúde em determinadas condições de saúde [9].

Observamos que pessoas que obtiveram melhores pontuações em AVD tendem a ser fisicamente ativas em comparação com suas contrapartes. Essa relação já está estabelecida na literatura científica, como demonstrado por Barbosa et al (2021) [2]. É importante ressaltar que nosso objetivo não é estabelecer uma relação causal entre esses fatores, especialmente porque pessoas idosas com dependência em AVD não possam praticar AF regularmente.

No entanto, é evidente que a prática regular de AF é um caminho importante para alcançar a autonomia funcional e deve ser incentivada ao longo da vida. O desenvolvimento da capacidade aeróbica, flexibilidade,

equilíbrio, resistência e força muscular devem ser priorizados de acordo com as características dessa população para proporcionar uma série de benefícios específicos para a saúde biopsicossocial das pessoas idosas [5]. Desta forma, a promoção de uma vida ativa e saudável na terceira idade pode contribuir significativamente para o bem-estar e qualidade de vida das pessoas idosas.

No que se refere aos locais de prática de AF, observou-se que pessoas idosas que conhecem espaços públicos de lazer, como parques e praças, tendem a praticar AF regularmente. Resultados semelhantes têm sido observados em estudos anteriores, mesmo em populações diferentes [49], [57]. É interessante destacar que essa associação pode estar entrelaçada a outros fatores, como fatores econômicos e sociais.

Os ambientes públicos para a prática de AF, como a qualidade das ruas, ciclovias, praças e parques, assim como a sensação de segurança nesses espaços, são mais comuns em áreas e níveis socioeconômico mais elevado, enquanto são menos presentes em áreas economicamente desfavorecidas [56]. A disponibilidade de espaços públicos seguros e acessíveis é uma das possibilidades para promover o aumento dos níveis de AF na população idosa, especialmente quando são implementados programas de intervenção que abrangem pessoas idosas com condições econômicas mais precárias [49].

Ter DCNT não foi associado a níveis mais altos de AF. Ter DCNT é fator de risco para inatividade física em pessoas idosas, sendo que 56,0% indivíduos neste estudo foram classificados como fisicamente inativos. Podemos considerar que algumas doenças podem impedir a pessoa de ser fisicamente ativa, como artrite e reumatismo [61], [82], mas não hipertensão e/ou diabetes. Apesar disso, mesmo após excluir essas doenças específicas, a análise realizada permaneceu consistente, mostrando apenas associação com o desfecho na análise bruta. O estudo corrobora com os achados de Socoloski et al. (2021) que identificou em sua revisão de escopo em estudos brasileiros, 31 barreiras para a prática de AF em pessoas idosas, sendo as barreiras mais frequentes mencionadas entre os estudos “doença, dor e lesão” [44].

Embora haja evidências claras na literatura sobre a importância da prática regular de AF para pessoas de todas as faixas etárias, especialmente em pessoas idosas com DCNT [4], [9], [18], [44], [83], [84], é necessário reforçar a sua monitorização contínua. Nesse contexto, manter uma prática regular e níveis

elevados de AF tendem a reduzir a morbimortalidade dessa população.

Neste estudo, a variável saúde mental, avaliada pelo PHQ9 não apresentou associação significativa com AF total. Esses resultados foram confirmados em um estudo anterior que analisou o PHQ-9 utilizando dados da PNS, 2013 [32]. No entanto, existem resultados contrastantes de acordo com uma revisão sistemática e meta-análise conduzida por Pearce et al. (2022) [18]. Segundo essa revisão, caso adultos com baixos níveis de AF atendessem às recomendações de AF, cerca de 11,5% dos casos de depressão poderiam ter sido prevenidos. Além disso, indivíduos que não praticavam nenhum tipo de AF apresentaram o dobro de chances de apresentar sintomas de depressão e ansiedade em comparação com aqueles que AF regularmente [85].

As limitações do estudo são: (i) o desenho transversal, pois restringe a avaliação da causalidade das variáveis e (ii) o uso de informações de AF por meio de um questionário ou *proxy*, pois fornece uma margem de erro maior do que objetivamente medição da AF. Em relação ao residente selecionado, apenas no caso de ele não poder responder por motivos de saúde física ou mental, outro residente foi solicitado a responder. Estudos baseados em outros inquéritos de saúde têm demonstrado boa concordância e reprodutibilidade entre as informações coletadas por meio de um *proxy* e as informações fornecidas pelas pessoas representadas pelo *proxy* [86], [87]. Uma das vantagens da utilização de questionário é seu baixo custo, que permite a coleta de dados de uma amostra representativa da população brasileira.

5 IMPLICAÇÕES

Este estudo é relevante para profissionais de saúde e formuladores de políticas públicas, pois fornece diretrizes específicas para envolver pessoas idosas de baixa renda e menos escolarizados em AF regulares. Recomenda-se tornar os recursos apropriados facilmente acessíveis para facilitar a participação dessa população. Além disso, criar e manter espaços adequados para AF é importante para melhorar o acesso e incentivar a população idosa. As políticas públicas e os programas de saúde devem levar em consideração as particularidades de cada região, buscando reduzir desigualdades e promover equidade de acesso e oportunidades para a prática de AF entre as pessoas idosas em todo o país.

6 CONCLUSÃO

Conclui-se que os fatores relacionados ao engajamento semanal em AF total (≥ 150 min/semana) em pessoas idosas brasileiras foram fatores sociodemográficos, bons hábitos alimentares, percepção positiva de saúde, pouca dificuldade nas AVD e residir próximo aos locais de prática de AF.

REFERÊNCIAS

- [1] R. H. O. Araújo, J. J. Miranda, A. R. Barboni, e R. J. S. Silva, “doenças afetam a vida da população brasileira expectativa?”, p. 1–14, 2021.
- [2] F. D. S. Barbosa, C. L. de Melo, e R. J. dos S. Silva, “Fatores associados à funcionalidade nas atividades instrumentais de vida diária em idosos brasileiros”, **Research, Society and Development**, vol. 10, nº 4, p. e39410414144, 2021, doi: 10.33448/rsd-v10i4.14144.
- [3] F. C. Bull *et al.*, “World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour”, **British Journal of Sports Medicine**, vol. 54, nº 24, p. 1451–1462, 2020, doi: 10.1136/bjsports-2020-102955.
- [4] C. de F. Coelho e R. C. Burini, “Atividade física para prevenção e tratamento das doenças crônicas não transmissíveis e da incapacidade funcional”, **Revista de Nutrição**, vol. 22, nº 6, p. 937–946, 2009, doi: 10.1590/s1415-52732009000600015.
- [5] M. G. Maciel, “Atividade física e funcionalidade do idoso”, **Motriz. Revista de Educação Física. UNESP**, 2010, doi: 10.5016/1980-6574.2010v16n4p1024.
- [6] J. F. Sallis, R. B. Cervero, W. Ascher, K. A. Henderson, M. K. Kraft, e J. Kerr, “An ecological approach to creating active living communities”, **Annual Review of Public Health**, vol. 27, p. 297–322, 2006, doi: 10.1146/annurev.publhealth.27.021405.102100.
- [7] A. E. Bauman *et al.*, “Correlates of physical activity: Why are some people physically active and others not?”, **The Lancet**, vol. 380, nº 9838, p. 258–271, 2012, doi: 10.1016/S0140-6736(12)60735-1.
- [8] D. B. Moraes *et al.*, “Fatores associados à percepção negativa de saúde e qualidade de vida de idosos brasileiros”, **Motricidade**, vol. 16, nº n. S1, p. 144–155, 2020, doi: DOI: <https://doi.org/10.6063/motricidade.22338>.
- [9] Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, *Pesquisa nacional de saúde : 2019 percepção do estado de saúde, estilos de vida, doenças crônicas e saúde bucal : Brasil e grandes regiões*, vol. 4. Rio de Janeiro: Ministério da saúde, 2020, p. 1–117. Acessado: 5 de maio de 2022. [Online]. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/novo-portal-destaques/29201-o-ibge-divulgara-no-dia-18-de-novembro-de-2020-mais-um-volume-da-pesquisa-nacional-de-saude-2019-percepcao-do-estado-de-saude-estilos-de-vida-doencas-cronicas-e-saude-bucal.html>
- [10] R. Guthold, G. A. Stevens, L. M. Riley, e F. C. Bull, “Worldwide trends in insufficient physical activity from 2001 to 2016: a pooled analysis of 358 population-based surveys with 1·9 million participants”, **The Lancet Global Health**, vol. 6, nº 10, p. e1077–e1086, out. 2018, doi: 10.1016/S2214-109X(18)30357-7.

