



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

FATORES ASSOCIADOS À ATIVIDADE FÍSICA EM
PESSOAS IDOSAS BRASILEIRAS COM E SEM DCNT:
UMA ANÁLISE DA PNS 2019

ZAINOVAN SERRÃO PEREIRA

São Cristóvão - SE

2023

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

FATORES ASSOCIADOS À ATIVIDADE FÍSICA EM
PESSOAS IDOSAS BRASILEIRAS COM E SEM DCNT:
UMA ANÁLISE DA PNS 2019

ZAINOVAN SERRÃO PEREIRA

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
2023

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

P429f Pereira, Zainovan Serrão
Fatores associados à atividade física em pessoas idosas
brasileiras com e sem DCNT : uma análise da PNS 2019 /
Zainovan Serrão Pereira ; orientador Ricardo Aurélio Carvalho
Sampaio. – São Cristóvão, SE, 2023.
69 f.

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

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

CDU 796:613.71-053.9

*Dedico esta dissertação a todos que me
ajudaram a trilhar esse caminho.*

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus por sua provisão e permissão de vivenciar essa etapa de minha vida. O versículo bíblico de Provérbios 19.21 diz: *“Muitos são os planos no coração do homem, mas o que prevalece é o propósito do Senhor”*. Que seus planos permaneçam em minha vida. Até aqui, o Senhor Deus tem me sustentado e estado comigo.

Meu eterno agradecimento aos meus pais, que apoiaram minhas decisões. Agradeço por todo cuidado mesmo estando longe de casa. Essa jornada não foi fácil, em muitos momentos tive vontade de voltar para casa e estar perto de vocês, mas ouvir suas vozes me deu forças para continuar e nunca desistir. O lugar que eu estiver, vocês estarão nos meus pensamentos. Eu amo vocês!

Às minhas irmãs, que sempre cuidaram de mim e me ajudaram a chegar até aqui. Não empresto o carregador do meu celular para vocês, mas daria minha vida pelas suas.

À minha digníssima namorada, Elana, que foi imprescindível nessa etapa. É um prazer dividir com você os momentos da minha vida, mesmo distante, você se fez presente.

Gostaria de expressar meus mais sinceros agradecimentos ao meu orientador, Prof. Ricardo. Uma pessoa incrível que tive a oportunidade de conhecer, seus ensinamentos nunca serão esquecidos. Mais que um orientador você foi um pai nesse processo, lembro-me de suas primeiras palavras *“Aqui serei a família de vocês”*, e você foi esse pai, que ensinou, incentivou e repreendeu quando necessário. Que você seja sempre o excelentíssimo Prof. Dr. Ricardo Aurélio Carvalho Sampaio.

Ao meu coorientador, Raphael, que gastou muitas tardes de terça-feira para me ensinar estatística, como usar o Stata e rodar os dados da minha dissertação. Sou grato por todo ensinamento repassado.

À Sandriele, por desenvolver seu trabalho com maestria, sempre disposta a ajudar e sanar as dúvidas que eu tinha, foi um prazer ter conhecido você.

Ao Alan, um amigo que sempre me incentivou a crescer, desde a graduação em Tucuruí – PA, tem me ajudado. Você é um grande amigo. Jamais desista de seus sonhos.

Aos amigos que o mestrado me proporcionou, Ana, Jully, Amanda e João. Tive o prazer de conviver com vocês. Esse processo foi mais leve graças a vocês, desde as aulas, conversas, brincadeiras e momentos de reflexão. Busquem ser melhores todos os dias, sucesso em suas jornadas.

A todos os docentes e colegas do PPGEF, por todo conhecimento compartilhado, durante esses anos de mestrado. Todo sucesso a vocês.

Por fim, compartilho um provérbio africano que tem feito muito sentido em minha vida “*Se quiseres ir rápido vá sozinho, se quiseres ir longe vá acompanhado*”. Sou grato por chegar tão longe acompanhado de pessoas maravilhosas.

A todos vocês, meus agradecimentos.

RESUMO

O estudo teve como objetivo analisar associações entre fatores sociodemográficos, comportamentos de risco à saúde e atividade física em pessoas idosas com e sem doenças crônicas não transmissíveis (DCNT).