- [11] G. L. de M. Ferrari *et al.*, “Socio-demographic patterning of objectively measured physical activity and sedentary behaviours in eight Latin American countries: Findings from the ELANS study”, **European Journal of Sport Science**, vol. 20, nº 5, p. 670–681, maio 2020, doi: 10.1080/17461391.2019.1678671.
- [12] P. C. Hallal, L. B. Andersen, F. C. Bull, R. Guthold, W. Haskell, e U. Ekelund, “Global physical activity levels: surveillance progress, pitfalls, and prospects”, **The Lancet**, vol. 380, nº 9838, p. 247–257, jul. 2012, doi: 10.1016/S0140-6736(12)60646-1.
- [13] S. Chaabane, K. Chaabna, A. Abraham, R. Mamtani, e S. Cheema, “Physical activity and sedentary behaviour in the Middle East and North Africa: An overview of systematic reviews and meta-analysis”, **Scientific Reports**, vol. 10, nº 1, p. 9363, jun. 2020, doi: 10.1038/s41598-020-66163-x.
- [14] S. Elshahat, M. O’Rorke, e D. Adlakha, “Built environment correlates of physical activity in low- and middle-income countries: A systematic review”, **PLOS ONE**, vol. 15, nº 3, p. e0230454, mar. 2020, doi: 10.1371/journal.pone.0230454.
- [15] J. Cruz e. Furtado, “Atividade Física , Nutrição e Estilo de Vida no Envelhecimento Exercise , Lifestyle and Nutrition in Aging”, **UNOPAR Cient Ciênc Biol Saúde**, vol. 17, nº 4, p. 298–308, 2015.
- [16] C. E. Roberts, L. H. Phillips, C. L. Cooper, S. Gray, e J. L. Allan, “Effect of different types of physical activity on activities of daily living in older adults: systematic review and meta-analysis”, **Journal of aging and physical activity**, vol. 25, nº 4, p. 653–670, 2017.
- [17] G. L. de Moraes, C. R. Rech, A. A. Schäfer, F. de O. Meller, e J. M. de Farias, “Nível de atividade física de adultos: associação com escolaridade, renda e distância dos espaços públicos abertos em Criciúma, Santa Catarina”, **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, vol. 44, 2022, doi: 10.1590/rbce.44.e010021.
- [18] A. A. Florindo, P. C. Hallal, E. C. de Moura, e D. C. Malta, “Prática de atividades físicas e fatores associados em adultos, Brasil, 2006”, **Revista de Saúde Pública**, vol. 43, nº suppl 2, nov. 2009, doi: 10.1590/S0034-89102009000900009.
- [19] A. O. Werneck, S.-S. Baldew, J. J. Miranda, O. Díaz Arnesto, B. Stubbs, e D. R. Silva, “Physical activity and sedentary behavior patterns and sociodemographic correlates in 116,982 adults from six South American countries: the South American physical activity and sedentary behavior network (SAPASEN)”, **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, vol. 16, nº 1, p. 68, dez. 2019, doi: 10.1186/s12966-019-0839-9.

- [20] C. J. Caspersen, K. E. Powell, e G. M. Christenson, "Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research.", **Public health reports**, vol. 100, nº 2, p. 126, 1985.
- [21] Grifi G., *História da Educação Física e do Esporte*, 1º ed. D.C. Luzzatto, 1989.
- [22] A. A. Florindo e P. C. Hallal, *Epidemiologia da Atividade Física*. São Paulo: Atheneu, 2011 p. 65–73.
- [23] R. S. Paffenbarger, S. N. Blair, e I.-M. Lee, "A history of physical activity, cardiovascular health and longevity: the scientific contributions of Jeremy N Morris, DSc, DPH, FRCP", **International Journal of Epidemiology**, vol. 30, nº 5, p. 1184–1192, out. 2001, doi: 10.1093/ije/30.5.1184.
- [24] M. G. Pereira, *Epidemiologia - Teoria e Prática*, 1º ed. Guanabara Koogan, 1995.
- [25] J. N. Morris, J. A. Heady, P. A. B. Raffle, C. G. Roberts, e J. W. Parks, "CORONARY HEART-DISEASE AND PHYSICAL ACTIVITY OF WORK", **The Lancet**, vol. 262, nº 6795, p. 1053–1057, nov. 1953, doi: 10.1016/S0140-6736(53)90665-5.
- [26] W. J. Chodzko-Zajko *et al.*, "Exercise and Physical Activity for Older Adults", **Medicine & Science in Sports & Exercise**, vol. 41, nº 7, p. 1510–1530, jul. 2009, doi: 10.1249/MSS.0b013e3181a0c95c.
- [27] D. F. De Lima, R. B. Levy, e O. D. C. Luiz, "Recommendations for physical activity and health: Consensus, controversies, and ambiguities", **Revista Panamericana de Salud Publica/Pan American Journal of Public Health**, vol. 36, nº 3, p. 164–170, 2014.
- [28] Brasil, "Guia de Atividade física para a população brasileira", 2021.
- [29] S. M. Matsudo, V. K. R. Matsudo, e T. L. Barros Neto, "Atividade física e envelhecimento: aspectos epidemiológicos", **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, vol. 7, nº 1, p. 2–13, 2001, doi: 10.1590/S1517-86922001000100002.
- [30] M. E. G. Manso, C. G. de Camilo, G. C. Javitti, e V. D. L. Benedito, "Capacidade funcional no idoso longo: revisão integrativa.", **Revista Kairós : Gerontologia**, vol. 22, nº 1, p. 563–574, 2019, doi: 10.23925/2176-901x.2019v22i1p563-574.
- [31] R. Patterson *et al.*, "Sedentary behaviour and risk of all-cause, cardiovascular and cancer mortality, and incident type 2 diabetes: a systematic review and dose response meta-analysis", **Eur J Epidemiol**, vol. 33, nº 9, p. 811–829, set. 2018, doi: 10.1007/s10654-018-0380-1.
- [32] G. D. de Oliveira, S. C. Oancea, L. B. Nucci, e N. Vogeltanz-Holm, "The association between physical activity and depression among individuals

residing in Brazil”, ***Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology***, vol. 53, nº 4, p. 373–383, abr. 2018, doi: 10.1007/s00127-017-1441-6.

[33] H. S. B. de Oliveira, H. C. Buffalo, I. F. Cieri, L. N. Nassif, V. M. A. Fonai, e M. E. G. Manso, “LOW LEVELS OF PHYSICAL ACTIVITY ARE ASSOCIATED WITH COGNITIVE DECLINE, DEPRESSIVE SYMPTOMS AND MOBILITY IMPAIRMENTS IN OLDER ADULTS ENROLLED IN A HEALTH INSURANCE PLAN”, ***Geriatrics, Gerontology and Aging***, vol. 13, nº 4, p. 205–210, 2019, doi: 10.5327/Z2447-211520191900053.

[34] D. V. de Oliveira *et al.*, “O nível de atividade física como um fator interveniente no estado cognitivo de idosos da atenção básica à saúde”, ***Ciência & Saúde Coletiva***, vol. 24, nº 11, p. 4163–4170, nov. 2019, doi: 10.1590/1413-812320182411.29762017.

[35] H. Löllgen e D. Löllgen, “Risikoreduktion kardiovaskulärer Erkrankungen durch körperliche Aktivität”, ***Internist***, vol. 53, nº 1, p. 20–29, jan. 2012, doi: 10.1007/s00108-011-2889-1.

[36] J. Y. Chau *et al.*, “Daily Sitting Time and All-Cause Mortality: A Meta-Analysis”, ***PLoS ONE***, vol. 8, nº 11, p. e80000, nov. 2013, doi: 10.1371/journal.pone.0080000.

[37] P. T. Katzmarzyk, C. Friedenreich, E. J. Shiroma, e I.-M. Lee, “Physical inactivity and non-communicable disease burden in low-income, middle-income and high-income countries”, ***British Journal of Sports Medicine***, vol. 56, nº 2, p. 101–106, jan. 2022, doi: 10.1136/bjsports-2020-103640.

[38] P. C. Hallal, L. B. Andersen, F. C. Bull, R. Guthold, W. Haskell, e U. Ekelund, “Global physical activity levels: surveillance progress, pitfalls, and prospects”, ***The Lancet***, vol. 380, nº 9838, p. 247–257, jul. 2012, doi: 10.1016/S0140-6736(12)60646-1.

[39] C. Cunningham, R. O’ Sullivan, P. Caserotti, e M. A. Tully, “Consequences of physical inactivity in older adults: A systematic review of reviews and meta-analyses”, ***Scand J Med Sci Sports***, vol. 30, nº 5, p. 816–827, maio 2020, doi: 10.1111/sms.13616.

[40] C. M. Thornton *et al.*, “Physical Activity in Older Adults: an Ecological Approach”, ***ann. behav. med.***, vol. 51, nº 2, p. 159–169, abr. 2017, doi: 10.1007/s12160-016-9837-1.

[41] A. E. Bauman, J. F. Sallis, D. A. Dzewaltowski, e N. Owen, “Toward a better understanding of the influences on physical activity”, ***American Journal of Preventive Medicine***, vol. 23, nº 2, p. 5–14, ago. 2002, doi: 10.1016/S0749-3797(02)00469-5.

[42] S. V. Rocha, M. M. G. de Almeida, T. M. de Araújo, L. B. Santos, e W. K. M. Rodrigues, “Fatores associados à atividade física insuficiente no lazer entre idosos”, ***Rev Bras Med Esporte***, vol. 19, nº 3, p. 191–195, jun. 2013, doi: 10.1590/S1517-86922013000300009.

- [43] R. E. Rhodes, B. Fiala, e M. Conner, “A Review and Meta-Analysis of Affective Judgments and Physical Activity in Adult Populations”, *ann. behav. med.*, vol. 38, nº 3, p. 180–204, dez. 2009, doi: 10.1007/s12160-009-9147-y.
- [44] T. da S. Socoloski, C. R. Rech, J. A. Correa Junior, R. M. Lopes, A. A. F. Hino, e P. H. Guerra, “Barreiras para a prática de atividade física em idosos: revisão de escopo de estudos brasileiros”, *Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde*, vol. 26, p. 1–8, 2021, doi: 10.12820/rbafs.26e0208.
- [45] A. C. Kretschmer e S. C. Dumith, “Prática de atividade física no lazer e ambiente percebido: um estudo de base populacional com adultos e idosos do Sul do Brasil”, *Rev. bras. epidemiol.*, vol. 23, p. e200043, 2020, doi: 10.1590/1980-549720200043.
- [46] K. R. McLeroy, D. Bibeau, A. Steckler, e K. Glanz, “An Ecological Perspective on Health Promotion Programs”, *Health Education Quarterly*, vol. 15, nº 4, p. 351–377, dez. 1988, doi: 10.1177/109019818801500401.
- [47] F. Rodrigues *et al.*, “Motivational Correlates, Satisfaction with Life, and Physical Activity in Older Adults: A Structural Equation Analysis”, *Medicina*, vol. 59, nº 3, p. 599, mar. 2023, doi: 10.3390/medicina59030599.
- [48] N. Keating, “A research framework for the United Nations Decade of Healthy Ageing (2021–2030)”, *Eur J Ageing*, vol. 19, nº 3, p. 775–787, set. 2022, doi: 10.1007/s10433-021-00679-7.
- [49] A. A. F. Hino, C. R. Rech, P. B. Gonçalves, e R. S. Reis, “Acessibilidade a espaços públicos de lazer e atividade física em adultos de Curitiba, Paraná, Brasil”, *Cadernos de Saúde Pública*, vol. 35, nº 12, 2019, doi: 10.1590/0102-311x00020719.
- [50] W. Li, T. H. M. Keegan, B. Sternfeld, S. Sidney, C. P. Quesenberry, e J. L. Kelsey, “Outdoor Falls Among Middle-Aged and Older Adults: A Neglected Public Health Problem”, *Am J Public Health*, vol. 96, nº 7, p. 1192–1200, jul. 2006, doi: 10.2105/AJPH.2005.083055.
- [51] E. Twardzik, P. Clarke, S. Judd, e N. Colabianchi, “Neighborhood Participation Is Less Likely among Older Adults with Sidewalk Problems”, *J Aging Health*, vol. 33, nº 1–2, p. 101–113, jan. 2021, doi: 10.1177/0898264320960966.
- [52] R. Guthold, G. A. Stevens, L. M. Riley, e F. C. Bull, “Global trends in insufficient physical activity among adolescents: a pooled analysis of 298 population-based surveys with 1·6 million participants”, *The Lancet Child & Adolescent Health*, vol. 4, nº 1, p. 23–35, jan. 2020, doi: 10.1016/S2352-4642(19)30323-2.
- [53] R. Guthold, G. A. Stevens, L. M. Riley, e F. C. Bull, “Worldwide trends in insufficient physical activity from 2001 to 2016: a pooled analysis of 358 population-based surveys with 1·9 million participants”, *The Lancet Global Health*, vol. 6, nº 10, p. e1077–e1086, out. 2018, doi: 10.1016/S2214-109X(18)30357-7.

- [54] T. K. Catlin, E. J. Simoes, e R. C. Brownson, “Environmental and Policy Factors Associated with Overweight among Adults in Missouri”, **Am J Health Promot**, vol. 17, nº 4, p. 249–258, mar. 2003, doi: 10.4278/0890-1171-17.4.249.
- [55] R. C. Brownson, E. A. Baker, R. A. Housemann, L. K. Brennan, e S. J. Bacak, “Environmental and Policy Determinants of Physical Activity in the United States”, **Am J Public Health**, vol. 91, nº 12, p. 1995–2003, dez. 2001, doi: 10.2105/AJPH.91.12.1995.
- [56] I. Crochemore-Silva, A. G. Knuth, G. I. Mielke, e M. R. Loch, “Promoção de atividade física e as políticas públicas no combate às desigualdades: reflexões a partir da Lei dos Cuidados Inversos e Hipótese da Equidade Inversa”, **Cadernos de Saúde Pública**, vol. 36, nº 6, 2020, doi: 10.1590/0102-311x00155119.
- [57] A. O. Werneck, A. L. Oyeyemi, R. H. O. Araújo, L. L. Barboza, C. L. Szwarcwald, e D. R. Silva, “Association of public physical activity facilities and participation in community programs with leisure-time physical activity: does the association differ according to educational level and income?”, **BMC Public Health**, vol. 22, nº 1, p. 279, dez. 2022, doi: 10.1186/s12889-022-12593-3.
- [58] J. F. Sallis, A. Bauman, e M. Pratt, “Environmental and Policy Interventions to Promote Physical Activity”, **Am J Prev Med**.
- [59] J. F. Sallis, N. Owen, e B. Fisher, *ECOLOGICAL MODELS OF HEALTH BEHAVIOR*, 4º ed. 2008.
- [60] M. Peralta, J. Martins, D. P. Guedes, H. Sarmiento, e A. Marques, “Socio-demographic correlates of physical activity among European older people”, **Eur J Ageing**, vol. 15, nº 1, p. 5–13, mar. 2018, doi: 10.1007/s10433-017-0430-7.
- [61] T. Ingram, R. Sengupta, M. Standage, R. Barnett, e P. Rouse, “Correlates of physical activity in adults with spondyloarthritis and rheumatoid arthritis: a systematic review”, **Rheumatol Int**, vol. 42, nº 10, p. 1693–1713, jun. 2022, doi: 10.1007/s00296-022-05142-z.
- [62] M. F. Lima-Costa e S. M. Barreto, “Tipos de estudos epidemiológicos: conceitos básicos e aplicações na área do envelhecimento”, **Epidemiol. Serv. Saúde**, vol. 12, nº 4, dez. 2003, doi: 10.5123/S1679-49742003000400003.
- [63] S. R. Stopa *et al.*, “Pesquisa Nacional de Saúde 2019: histórico, métodos e perspectivas”, **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, vol. 29, p. 1–12, 2020.
- [64] M. L. Rivera *et al.*, “Prospective, randomized evaluation of a personal digital assistant-based research tool in the emergency department”, **BMC Med Inform Decis Mak**, vol. 8, nº 1, p. 3, dez. 2008, doi: 10.1186/1472-6947-8-3.

- [65] S. R. Stopa *et al.*, “1142-Preprint Pesq Nac Saude 2019 scielo”, p. 1–29, 2020, doi: 10.1590/SciELOPreprints.1142.
- [66] A. O. Werneck *et al.*, “Regionais Socioeconômicos Desigualdades em Atividade Física e Comportamento sedentário entre adolescentes brasileiros Métodos”, p. 1–7, 2017.
- [67] A. O. Werneck *et al.*, “Time Trends and Sociodemographic Inequalities in Physical Activity and Sedentary Behaviors Among Brazilian Adults: National Surveys from 2003 to 2019”, **Journal of physical activity & health**, vol. 18, nº 11, p. 1332–1341, set. 2021, doi: 10.1123/jpah.2021-0156.
- [68] R. W. Ferreira *et al.*, “Desigualdades sociodemográficas na prática de atividade física de lazer e deslocamento ativo para a escola em adolescentes: Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE 2009, 2012 e 2015)”, **Cad. Saúde Pública**, vol. 34, nº 4, maio 2018, doi: 10.1590/0102-311x00037917.
- [69] G. I. Mielke, D. C. Malta, G. B. A. R. de Sá, R. S. Reis, e P. C. Hallal, “Diferenças regionais e fatores associados à prática de atividade física no lazer no Brasil: resultados da Pesquisa Nacional de Saúde-2013”, **Revista Brasileira de Epidemiologia**, vol. 18, nº suppl 2, p. 158–169, dez. 2015, doi: 10.1590/1980-5497201500060014.
- [70] D. K. A. Cruz, K. S. da Silva, M. V. V. Lopes, F. R. Parreira, e H. M. Pasquim, “Iniquidades socioeconômicas associadas aos diferentes domínios da atividade física: resultados da Pesquisa Nacional de Saúde 2019”, **Epidemiol. Serv. Saúde**, vol. 31, nº spe1, p. e2021398, 2022, doi: 10.1590/ss2237-9622202200015.especial.
- [71] Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Org., *Pesquisa nacional de saúde, 2013: percepção do estado de saúde, estilos de vida e doenças crônicas: Brasil, grandes regiões e unidades da Federação*. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, 2014.
- [72] R. B. Levy, R. M. Claro, L. Mondini, R. Sichieri, e C. A. Monteiro, “Distribuição regional e socioeconômica da disponibilidade domiciliar de alimentos no Brasil em 2008-2009”, **Revista de Saúde Pública**, vol. 46, nº 1, p. 06–15, fev. 2012, doi: 10.1590/S0034-89102011005000088.
- [73] Brazil, *Primary Health Care Department. Dietary Guidelines for the Brazilian population / Ministry of Health of Brazil*, vol. 2. Brasília - DF. [Online]. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/dietary_guidelines_brazilian_population.pdf
- [74] E. K. Amine *et al.*, “Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases”, *World Health Organization - Technical Report Series*, nº 916, 2003, doi: 10.1093/ajcn/60.4.644a.