Métodos: Estudo transversal utilizando dados da Pesquisa Nacional de Saúde de 2019. A amostra foi composta por pessoas idosas (≥ 60 anos), totalizando 22.726 indivíduos. O desfecho do estudo foi a atividade física no lazer. As variáveis independentes foram: sexo; idade; etnia; estado conjugal; região de residência; escolaridade; renda *per capita* e as variáveis relacionadas ao comportamento de risco a saúde: percepção de saúde; hábitos alimentares; tempo assistindo à televisão e estado nutricional. Utilizamos a variável DCNT para dividir a amostra em pessoas idosas com e sem doenças. Foi utilizada a regressão logística binária para amostras complexas, adotando um nível de significância de $p \leq 0,05$. Para o tratamento estatístico, foi utilizado o software Stata® versão 16.0. **Resultados:** Ser do sexo masculino (OR = 1,25; IC95% = 1,05; 1,48); residir na região Nordeste (OR = 1,26; IC95% = 1,04; 1,53); possuir ensino superior completo (OR = 1,92; IC95% = 1,48; 2,49); renda maior que três salários mínimos (OR = 1,86; IC95% = 1,33; 2,60) e hábitos alimentares (OR = 1,05; IC95% = 1,04; 1,07) foram associados a ser ativo no grupo sem DCNT. No grupo com DCNT, ter ensino superior completo (OR = 4,09; IC95% = 2,92; 5,62); renda de mais de três salários mínimos (OR = 1,64; IC95% = 1,09; 2,48) e hábitos alimentares (OR = 1,03; IC95% = 1,01; 1,05), foram associadas à prática de atividade física. Ser mais velho nos grupos sem DCNT (OR = 0,97; IC95% = 0,96; 0,98) e com DCNT (OR = 0,96; IC95% = 0,94; 0,97); e relatar ter uma percepção de saúde regular no grupo com e sem DCNT (OR = 0,53; IC95% = 0,43; 0,66 *versus* OR = 0,61; IC95% = 0,52; 0,73), foram associados à inatividade física. **Conclusão:** Sexo, região, escolaridade, renda e hábitos alimentares foram relacionados a ser ativo fisicamente no grupo sem DCNT. Enquanto a escolaridade, renda, e hábitos alimentares foram relacionados a ser ativo fisicamente no grupo com DCNT. A idade e percepção de saúde foram relacionadas à inatividade física em ambos os grupos.

Palavras-chave: Senescência; Doenças Crônicas Não Transmissíveis; Epidemiologia; Inquérito de Saúde; Atividade Física.

Abstract

The study aimed to analyze whether sociodemographic factors and health risk behaviors are associated with physical activity in older adults with and without non-communicable chronic diseases (NCDs). Methods: A cross-sectional study using data from the National Health Survey of 2019 was conducted. The sample consisted of older individuals (≥ 60 years old), totaling 22,726 people. The study outcome was physical activity during leisure time. The independent variables were: gender; age; ethnicity; marital status; region of residence; education level; per capita income; and variables related to health risk behaviors: self-perceived health; dietary habits; television viewing time; and nutritional status. The variable NCD was used to divide the sample into older adults with and without NCDs. Binary logistic regression for complex samples was used, adopting a significance level of $p \leq 0.05$. For statistical analysis, Stata® software version 16.0 was used. Results: Male gender (OR = 1.25; 95% CI = 1.05; 1.48); residing in the Northeast region (OR = 1.26; 95% CI = 1.04; 1.53); having completed higher education (OR = 1.92; 95% CI = 1.48; 2.49); income higher than three minimum wages (OR = 1.86; 95% CI = 1.33; 2.60); and dietary habits (OR = 1.05; 95% CI = 1.04; 1.07) were associated with being physically active in the group without NCDs. In the group with NCDs, having completed higher education (OR = 4.09; 95% CI = 2.92; 5.62); income higher than three minimum wages (OR = 1.64; 95% CI = 1.09; 2.48); and dietary habits (OR = 1.03; 95% CI = 1.01; 1.05) were associated with engaging in physical activity. Age of individuals in the groups without NCDs (OR = 0.97; 95% CI = 0.96; 0.98) and with NCDs (OR = 0.96; 95% CI = 0.94; 0.97); and reporting regular self-perceived health in the group with and without NCDs (OR = 0.53; 95% CI = 0.43; 0.66 versus OR = 0.61; 95% CI = 0.52; 0.73), were associated with physical inactivity. Conclusion: Gender, region, education level, income, and dietary habits were associated with being physically active in the group without NCDs. While educational level, income, and dietary habits were related with being physically active in the group with NCDs. Age and self-perceived health were related with physical inactivity in both groups.