- [75] M. T. Ipuchima e L. L. Costa, “A importância dos hábitos alimentares saudáveis na terceira idade”, **Research, Society and Development**, vol. 10, nº 14, p. e203101421858, out. 2021, doi: 10.33448/rsd-v10i14.21858.
- [76] A. C. T. Romeiro, C. C. Curioni, F. F. Bezerra, e. Faerstein, “Sociodemographic determinants of food consumption pattern: Pró-saúde study”, **Revista Brasileira de Epidemiologia**, vol. 23, p. 1–13, 2020, doi: 10.1590/1980-549720200090.
- [77] A. B. S. Antunes *et al.*, “Padrões alimentares de adultos brasileiros em 2008–2009 e 2017–2018”, **Revista de Saúde Pública**, vol. 55, nº Supl.1, p. 1–11, nov. 2021, doi: 10.11606/s1518-8787.2021055003437.
- [78] A. Zaragoza-Martí, N. Ruiz-Robledillo, M. Sánchez-SanSegundo, N. Albaladejo-Blázquez, J. A. Hurtado-Sánchez, e R. Ferrer-Cascales, “Eating Habits in Older Adults: Compliance with the Recommended Daily Intakes and Its Relationship with Sociodemographic Characteristics, Clinical Conditions, and Lifestyles”, **Nutrients**, vol. 12, nº 2, p. 446, fev. 2020, doi: 10.3390/nu12020446.
- [79] A. S. Cardoso, G. Z. Mazo, M. da S. Salin, e C. A. X. dos Santos, “Percepção subjetiva de saúde e nível de atividade física de idosos”, **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, vol. 11, nº 1, p. 81–91, abr. 2008, doi: 10.1590/1809-9823.2008.11018.
- [80] D. V. de Oliveira, C. S. Trelha, L. L. de Lima, M. D. Antunes, J. R. A. do Nascimento Júnior, e S. M. M. G. Bertolini, “Physical activity level and associated factors: an epidemiological study with elderly”, **Fisioterapia em Movimento**, vol. 32, p. 1–11, 2019, doi: 10.1590/1980-5918.032.ao38.
- [81] M. F. Lima-Costa, J. O. A. Firmo, e. Uchôa, “A estrutura da auto-avaliação da saúde entre idosos: projeto Bambuí”, **Revista de Saúde Pública**, vol. 38, nº 6, p. 827–834, dez. 2004, doi: 10.1590/S0034-89102004000600011.
- [82] T. Sokka *et al.*, “Physical inactivity in patients with rheumatoid arthritis: Data from twenty-one countries in a cross-sectional, international study”, *Arthritis Rheum*, vol. 59, nº 1, p. 42–50, jan. 2008, doi: 10.1002/art.23255.
- [83] M. Pearce *et al.*, “Association between Physical Activity and Risk of Depression: A Systematic Review and Meta-analysis”, *JAMA Psychiatry*, vol. 79, nº 6, p. 550–559, 2022, doi: 10.1001/jamapsychiatry.2022.0609.
- [84] WHO, “Mais pessoas ativas para um mundo mais saudável -Plano De Ação Global Para a Atividade Física 2018-2030”: *World Health Organization*, p. 8, 2018.
- [85] M. T. De Mello, V. de A. Lemos, H. K. M. Antunes, L. Bittencourt, R. Santos-Silva, e S. Tufik, “Relationship between physical activity and depression and anxiety symptoms: A population study”, *Journal of Affective*

Disorders, vol. 149, nº 1–3, p. 241–246, jul. 2013, doi: 10.1016/j.jad.2013.01.035.

[86] R. Jardim, S. M. Barreto, e L. Giatti, “Confiabilidade das informações obtidas de informante secundário em inquéritos de saúde”, ***Cadernos de Saúde Pública***, vol. 26, nº 8, p. 1537–1548, ago. 2010, doi: 10.1590/S0102-311X2010000800008.

[87] V. S. Santana, N. de Almeida Filho, C. O. da Rocha, e A. S. Matos, “Confiabilidade e viés do informante secundário na pesquisa epidemiológica: análise de questionário para triagem de transtornos mentais”, ***Revista de Saúde Pública***, vol. 31, nº 6, p. 556–565, dez. 1997, doi: 10.1590/S0034-89101997000700003.

ANEXO



Article

Correlates of Physical Activity in Brazilian Older Adults: The National Health Survey 2019

Amanda Santos da Silva ^{1,*}, João Carlos do Nascimento Melo ¹, Zainovan Serrão Pereira ¹,
Jullyane Caldas dos Santos ¹, Roberto Jerônimo dos Santos Silva ¹, Raphael Henrique de Oliveira Araújo ²
and Ricardo Aurélio Carvalho Sampaio ^{1,*}

¹ Postgraduate Program in Physical Education, Federal University of Sergipe, São Cristóvão 49100-000, Brazil

² Graduate Program in Health Sciences, Londrina State University, Londrina 86057-970, Brazil

* Correspondence: amandaedf8@gmail.com (A.S.d.S.); sampaiorac@academico.ufs.br (R.A.C.S.)

Abstract: Engagement in physical activity (PA) depends on intrapersonal, interpersonal/cultural, organizational, physical environment and political factors. Considering that it is important to understand this phenomenon in different populational contexts, this study aimed to investigate the factors related to engagement in PA according to sociodemographic aspects, eating habits, self-rated health, activities of daily living, noncommunicable diseases, mental health and public policies in Brazilian older people. This study had a cross-sectional design and used data from the Brazilian National Health Survey, 2019. Sample size was composed of 22,726 participants, aged 60 years or older, of both sexes, and all the data were collected by interview/questionnaire. According to the adjusted logistic regression, males were more active than females (OR = 1.59 (95% CI 1.40–1.80)), and those living in northern and northeastern Brazil were more likely to be inactive when compared to the southeastern region. Moreover, those with a higher educational level and income (OR = 1.36 (1.06–1.73) and OR = 1.60 (1.22–2.11)); with healthy eating habits (OR = 1.05 (1.03–1.06)); with positive self-rated health (OR = 2.67 (95% CI 1.51–4.71)); with better functional autonomy (OR = 1.22 (1.17–1.27)); and who reported that there was some public place (square, park, closed street, beach) to go for a walk, exercise or practice sport close to their home were more likely to be active (OR = 1.49 (1.34–1.67)). Sociodemographic factors, healthy eating habits, positive self-rated health, higher functioning in activities of daily living and living close to places where PA is practiced were associated with regular engagement in PA (i.e., ≥ 150 min/week).

Keywords: aging; epidemiology; exercise; health behavior; health surveys



Citation: da Silva, A.S.; Melo, J.C.d.N.; Pereira, Z.S.; dos Santos, J.C.; Silva, R.J.d.S.; Araújo, R.H.d.O.; Sampaio, R.A.C. Correlates of Physical Activity in Brazilian Older Adults: The National Health Survey 2019. *Int. J. Environ. Res. Public Health* **2023**, *20*, 2463. <https://doi.org/10.3390/ijerph20032463>

Academic Editor: Diego Augusto Santos Silva

Received: 14 December 2022

Revised: 27 January 2023

Accepted: 28 January 2023

Published: 30 January 2023



Copyright: © 2023 by the authors. Licensee MDPI, Basel, Switzerland. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

1. Introduction

Although life expectancy has increased globally in recent decades, a healthy life expectancy remains an issue in most countries, including Brazil. It means that even though people are living longer, this process may be characterized by the presence of several diseases, such as noncommunicable chronic diseases (NCDs) including hypertension, diabetes, neoplasms, cerebrovascular and cardiovascular diseases, and functional impairments. In this sense, evidence has pointed to the regular practice of physical activity (PA) as one of the nonpharmacological strategies for its treatment and prevention, in addition to promoting a more active aging, since it allows improvements in functional levels [1].

Regular engagement in PA is complex and depends on many factors, including intrapersonal (biological, psychological), interpersonal/cultural, organizational, physical environment (built, nature) and political (laws, rules, regulations and codes) factors [2,3]. On the other hand, physical inactivity (i.e., those who fail to achieve ≥ 150 min of PA per week, according to the World Health Organization (WHO) [1] is associated with negative health outcomes [4]. Data from 2019 presented a prevalence of 40.3% of physical inactivity in Brazil, which worsens in older people, in which the prevalence was 59.7%, highlighting

the need for actions to reverse/face this scenario [5]. As a way of suggesting assertive actions, it is important to understand the phenomenon of adherence to the practice of PA and its benefits [6,7] in the various possible populational contexts.

Most studies following this theme have been carried out in developed countries [8,9], which leads us to hypothesize that it could be inappropriate to extrapolate their findings to developing countries with great socioeconomic heterogeneity such as Brazil [10]. In addition, it is necessary to identify which factors are associated with PA in older adults, especially because this group has much to benefit from regular PA, including prevention of NCDs, diabetes, reduction in the symptoms of depression, postponement of cognitive decline and improvement of memory [11,12].

In this regard, Morais et al. (2022) [13] aimed to identify individuals' levels of PA and associations according to intrapersonal factors, sociodemographics and public spaces for the practice of PA, verifying positive associations in relation to education. However, that study investigated a specific region, which makes it difficult to expand the conclusions to the entire Brazilian population. So far, to the best of our knowledge, studies carried out with older people have focused on examining cross-sectional associations, considering PA domains, and in specific regions of the country [14,15]. Moreover, health surveys conducted in South American countries have limited their data collection to adults, as reported by the South American Physical Activity and Sedentary Behavior Network (SAPASEN) in a multi-dataset analysis [16]. Considering this, we hypothesize that this study may provide more reliable data regarding these associations, mainly considering the representative national sample size.

Thus, robust evidence on the factors associated with PA in older adults is still scarce and inclusive in low- and middle-income countries [17]. Therefore, considering this gap, this study aimed to investigate the factors related to PA according to sociodemographic aspects, eating habits, self-rated health, activities of daily living (ADL), NCDs, mental health and public policies in Brazilian older people.

2. Materials and Methods

2.1. Study Design and Population

This is a cross-sectional study, using the National Health Survey (NHS), 2019. The NHS is a national, household-based survey carried out by the Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE) in partnership with the Ministry of Health. The NHS had its first edition launched in 2013 and was updated in 2019. In addition, it aims to provide the country with information on the health determinants, conditions and needs of the Brazilian population, enabling consistent measures to be established, capable of assisting the formulation of public policies and achieving greater health intervention effectiveness [18].

Data collection organization involved interviewers (data collection agents), supervisors and coordinators from among IBGE personnel. All interviews were conducted using mobile data collection devices. A total of 108,525 private households were visited with 94,114 residents aged 15 or over being interviewed between August 2019 and March 2020, resulting in a "no" response rate of 6.4%. For the present study, information from 22,726 people, aged 60 years or older, of both sexes, were analyzed. The NHS full methodology is described by Stopa et al. (2020) [18].

This study followed the Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE Statement) regarding cross-sectional studies, which can be viewed at <http://www.strobe-statement.org> (Accessed on 20 October 2022).

2.2. Dependent Variable

To verify the frequency and time spent on PA, all domains were considered: occupational, domestic, leisure and transportation (i.e., occupational PA refers to carrying/lifting weights or walking a lot during the work routine; domestic PA indicates regular cleaning or heavy cleaning, gardening; leisure PA refers to the practice of a sport/physical exercise during free time; and transportation indicates commuting by walking or cycling to and

from work). All the answers were related to the weekly frequency and daily duration, which were multiplied for each domain and then summed. The cutoff point was established at ≥ 150 min/week, considering the recommendations of the World Health Organization (WHO) [5]. Thus, individuals were considered “active” if they performed ≥ 150 min/week and were considered “inactive” if they performed <150 min/week.

2.3. Independent Variables

The exposure variables were presented continuously and categorically, namely: (a) sociodemographic, which consisted of information on sex, age, marital status, region of living in Brazil, educational level, race/color/ethnicity (in this study, the categorization was “White” and “non-White”, with “non-White” being people who self-declared as Black, Brown, Yellow or Indigenous—as specified by the IBGE) and per capita income; (b) eating habits; (c) perception of health status; (d) ADL; (e) NCD; (f) mental health; (g) community health agent or family health team; and (h) public places to practice PA. Detailed information on the variables is presented in Table 1.

Table 1. Description of the variables used in this study.

Variables	Categorization Used in Analysis (When Applicable) and Reference Codes According to the National Health Survey Questionnaire
Physical activity	“0”—inactive; “1”—active. All physical activity domains were considered: occupational, domestic, leisure and transportation. Occupational physical activity refers to carrying/lifting weights or walking a lot during the work routine (questions P038, P039, P03904, P03905, P03906); Domestic physical activity indicates regular cleaning or heavy cleaning, gardening (questions P042, P04301, P04302); Leisure physical activity refers to the practice of a sport/physical exercise during free time (questions P034, P035, P03701, P03702); Transportation indicates commuting by walking or cycling to and from work (questions P040, P04001, P04101, P04102). These were multiplied according to the frequency reported (days $\times$ duration), and then summed to represent a single variable “PA”. The cutoff point of ≥ 150 min/week.
Age	Question C8: Age (in years).
Sex	“0”—female; “1”—male. Question C6: Sex.
Race/color/ethnicity	“0”—White people; “1”—non-White people. Question C9: Color or race. White and non-White (i.e., Black, Yellow, Brown and Indigenous peoples).
Marital status	“1”—married; “2”—divorced; “3”—widower; “4”—single. Question C11: What is your marital status?
Educational level	“1”—uneducated or incomplete junior high school; “2”—complete junior high school or incomplete high school; “3”—completed high school or incomplete university; “4”—university. Question VDD004A: Highest Education Level Reached.
Per capita income	“1”—up to half a basic salary; “2”—more than half a basic salary up to 1 salary; “3”—more than 1 basic salary up to 3 salaries; “4”—more than 3 basic salaries. Question VDF004: Per capita household income range.
Living region in Brazil	“1”—southeast; “2”—north; “3”—northeast; “4”—south; “5”—midwest. Question V0001: Federative Unit. The states were categorized according to the Brazil macro-regions.
Eating habits	Score ranging from 0 to 28. Questions P006; P00901; P018; P015: How many days a week do you usually eat beans?; How many days a week do you usually eat at least one type of vegetable (not counting potatoes, cassava or yams) such as lettuce, tomato, cabbage, carrots, chayote, eggplant, zucchini?; How many days a week do you usually eat fruit?; How many days a week do you usually eat fish? Answers ranged from 0 to 7 days a week for each question; the answers were summed and the total score was used, which ranged from 0 to 28.
Self-rated Health	“1”—poor; “2”—very poor; “3”—regular; “4”—good; “5”—very good. Question N001: In general, how do you rate your health?
Activities of Daily Living (ADL)	Score ranging from 0 to 15. Questions K004, K007, K010, K013, K016: In general, how difficult is it for you to shower alone including getting in and out of the shower or bath?; In general, what degree of difficulty do you have going to the bathroom alone including getting up and getting off the toilet?; In general, how much difficulty do you have in dressing yourself, including putting on socks and shoes, zipping and fastening and undoing buttons?; In general, how difficult is it to walk at home alone from one room to another in the house, on the same floor, such as from bedroom to living room?; In general, how difficult is it to lie down or get up from a chair by yourself? Answers ranged from 0 to 3 (0 no difficulty to 3 unable to perform); the answers were summed and the total score was used, which ranged from 0 to 15.
Noncommunicable Chronic Diseases (NCDs)	“0”—no; “1”—yes. Questions: Q00201, Q03001, Q068, Q060, Q079, Q074, Q120: Has a doctor ever diagnosed you with arterial hypertension (high blood pressure)?; Has a doctor ever diagnosed you with diabetes?; Has a doctor ever diagnosed you with a cerebral vascular accident or stroke?; Has a doctor ever diagnosed you with a high cholesterol level?; Has a doctor ever diagnosed you with arthritis or rheumatism?; Has a doctor ever diagnosed you with asthma (or asthmatic bronchitis)?; Has a doctor ever diagnosed you with cancer? The presence of one or more NCD was considered as “1” yes.

Table 1. *Cont.*

Variables	Categorization Used in Analysis (When Applicable) and Reference Codes According to the National Health Survey Questionnaire
Patient Health Questionnaire 9 (PHQ9)	Score ranging from 0 to 36. Questions: N010 to N018: In the last two weeks, how often have you had sleep problems, such as difficulty falling asleep, waking up frequently at night or sleeping more than usual?; In the last two weeks, how often did you have problems with not feeling rested and energetic during the day, feeling tired, without energy?; In the past two weeks, how often have you had little interest or no pleasure in doing things?; In the past two weeks, how often have you had problems concentrating on your usual activities?; In the last two weeks, how often did you have problems with eating, such as lack of appetite or eating much more than usual?; In the last two weeks, how often have you been slow to move or speak, or instead, have you been very agitated or restless?; In the past two weeks, how often have you felt depressed, “down” or hopeless?; In the last two weeks, how often did you feel bad about yourself, feeling like a failure or feeling that you let your family down?; In the past two weeks, how often have you thought about hurting yourself in some way or thought it would be better to be dead? Responses were reported as “1”—none, “2”—less than half the days, “3”—more than half the days, and “4”—almost every day. The sum of responses was considered in a score ranging from 0 to 36.
Community Health Agent/Family Health Team	“1” monthly; “2” every 2 months and/or 4 months; “3” once; “4” never received their visit. Question B003: In the last twelve months, how often was your home visited by a community health agent or member of the family health team?
Places to practice physical activity	“0”—no; “1”—yes. Question P046: Near your home, is there any public place (square, park, closed street, beach) to go for a walk, exercise or play sports?

The National Health Survey data are available at <https://www.ibge.gov.br/en/statistics/social/health/16840-national-survey-of-health.html> (Accessed on 5 May 2022).

2.4. Statistical Analysis

Descriptive data were presented as frequency (95% confidence interval) or mean (95% confidence interval). Binary logistic regression was used to analyze the possible associations among PA and the other investigated factors. The variables were inserted in a hierarchical model. All analyses were performed using complex sample weights in Stata® software (Statistics/Data Analysis), Version 16.0. The significance level was set at 5%.

3. Results

The sample of this study was composed of 22,726 older people with a mean age of 70.1 (95% CI, 70.0–70.2) years. Of these, 56.0% (95% CI, 55.0–57.1) were physically inactive, while 44% (95% CI, 42.9–45.0) were active.

Regarding sociodemographic variables, about 56.7% were female, 51.3% self-reported being White, 63.7% pointed out that they had no education or incomplete elementary school, 42.2% reported an income of more than 1 salary up to 3 basic salaries, 46.4% lived in the southeast region and 51.1% declared to be married. For health-related variables, 16% reported healthy eating habits, about 41.4% reported perceiving a regular state of health and 60.1% reported having NCD. The sample characteristics are described in Table 2.

Table 3 presents the results of the binary logistic regression using the crude and adjusted analysis models. In summary, the adjusted analysis showed that males were more active than their female counterparts (OR = 1.59 (95% CI 1.40–1.80)); age was negatively associated with the chance of being active (OR = 0.94 (95% CI 0.94–0.95)); residents of the north and northeast regions were about 17% (95% CI 0.67–0.98) and 19% (95% CI 0.71–0.95) more likely to be inactive when compared to the southeastern region; those who completed higher education and had an income of more than 3 minimum wages had 1.36 (95% CI 1.06–1.73) and 1.60 (95% CI 1.22–2.11) greater chance of being active. In addition, people who had healthy eating habits; “good” and “very good” self-rated health; better functional autonomy; and who reported that there was some public place (square, park, closed street, beach) to go for a walk, exercise or practice sport close to their home were more likely to be active (OR = 1.05 (95% CI 1.03–1.06); OR = 1.69 (95% CI 1.00–2.68); OR = 2.67 (95% CI 1.51–4.71); OR = 1.22 (95% CI 1.17–1.27); and OR = 1.49 (95% CI 1.34–1.67), respectively). Reporting receiving a monthly visit from a community health agent or a member of the family health team, having NCDs and depressive disorders according to the PHQ9 did not show significant associations with the outcome.

Table 2. General characteristics of the sample (NHS, 2019).