Keywords: Senescence; Non-Communicable Chronic Diseases; Epidemiology; Health Survey; Physical Activity.

Lista de ilustrações

Quadro 1 - Variáveis utilizadas no estudo e suas categorizações.

Tabela 1 - Caracterização das variáveis utilizadas no estudo.

Tabela 2 - Caracterização da amostra estratificada por doenças crônicas não transmissíveis.

Tabela 3 - Caracterização da amostra estratificada por atividade física no lazer.

Tabela 4 - Regressão logística binária considerando a atividade física no lazer como variável dependente segundo doenças crônicas não transmissíveis.

Lista de Abreviaturas

AVC – Acidente Vascular Cerebral

DCNT – Doenças Crônicas Não Transmissíveis

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

OMS – Organização Mundial da Saúde

PNS – Pesquisa Nacional de Saúde

Sumário

1. INTRODUÇÃO	12
2. REFERENCIAL TEÓRICO	14
2.1 Envelhecimento	14
2.2 Doenças Crônicas Não Transmissíveis	16
2.2.1 Doenças do Coração	17
2.2.2 Acidente Vascular Cerebral	18
2.2.3 Hipertensão Arterial	19
2.2.4 Diabetes	21
2.3 Associação entre atividade física, envelhecimento e DCNT	22
2.4 Fatores sociodemográficos associados à atividade física	23
2.5 Comportamentos de risco a saúde	24
5. MÉTODOS	26
5.1 Variável Dependente	26
5.2 Variáveis Independentes	27
5.4 Análise Estatística	29
6. RESULTADOS	30
7. DISCUSSÃO	38
8. CONCLUSÃO	42
REFERÊNCIAS	43
ANEXO	56

1. INTRODUÇÃO

O envelhecimento é um processo biológico multifacetado e inevitável que afeta todos os organismos multicelulares, caracterizando-se por diversas alterações no organismo humano, como o declínio progressivo das funções fisiológicas, declínio cognitivo, mudanças bioquímicas e morfológicas (1,2). Essas alterações representam os principais fatores de risco para o desenvolvimento de patologias e diminuição da funcionalidade, tornando os indivíduos mais vulneráveis a eventuais doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) (3), tais como as doenças relacionadas ao coração, cerebrovasculares, hipertensão arterial e diabetes em pessoas idosas (4).

As DCNT são condições de saúde de prazo indeterminado, com causas multifatoriais e progressão lenta, podendo ser um agravante para saúde e até mesmo levar ao óbito. De fato, as DCNT têm sido responsáveis por um alarmante número de mortes, estimado em 41 milhões de pessoas por ano, o equivalente a 74% de todas as mortes no mundo (5). No contexto do Brasil, esse cenário também é preocupante, representando cerca de 75% das mortes anualmente (5). Algumas DCNT vêm mostrando elevada incidência, como as doenças do coração, acidente vascular cerebral (AVC), hipertensão arterial e diabetes, cujas prevalências têm apresentado aumento nos últimos anos no Brasil (6–9).

A incidência de doenças do coração atinge mais de 300 mil indivíduos anualmente (6). O AVC, por sua vez, teve uma estimativa de 102 mil pessoas acometidas em 2020 (7). Dados do Ministério da Saúde indicam que, entre os anos de 2010 a 2020, ocorreram 551 mil óbitos relacionados a hipertensão (10). Quanto ao diabetes, o Brasil ocupa o 5º lugar em incidência, com cerca de 16 milhões de brasileiros afetados (8). Vale ressaltar que essas doenças compartilham fatores de riscos comuns, como o comportamento sedentário, hábitos alimentares não saudáveis, estado nutricional e inatividade física.