Variable	All (N = 22,726)	Physically Active (N = 9456)	Physically Inactive (N = 13,270)
	Mean (95% CI) or % (95% CI)	Mean (95% CI) or % (95% CI)	Mean (95% CI) or % (95% CI)
Age (years)	70.1 (70.0–70.2)	67.9 (67.7–68.1)	71.8 (71.6–72.0)
Sex			
Female	56.7 (56.1–57.2)	49.8 (48.2–51.3)	60.0 (58.7–61.4)
Male	43.3 (42.8–43.9)	50.2 (48.7–51.8)	40.0 (38.6–41.3)
Race/color/ethnicity			
White people	51.3 (50.3–52.3)	52.5 (50.9–54.2)	50.3 (48.9–51.6)
Non-White people	48.7 (47.7–49.7)	47.5 (45.8–49.1)	49.7 (48.4–51.1)
Educational level			
Uneducated or incomplete junior high school	63.7 (62.7–64.7)	54.6 (52.9–56.3)	70.7 (69.4–71.9)
Completed junior high or incomplete high school	9.7 (9.2–10.2)	10.3 (9.4–11.3)	8.7 (8.0–9.4)
Completed high school or incomplete university	15.5 (14.9–16.1)	18.6 (17.3–19.9)	12.9 (12.0–13.8)
University	11.1 (10.4–11.9)	16.5 (15.0–17.9)	7.8 (7.0–8.5)
Per capita income			
Up to half a basic salary	9.9 (9.2–10.4)	7.2 (6.4–7.9)	10.2 (9.4–11.1)
More than half a basic salary up to 1 salary	31.9 (41.2–43.1)	24.7 (23.4–26.0)	36.8 (35.5–38.0)
More than 1 basic salary up to 3 salaries	42.2 (41.2–43.1)	45.8 (44.2–47.4)	39.5 (38.2–40.9)
More than 3 basic salaries	16.1 (15.1–17.0)	22.3 (20.8–23.9)	13.5 (12.5–14.5)
Living region in Brazil			
Southeast	46.4 (45.5–47.4)	51.9 (50.6–53.2)	43.7 (42.6–44.8)
North	6.1 (5.8–6.4)	4.6 (4.3–4.9)	6.3 (6.0–6.7)
Northeast	25.4 (24.7–26.1)	21.1 (20.2–21.5)	27.5 (26.6–28.3)
South	15.7 (15.2–16.3)	16.0 (15.2–16.8)	16.4 (15.6–17.1)
Midwest	6.4 (6.0–6.7)	6.4 (6.0–6.9)	6.1 (5.7–6.5)
Marital status			
Married	51.1 (50.2–52.0)	46.4 (44.9–48.0)	40.9 (39.6–42.2)
Divorced	9.0 (8.5–9.40)	14.0 (12.8–15.2)	9.5 (8.8–10.3)
Widower	23.9 (23.2–24.5)	22.0 (21.3–23.9)	33.0 (31.7–34.2)
Single	16.0 (15.4–16.6)	17.0 (15.8–18.2)	16.0 (15.6–17.6)
Eating habits (score)	16.0 (16–16.1)	16.7 (16.6–16.8)	15.5 (15.4–15.7)
Self-rated Health			
Poor	2.5 (2.2–2.90)	1.3 (0.8–1.8)	3.5 (3.0–3.9)
Very poor	8.2 (7.7–8.7)	4.3 (3.47–4.9)	11.3 (10.5–12.0)
Regular	41.4 (40.3–40.7)	36.4 (34.8–38.0)	45.3 (44.0–46.6)
Good	39.6 (38.6–40.7)	45.7 (44.1–47.4)	34.9 (33.6–36.1)
Very good	8.2 (7.7–8.8)	12.3 (11.2–13.3)	5.1 (4.5–5.7)
ADL (score)	14.0 (14.0–14.1)	14.7 (14.7–14.8)	13.8 (13.7–13.8)
NCD			
No	39.9 (39.3–4.6)	70.8 (69.3–72.2)	77.4 (76.3–78.5)
Yes	60.1 (59.4–60.7)	29.2 (27.8–30.7)	22.6 (21.5–23.7)
PHQ9 (score)	1.8 (1.8–1.9)	2.7 (2.6–2.9)	3.9 (3.8–4.1)
Community Health Agent/Family Health Team			
Monthly	40.8 (39.5–42.1)	39.1(37.1–41.1)	41.7 (40.0–43.4)
Every 2 months and/or 4 months	16.6 (15.7–17.6)	16.6 (15.1–18.1)	16.3 (15.0–17.5)
Once	10.9 (10.2–11.7)	10.8 (9.5–12.2)	11.2 (10.2–12.2)
Never received their visit	31.6 (30.4–32.9)	33.5 (31.6–35.4)	30.8 (29.2–32.3)
Places to practice physical activity			
No	48.2 (46.9–49.5)	40.3 (38.5–42.1)	54.4 (52.9–56.0)
Yes	51.8 (50.5–35.1)	59.7 (57.9–61.5)	45.6 (44.0–47.1)

Values are mean (95% CI) for age, eating habits, ADL, PHQ9 or frequency (95% CI) for all the other variables. ADL: Activities of daily living. NCD: Noncommunicable chronic diseases. 95% CI: 95% confidence interval. PHQ9: Patient Health Questionnaire 9.

Table 3. Associated factors with total physical activity on Brazilian older people.

Variables	Crude Model		Adjusted Model	
	Odds Ratio	(95% CI)	Odds Ratio	(95% CI)
Sex				
Female	Ref	Ref	Ref	Ref
Male	1.52	(1.39–1.65)	1.59	(1.40–1.80)
Age	0.93	(0.93–0.94)	0.94	(0.94–0.95)
Marital status				
Married	Ref	Ref	Ref	Ref
Divorced	1.29	(1.11–1.49)	1.14	(0.93–1.40)
Widower	0.6	(0.54–0.67)	0.95	(0.82–1.10)
Single	0.9	(0.79–1.01)	1.05	(0.89–1.23)
Living Region in Brazil				
Southeast	Ref	Ref	Ref	Ref
North	0.61	(0.53–0.69)	0.81	(0.67–0.98)
Northeast	0.65	(0.58–0.72)	0.83	(0.71–0.95)
South	0.83	(0.73–0.93)	0.90	(0.77–1.05)
Midwest	0.88	(0.77–1.01)	0.95	(0.89–1.23)
Educational level				
Uneducated or incomplete junior high school	Ref	Ref	Ref	Ref
Completed junior high or incomplete high school	1.54	(1.33–1.77)	1.15	(0.96–1.37)
Completed high school or incomplete university	1.87	(1.66–2.11)	1.06	(0.89–1.26)
Uneducated or incomplete junior high school	2.74	(2.38–3.16)	1.36	(1.06–1.73)
Race/color/ethnicity				
White people	Ref	Ref	Ref	Ref
Non-White people	0.91	(0.84–0.99)	1.06	(0.94–1.20)
Per capita income				
Up to half a basic salary	Ref	Ref	Ref	Ref
More than half a basic salary up to 1 salary	0.96	(0.83–1.11)	1.14	(0.93–1.39)
More than 1 basic salary up to 3 salaries	1.66	(1.43–1.92)	1.45	(1.18–1.78)
More than 3 basic salaries	2.37	(2.01–2.79)	1.6	(1.22–2.11)
Eating habits	1.05	(1.04–1.06)	1.05	(1.03–1.06)
Self-rated health				
Poor	Ref	Ref	Ref	Ref
Very poor	1.01	(0.67–1.53)	0.9	(0.52–1.55)
Regular	2.13	(1.46–3.11)	1.41	(0.85–2.35)
Good	3.48	(2.38–5.09)	1.69	(1.00–2.86)
Very good	6.36	(4.28–9.47)	2.67	(1.51–4.71)
ADL	1.31	(1.26–1.37)	1.22	(1.17–1.27)
NCD				
No	Ref	Ref	Ref	Ref
Yes	1.42	(1.29–1.56)	1.11	(0.98–1.27)
PHQ9	0.94	(0.93–0.95)	0.99	(0.98–1.01)
Community Health Agent/Family Health Team				
Monthly	Ref	Ref	Ref	Ref
Every 2 months and/or 4 months	1.09	(0.94–1.26)	1.02	(0.87–1.19)
Once	1.03	(0.86–1.24)	0.95	(0.77–1.16)
Never received their visit	1.16	(1.03–1.31)	0.95	(0.83–1.09)
Places to practice physical activity				
No	Ref	Ref	Ref	Ref
Yes	1.77	(1.62–1.93)	1.49	(1.34–1.67)

95% CI: 95% Confidence interval. Ref: Reference for analysis. ADL: Activities of daily living. NCD: Noncommunicable chronic diseases. PHQ9: Patient Health Questionnaire 9.

4. Discussion

The aim of this study was to investigate the factors associated with being involved in regular PA and outcomes regarding sociodemographic aspects, eating habits, self-rated health, ADL, NCDs, mental health and public policies in Brazilian older adults. According to the results, the prevalence of physical inactivity was 56.0% in this population [5].

It is important to highlight the differences between the methodological characteristics used in our study, which can be identified as strengths, in comparison with other studies already conducted: (i) some variables were scored to allow a comprehensive approach in analysis; (ii) the use of the NHS data from 2019, which is the most recent version of the nationwide survey; and (iii) a wide category of variables was used to identify the factors that may influence PA.

Indeed, in the scientific literature, the factors examined as correlates or determinants of PA have expanded beyond biological factors [2,3], and sociodemographic, lifestyle, mental health and others are also considered important for the analysis in different populations and contexts.

Given this, it was found herein that sociodemographic aspects, eating habits, self-rated health, ADL and living near places to practice PA were associated with engagement in PA. On the other hand, having NCD, depression and not receiving visits from a community health agent or a member of the family health team were not associated with the outcome.

Regarding sociodemographic conditions, the variables gender, region, educational level and per capita income showed significant associations with the outcome. As expected and already reported in the literature, being male, having high levels of education and having a high per capita income are associated with being physically active. Additionally, older people were more inactive compared to younger people [19,20].

It was also observed that living in northern and northeastern regions showed the greatest differences in PA. About 17% and 19% were physically inactive when compared to those living in southeastern Brazil. These results can be emphasized from the perspective of the great socioeconomic, infrastructure, urbanization level and life expectancy disparities, especially because the southeastern area of Brazil is the country's richest and most developed region. Such differences can reflect in the opportunity to practice PA, mainly due to aspects related to the spaces for practice, which in Brazil are mostly private facilities [21,22].