A inatividade física tem impacto negativo no processo de envelhecimento e pode levar a agravamento das DCNT (11). De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), a inatividade física é caracterizada como “não atingir as recomendações de 150 minutos por semana de atividade física moderada ou

75 minutos de atividade vigorosa” (12). Por outro lado, a prática regular de atividade física está associada a múltiplos benefícios para a saúde, como a melhoria da função física e mental, aumento dos anos vividos e melhor qualidade de vida (13–15).

Indivíduos com DCNT que adotam uma rotina de atividade física regular têm maiores chances de reduzir a progressão dessas doenças em relação a indivíduos sem DCNT, além de diminuir as incapacidades geradas por elas e prevenir o seu desenvolvimento. Isso a impulsiona como um método não farmacológico para o tratamento e prevenção das DCNT (16,17). Dessa forma, especificamente a atividade física no lazer, pode se configurar como peça principal no combate às DCNT (15) mesmo apresentando níveis discrepantes nas diferentes regiões do Brasil (18).

Apesar dos benefícios de manter-se ativo fisicamente, os níveis de adesão à atividade física no lazer diferem nas populações de países de baixa a média renda, como o Brasil (19). Consequentemente, a adesão por brasileiros com DCNT é mediada por fatores como etnia, escolaridade e nível socioeconômico, que mostram desigualdades na população (18) e estão relacionados à presença ou agravamento das DCNT (20), podendo gerar dificuldades para a prática de atividade física na população idosa.

Por meio disso, compreender quais fatores estão associados à atividade física no lazer em pessoas com e sem DCNT é fundamental. Até o momento, os estudos disponíveis têm se concentrado em examinar determinados fatores em grupos de pessoas vivendo com DCNT, em subgrupos distintos e utilizando a atividade física total, o que impossibilita distinguir qual o impacto específico em cada domínio de atividade física (21,22). Outras investigações têm se concentrado em regiões específicas do Brasil, sem compreender a população de pessoas idosas na amostra (23,24), o que limita a extrapolação dos dados para toda a população do Brasil. Diante dessas lacunas, torna-se fundamental realizar um estudo abrangente que investigue os fatores associados à atividade física no lazer em pessoas idosas com e sem DCNT.

Assim, o objetivo desse estudo é analisar a associação entre fatores sociodemográficos, comportamentos de risco a saúde e atividade física em pessoas idosas com e sem DCNT.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Envelhecimento

O fenômeno do envelhecimento é um processo fisiológico e inevitável que afeta os seres humanos, caracterizado por mudanças graduais e progressivas nas funções orgânicas, morfológicas e cognitivas ao longo do tempo, como a perda da massa muscular, diminuição da funcionalidade, assim como o aumento de doenças crônicas não transmissíveis (1,2). Dessa forma, o envelhecimento é mais do que um mero decréscimo cronológico; é uma construção complexa que sofre influências de fatores biológicos, culturais, socioeconômicos, disponibilidade de serviços de saúde e ambiente físico, que mostra implicações significativas tanto para a saúde como o bem-estar do indivíduo (25).

Essas influências afetam esse processo na sociedade, gerando diferenças ao redor do mundo e manifestando-se de maneira acelerada e sem precedentes em países de baixa renda, como o Brasil (26). Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o segmento populacional com maior aumento na população brasileira é o de pessoas idosas, com uma taxa de crescimento maior que 4% ao ano, o que representa mais de 1 milhão de pessoas idosas por ano (27). No Brasil, a estimativa é que a população de pessoas idosas supere o quantitativo de 30 milhões de pessoas, equivalente a 14% da população brasileira (28). De acordo com IBGE, a estimativa é que, em 2050, a população de pessoas idosas representará cerca de 30% de toda a população brasileira (29).