We observed that older adults with better eating habits scores were more likely to be physically active when compared to older adults with worse eating habits scores. The scores for eating habits were determined according to what participants usually eat; in this sense, food choices are influenced both by individual determinants [23], through individuals' knowledge about food and nutrition, their perceptions of healthy habits, age and health status and by social determinants, such as income and education, social and cultural factors, which can determine the quality of their food [24]. Previous studies reinforced our findings by showing that healthy habits are closely associated with PA in several countries around the world, including Brazil [24,25].

Although dietary patterns vary between cultures, the so-called "healthy foods" are often characterized by foods that constitute the food base of the Brazilian population [26,27]. A study carried out by Romeiro et al. (2020) [26] identified that a high socioeconomic level and education were associated with greater adherence to healthy eating habits, reaffirming the importance of educational actions related to food in all cultural and social segments.

Our results showed that the better the perception of the health status of the older adult, the greater the chance of being physically active, corroborating the findings of Cardoso et al. (2008) [28]. Self-rated health is considered a very important predictor of health status in older people, as it encompasses physical, emotional, cognitive, social aspects, aspects related to well-being and life satisfaction. Therefore, through this subjective assessment, we can look at it from two perspectives; the older adults can clearly answer that they feel good about their health and, therefore, are willing to practice PA, but they can also report that they are dissatisfied and, therefore, do not want to practice any activity [29,30]. In addition, the perception of health status has been widely used in population studies because it is consistently associated with morbidity and mortality and functional decline, presenting a better way of assessing certain health conditions [5].

We observed that those people who had better ADL scores tend to be physically active when compared to their counterparts. In the scientific literature, we can observe that this result is already established [15]. Clearly, our aim is not establishing a causal

association, especially because it is possible that people with dependency in basic ADL cannot practice regular PA, and even though they can do, we may hypothesize that is below recommendations. In this sense, regular practice of PA is an important way to achieve functional autonomy and should be encouraged throughout life. The development of aerobic exercise capacity, flexibility, balance, endurance and muscle strength should be prioritized according to the characteristics of this population to provide a series of specific benefits for the biopsychosocial health of older adults [31].

Regarding the places to practice PA, it was observed that those who know public leisure spaces such as parks and squares tend to engage in PA regularly. Previous studies showed similar results, even in different population [32,33]. Interestingly, this association may be intertwined with other factors, such as economic and social factors. Public environments for PA, such as the quality of the streets, squares and parks and even security itself, are present at the highest socioeconomic levels and areas, but not in less favored economical areas, which are the ones most in need of support [34].

Having NCD was not associated with higher levels of PA. Having NCD is a risk factor for physical inactivity in older adults, with 22.6% of those observed in this study being inactive. We may consider that some diseases may prevent the person from being physically active, such as arthritis and rheumatism [35,36], but not hypertension and/or diabetes, for example. However, even when we remove this group of diseases, the analysis performed herein remains similar. Although there is clear evidence in the literature regarding the importance of the regular practice of PA for people of all ages, especially older people with NCDs [5,14,37,38], there is a need to strengthen its continuous monitoring. In this context, regular practice and high levels of PA tend to reduce morbidity and mortality in this population.

In this study, those who reported having depression (PHQ9) did not show a significant association with PA. The findings of the present study were confirmed in a study that analyzed the PHQ and data from the NHS, 2013 [39]. However, there are contrasting results according to a systematic review and meta-analysis carried out by Pearce et al. (2022) [14], if adults with low levels of PA met the PA recommendations, about 11.5% of cases of depression could have been avoided. In addition, those who did not practice any type of PA were twice as likely to have symptoms of depression and anxiety than those who practice PA regularly [40].

The study limitations are: (i) the cross-sectional design, as it restricts the assessment of the causality of the variables and (ii) the use of PA information through a questionnaire or proxy, as it provides a greater margin of error than objectively measuring PA. Regarding the resident selected, only in the case of their not being able to answer due to physical or mental health reasons was another resident asked to answer instead. Studies based on other health surveys have demonstrated good agreement and reproducibility between information collected by means of a proxy and information provided by the people represented by the proxy [41,42]. One of the advantages of using a questionnaire is its low cost which allows the collection of data from a representative sample of the Brazilian population.

5. Conclusions

The results of this study showed that the related factors to weekly engagement in PA (i.e., ≥ 150 min/week) in Brazilian older adults were sociodemographic factors, good eating habits, having a positive perception of health, little difficulty with ADL and living close to places where PA is practiced. Longitudinal studies are recommended to demonstrate causality in this population regarding the studied factors.

Author Contributions: Conceptualization, A.S.d.S., R.H.d.O.A. and R.A.C.S.; methodology, A.S.d.S., R.H.d.O.A. and R.A.C.S.; formal analysis, A.S.d.S. and J.C.d.N.M.; writing—original draft preparation, A.S.d.S., J.C.d.N.M., Z.S.P. and J.C.d.S.; writing—review and editing, R.J.d.S.S., R.H.d.O.A. and R.A.C.S.; supervision, R.A.C.S. All authors have read and agreed to the published version of the manuscript.

Funding: This research received no external funding.

Institutional Review Board Statement: Not applicable.

Informed Consent Statement: Informed consent was obtained from all subjects involved in the National Health Survey (NHS).

Data Availability Statement: The National Health Survey data are available at <https://www.ibge.gov.br/en/statistics/social/health/16840-national-survey-of-health.html> (Accessed on 5 May 2022).

Conflicts of Interest: The authors declare no conflict of interest.

References

1. Bull, F.C.; Al-Ansari, S.S.; Biddle, S.; Borodulin, K.; Buman, M.P.; Cardon, G.; Carty, C.; Chaput, J.-P.; Chastin, S.; Chou, R.; et al. World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour. *Br. J. Sport. Med.* **2020**, *54*, 1451–1462. [CrossRef]
2. Sallis, J.F.; Cervero, R.B.; Ascher, W.; Henderson, K.A.; Kraft, M.K.; Kerr, J. An ecological approach to creating active living communities. *Annu. Rev. Public Health* **2006**, *27*, 297–322. [CrossRef]
3. Bauman, A.E.; Reis, R.S.; Sallis, J.F.; Wells, J.C.; Loos, R.J.F.; Martin, B.W.; Lancet Physical Activity Series Working Group. Correlates of physical activity: Why are some people physically active and others not? *Lancet* **2012**, *380*(9838), 258–271. [CrossRef]
4. Barbosa, F.D.S.; Morais, D.B.; Morais Júnior, G.S.; Santos, C.K.A.; Sampaio, R.A.C.; Silva, R.J.S. Fatores Associados à Percepção Negativa de Saúde e Qualidade de Vida de Idosos Brasileiros. *Motricidade* **2020**, *16*, 144–155. [CrossRef]
5. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. IBGE Pesquisa Nacional de Saúde 2019: Percepção do Estado de Saúde, Estilos de Vida, Doenças Crônicas e Saúde Bucal: Brasil e Grandes Regiões; Ministério da Saúde: Rio de Janeiro, Brazil, 2020; Volume 4, pp. 1–117.
6. Guthold, R.; Stevens, G.A.; Riley, L.M.; Bull, F.C. Worldwide trends in insufficient physical activity from 2001 to 2016: A pooled analysis of 358 population-based surveys with 1.9 million participants. *Lancet Glob. Health* **2018**, *6*, e1077–e1086. [CrossRef]
7. Ferrari, G.L.M.; Kovalskys, I.; Fisberg, M.; Gómez, G.; Rigotti, A.; Sanabria, L.Y.C.; García, M.C.Y.; Torres, R.G.P.; Herrera-Cuenca, M.; Zimberg, I.Z.; et al. Socio-demographic patterning of objectively measured physical activity and sedentary behaviours in eight Latin American countries: Findings from the ELANS study. *Eur. J. Sport Sci.* **2020**, *20*, 670–681. [CrossRef]
8. Hallal, P.C.; Andersen, L.B.; Bull, F.C.; Guthold, R.; Haskell, W.; Ekelund, U. Global Physical Activity Levels: Surveillance Progress, Pitfalls, and Prospects. *Lancet* **2012**, *380*, 247–257. [CrossRef]
9. Chaabane, S.; Chaabna, K.; Abraham, A.; Mamtani, R.; Cheema, S. Physical activity and sedentary behaviour in the Middle East and North Africa: An overview of systematic reviews and meta-analysis. *Sci. Rep.* **2020**, *10*, 9363. [CrossRef]
10. Elshahat, S.; O'Rourke, M.; Adlakha, D. Built environment correlates of physical activity in low- and middle-income countries: A systematic review. *PLoS ONE* **2020**, *15*, e0230454. [CrossRef]
11. Cruz Jobim, F.A.; Cruz Jobim, E.F. Atividade Física, Nutrição e Estilo de Vida No Envelhecimento Exercise, Lifestyle and Nutrition in Aging. *UNOPAR Cient. Ciênc. Biol. Saúde* **2015**, *17*, 298–308. [CrossRef]
12. Roberts, C.E.; Phillips, L.H.; Cooper, C.L.; Gray, S. Effect of Different Types of Physical Activity on Activities of Daily Living in Older Adults: Systematic Review and Meta-Analysis. *J. Aging Phys. Act.* **2017**, *25*, 653–670. [CrossRef]
13. Morais, G.L.; Rech, C.R.; Schäfer, A.A.; Meller, F.O.; de Farias, J.M. Nível de atividade física de adultos: Associação com escolaridade, renda e distância dos espaços públicos abertos em Criciúma, Santa Catarina. *Rev. Bras. Ciênc. Esporte* **2022**, *44*, e010021. [CrossRef]
14. Florindo, A.A.; Hallal, P.C.; Moura, E.C.; Malta, D.C. Prática de atividades físicas e fatores associados em adultos, Brasil, 2006. *Rev. Saúde Pública* **2009**, *43*, 65–73. [CrossRef]
15. Barbosa, F.D.S.; Melo, C.L.; Silva, R.J.S. Fatores associados à funcionalidade nas atividades instrumentais de vida diária em idosos brasileiros. *Res. Soc. Dev.* **2021**, *10*(4), e39410414144. [CrossRef]
16. Werneck, A.O.; Baldew, S.-S.; Miranda, J.J.; Arnesto, O.D.; Stubbs, B.; Silva, D.R.; on the behalf of the South American Physical Activity and Sedentary Behavior Network (SAPASEN) Collaborators. Physical activity and sedentary behavior patterns and sociodemographic correlates in 116,982 adults from six South American countries: The South American physical activity and sedentary behavior network (SAPASEN). *Int. J. Behav. Nutr. Phys. Act.* **2019**, *16*, 68. [CrossRef]
17. Peixoto, S.V.; Mambrini, J.V.M.; Firmo, J.O.A.; Loyola Filho, A.I.; Souza Junior, P.R.B.; Andrade, F.B.; Lima-Costa, M.F. Physical activity practice among older adults. *Rev. Saúde Pública* **2019**, *52*, 5s. [CrossRef]
18. Stopa, S.R.; Szwarcwald, C.L.; Oliveira, M.M.; Gouvea, E.C.D.P.; Vieira, M.L.F.P.; Freitas, M.P.S.; Sardinha, L.M.V.; Macário, E.M. Pesquisa Nacional de Saúde 2019: Histórico, Métodos e Perspectivas. *Epidemiol. E Serviços Saúde* **2020**, *29*, 1–12. [CrossRef]
19. Notthoff, N.; Reisch, P.; Gerstorf, D. Individual Characteristics and Physical Activity in Older Adults: A Systematic Review. *Gerontology* **2017**, *63*, 443–459. [CrossRef]
20. Francisco, P.M.S.B.; Segri, N.J.; Barros, M.B.D.A.; Malta, D.C. Desigualdades Sociodemográficas En Los Factores de Riesgo y Protección Para Enfermedades Crónicas No Transmisibles: Encuesta Telefónica En Campinas, São Paulo, Brasil. *Epidemiol. E Serviços Saúde* **2015**, *24*, 7–18. [CrossRef]
21. Levy, R.B.; Claro, R.M.; Mondini, L.; Sichieri, R.; Monteiro, C.A. Distribuição regional e socioeconômica da disponibilidade domiciliar de alimentos no Brasil em 2008–2009. *Rev. Saúde Pública* **2012**, *46*, 06–15. [CrossRef]