O processo de envelhecimento é heterogêneo, sendo possível visualizar as diferenças entre os sexos, aspectos socioeconômicos, culturais, locais de moradia, relações étnico-raciais, sendo marcados por desigualdades sociais e regionais em nosso país (30). Esses fatores podem afetar de forma negativa a vida e a saúde das pessoas idosas (27). Dessa forma, a probabilidade de

envelhecer e sobreviver de forma saudável está atrelada a esses fatores, às quais essas pessoas idosas foram expostas ao longo de suas vidas.

O que se torna um grande desafio para a sociedade, aumentar as possibilidades para que indivíduos que vivem em situações críticas de saneamento, educação, saúde e economia possam ter uma vida saudável em sua velhice (28). Esses fatos evidenciam uma determinação social como um fator impactante na instituição de um processo de qualidade na saúde dos indivíduos. Um estilo de vida saudável desempenha um papel fundamental no processo de envelhecimento. Hábitos como atividade física regular, alimentação adequada, controle do estresse e menor nível de comportamento sedentário têm sido associado ao envelhecimento saudável (31).

Desse modo, o Ministério da saúde vem mostrando suas preocupações e focando na melhoria desses aspectos, através da criação da caderneta do idoso, que busca avaliar de forma multidimensional a saúde da pessoa idosa (32), o guia alimentar da população idosa, tendo como objetivo orientar através do instrumento os hábitos alimentares adequados (33) e a criação do guia de atividade física da população brasileira, trazendo as primeiras recomendações e informações, possibilitando à população meios para uma prática segura e promovendo a melhoria da qualidade de vida (34)

Não só o ministério da saúde, mas a OMS vem se preocupando com essas questões a nível global e buscando focar nas melhorias do envelhecimento saudável desses indivíduos, propondo metas que abrangem as capacidades físicas e mentais, levando em consideração a influência do estilo de vida para a promoção da saúde e prevenção de doenças na população de pessoas idosas (25,35–38). Assim, é crucial adotar medidas para aprimorar o acesso aos cuidados de saúde das pessoas idosas, incluindo programas para o envelhecimento ativo, cuidado com alimentação e redução de fatores de risco às DCNTs, a fim de garantir uma abordagem holística para um possível envelhecimento saudável (39,40).

2.2 Doenças Crônicas Não Transmissíveis

As DCNT são condições de saúde de longo prazo e possuem causas complexas, no entanto, sua progressão, em muitos dos casos, é lenta. Segundo a OMS, os impactos causados pelas DCNT no mundo são preocupantes (41). As DCNT acometem principalmente as populações mais vulneráveis, como as de média e baixa renda, baixa escolaridade e das pessoas idosas, pois essas populações estão mais expostas a fatores de risco ou à falta de acesso a informações (21,42). O envelhecimento populacional, as mudanças sociais e econômicas estão interligadas com o aumento das DCNT, o que tem impacto direto no modo de viver e trabalhar da população brasileira (43).

De acordo com a OMS, a estimativa anual de mortes ocasionadas por DCNT é de 41 milhões de pessoas, equivalente a 74% de todas as mortes no mundo (5). No Brasil, essas doenças também possuem uma estimativa de mortes elevadas, cerca de 1 milhão de pessoas, equivalente a 75% das mortes anuais (5). As doenças que mais acometem a população brasileira são as doenças do coração, acidente vascular cerebral, hipertensão arterial e diabetes (41,44,45).

Esses números serviram de base para a implementação do Plano de Saúde de Ações Estratégicas para o Enfrentamento de DCNT (2011-2022), lançado pelo Ministério da Saúde brasileiro, com a intenção de combater as DCNT, responsáveis por cerca de 72% das mortes em 2011, no país (46). O plano de ação aponta os determinantes sociais como um dos fatores para a disseminação das DCNT, destacando as desigualdades, referente às diferenças no acesso a bens e serviços, baixa escolaridade, falta de acesso à informação, assim como fatores de possível modificação: como tabagismo, consumo de álcool, inatividade física e alimentação inadequada (46).

Para melhor execução do plano de ação, o Brasil fez parcerias com outros países, adotando 25 indicadores e nove metas globais de combate à DCNT. Os fatores de proteção adotados foram: maior prevalência de atividade física no lazer, aumento do consumo de frutas e hortaliças, redução do uso nocivo de álcool, diminuição da prevalência do tabagismo, redução do consumo de sal e redução da obesidade em crianças e adolescentes (15).