22. Mielke, G.I.; Malta, D.C.; De Sá, G.B.A.R.; Reis, R.S.; Hallal, P.C. Diferenças regionais e fatores associados à prática de atividade física no lazer no Brasil: Resultados da Pesquisa Nacional de Saúde-2013. *Rev. Bras. Epidemiol.* **2015**, *18*, 158–169. [\[CrossRef\]](#)
23. Ministry of Health of Brazil; Secretariat of Health Care; Primary Health Care Department. *Dietary Guidelines for the Brazilian Population*, 2nd ed.; Translation of: Guia Alimentar para a População Brasileira; Ministry of Health of Brazil: Brasília, Brazil, 2015; pp. 1–150.
24. Amine, E.K.; Baba, N.H.; Belhadj, M.; Deurenberg-Yap, M.; Djazayeri, A.; Forrestre, T.; Galuska, D.A.; Herman, S.; James, W.P.T.; M'Buyamba Kabangu, J.R.; et al. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. In *World Health Organization Technical Report Series 916*; WHO: Geneva, Switzerland, 2003; pp. 1–149.
25. Ipuchima, M.T.; Costa, L.L. A importância dos hábitos alimentares saudáveis na terceira idade. *Res. Soc. Dev.* **2021**, *10*, e203101421858. [\[CrossRef\]](#)
26. Romeiro, A.C.T.; Curioni, C.C.; Bezerra, F.F.; Faerstein, E. Determinantes sociodemográficos do padrão de consumo de alimentos: Estudo Pró-Saúde. *Rev. Bras. Epidemiol.* **2020**, *23*, 1–13. [\[CrossRef\]](#)
27. Antunes, A.B.S.; Cunha, D.B.; Baltar, V.T.; Steluti, J.; Pereira, R.A.; Yokoo, E.M.; Sichieri, R.; Marchioni, D.M. Padrões alimentares de adultos brasileiros em 2008–2009 e 2017–2018. *Rev. Saúde Pública* **2021**, *55*, 1–11. [\[CrossRef\]](#)
28. Cardoso, A.S.A.; Mazo, G.Z.; Salin, M.S.; Santos, C.A.X. Percepção subjetiva de saúde e nível de atividade física de idosos. *Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.* **2008**, *11*, 81–91. [\[CrossRef\]](#)
29. Oliveira, D.V.; Trelha, C.S.; Lima, L.L.; Antunes, M.D.; Nascimento Júnior, J.R.A.; Bertolini, S.M.M.G. Physical activity level and associated factors: An epidemiological study with elderly. *Fisioter. Mov.* **2019**, *32*, 1–11. [\[CrossRef\]](#)
30. Lima-Costa, M.F.; Firmo, J.O.A.; Uchôa, E. A Estrutura Da Auto-Avaliação Da Saúde Entre Idosos: Projeto Bambuí. *Rev. Saúde Pública* **2004**, *38*, 827–834. [\[CrossRef\]](#)
31. Maciel, M.G. Atividade Física e Funcionalidade Do Idoso. *Mot. Rev. Educ. Física UNESP* **2010**, *16*, 1024–1032. [\[CrossRef\]](#)
32. Hino, A.A.F.; Rech, C.R.; Gonçalves, P.B.; Reis, R.S. Acessibilidade a espaços públicos de lazer e atividade física em adultos de Curitiba, Paraná, Brasil. *Cad. Saúde Pública* **2019**, *35*, e00020719. [\[CrossRef\]](#)
33. Werneck, A.O.; Oyeyemi, A.L.; Araújo, R.H.O.; Barboza, L.L.; Szwarcwald, C.L.; Silva, D.R. Association of public physical activity facilities and participation in community programs with leisure-time physical activity: Does the association differ according to educational level and income? *BMC Public Health* **2022**, *22*, 279. [\[CrossRef\]](#)
34. Crochemore-Silva, I.; Knuth, A.G.; Mielke, G.I.; Loch, M.R. Promoção de atividade física e as políticas públicas no combate às desigualdades: Reflexões a partir da Lei dos Cuidados Inversos e Hipótese da Equidade Inversa. *Cad. Saúde Pública* **2020**, *36*, e00155119. [\[CrossRef\]](#) [\[PubMed\]](#)
35. Ingram, T.; Sengupta, R.; Standage, M.; Barnett, R.; Rouse, P. Correlates of physical activity in adults with spondyloarthritis and rheumatoid arthritis: A systematic review. *Rheumatol. Int.* **2022**, *42*, 1693–1713. [\[CrossRef\]](#) [\[PubMed\]](#)
36. Sokka, T.; Häkkinen, A.; Kautiainen, H.; Maillefert, J.F.; Toloza, S.; Hansen, T.M.; Calvo-Alen, J.; Oding, R.; Liveborn, M.; Huisman, M.; et al. Physical inactivity in patients with rheumatoid arthritis: Data from twenty-one countries in a cross-sectional, international study. *Arthritis Rheum.* **2008**, *59*, 42–50. [\[CrossRef\]](#)
37. World Health Organization. Global Action Plano n Physical Activity 2018–2030: More Active People for a Healthier World. World Health Organization 2018. Available online: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/272722> (accessed on 20 July 2022).
38. Pearce, M.; Garcia, L.; Abbas, A.; Strain, T.; Schuch, F.B.; Golubic, R.; Kelly, P.; Khan, S.; Utukuri, M.; Laird, Y.; et al. Association Between Physical Activity and Risk of Depression: A Systematic Review and Meta-Analysis. *JAMA Psychiatry* **2022**, *79*, 550–559. [\[CrossRef\]](#)
39. Oliveira, G.D.; Oancea, S.C.; Nucci, L.B.; Vogeltanz-Holm, N. The association between physical activity and depression among individuals residing in Brazil. *Soc. Psychiatry Psychiatr. Epidemiol.* **2018**, *53*, 373–383. [\[CrossRef\]](#)
40. De Mello, M.T.; Lemos, V.A.; Antunes, H.K.M.; Bittencourt, L.; Santos-Silva, R.; Tufik, S. Relationship between physical activity and depression and anxiety symptoms: A population study. *J. Affect. Disord.* **2013**, *149*, 241–246. [\[CrossRef\]](#) [\[PubMed\]](#)
41. Jardim, R.; Barreto, S.; Giatti, L. Confiabilidade das informações obtidas de informante secundário em inquéritos de saúde. *Cad. Saúde Pública* **2010**, *26*, 1537–1548. [\[CrossRef\]](#) [\[PubMed\]](#)
42. Santana, V.S.; Filho, N.A.; Rocha, C.O.; Matos, A.S. Confiabilidade e viés do informante secundário na pesquisa epidemiológica: Análise de questionário para triagem de transtornos mentais. *Rev. Saúde Pública* **1997**, *31*, 556–565. [\[CrossRef\]](#)

Disclaimer/Publisher's Note: The statements, opinions and data contained in all publications are solely those of the individual author(s) and contributor(s) and not of MDPI and/or the editor(s). MDPI and/or the editor(s) disclaim responsibility for any injury to people or property resulting from any ideas, methods, instructions or products referred to in the content.