Assim, pode-se observar que medidas e ações foram pensadas para o estímulo à atividade física de lazer, alimentação adequada e promoção de saúde.

Entre essas ações, destaca-se a criação do Programa Academia da Saúde, a constituição de legislação sobre ambientes livres de tabaco e distribuição de medicamentos para indivíduos hipertensos e diabéticos, e a criação de um guia alimentar para a população brasileira (34,47,48).

2.2.1 Doenças do Coração

As doenças do coração, ou cardiovasculares, podem afetar o coração e os vasos sanguíneos, ocasionando dor no peito e infarto do miocárdio, sendo as principais causas de mortes no planeta (49). Diversos fatores de risco estão envolvidos, como tabagismo, obesidade, condições raras, doenças de Chagas e até mesmo a poluição do ar (6). As doenças do coração ocasionaram cerca de 17,9 milhões de mortes em 2019, o que representa 32% de todas as mortes em nível global, sendo que mais de três quartos dessas mortes ocorreram em países de baixa e média renda (50).

Na contexto brasileiro, as doenças do coração caracterizam-se como principais causas de mortes. Segundo o Ministério da Saúde, aproximadamente 300 mil indivíduos sofrem por ano de infarto do miocárdio, e 30% desses casos resultam em óbito. Estima-se um aumento de 250% desses eventos no país até 2040 (6).

Alguns fatores estão associados à incidência das doenças do coração. Na população brasileira, a obesidade se destaca como um dos principais fatores de risco para doenças do coração, na qual 22,4% das pessoas que sofrem dessa causa são obesas, e a prevalência de pessoas com excesso de peso é 57,2% da população adulta (51). A inatividade física é outro fator de risco para a incidência de doenças do coração. Levantamentos de base populacional têm mostrado um número elevado de pessoas inativas fisicamente, o que já soma 15,8% da população brasileira (51).

Com base no exposto, ações devem ser pautadas na prevenção e na mudança de hábitos que possuem altas prevalências para o desenvolvimento de doenças do coração. Uma mudança nos hábitos de vida com a implementação de uma alimentação saudável, associada à atividade física regular, podem contribuir para a redução em até 80% dos casos de doenças do coração (49).

2.2.2 Acidente Vascular Cerebral

O AVC é decorrente da alteração do fluxo sanguíneo no cérebro, levando à morte de células nervosas na região cerebral atingida. Sua origem pode estar relacionada a uma obstrução de vasos sanguíneos. Alguns fatores podem desencadear o AVC, como o envelhecimento, características genéticas, sedentarismo, colesterol elevado e histórico familiar de doenças cardiovasculares (52).

Globalmente, o AVC é a segunda DCNT que mais causa mortes. Somente em 2019, 12,2 milhões de pessoas foram acometidas por essa doença, das quais 6,55 milhões foram a óbito em todo o mundo (44).

Especificamente no Brasil, em 2020, dados da Sociedade Brasileira de Angiologia e de Cirurgia Vascular mostraram que 102.812 mortes foram causadas por AVC. Em 2019, a estimativa de mortes foi de 101.965 (53). No período de 1º de janeiro a 13 de outubro de 2022, o quantitativo de mortes já somavam 87.518 indivíduos brasileiros, esse número equivale a uma média de 12 mortes por hora, totalizando 307 vítimas fatais por dia (7).

Um estudo ecológico baseado em desenho de series temporais, desenvolvido em 2020, com objetivo de analisar dados epidemiológicos no Brasil sobre AVC e verificar o número de pacientes internados e a taxa de mortalidade no período de agosto de 2015 a agosto de 2020, informou que houve um total de 990.870 internações no país, sendo a região sul, com a maior quantidade de internações, 195.182 indivíduos (54).

A Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) de 2013, um inquérito epidemiológico de base domiciliar, verificou o número estimado de pessoas com AVC e a incapacidade causada por essa doença. Os resultados mostram que 2.231.000 pessoas foram acometidas por AVC, e esses indivíduos, um total de 568.000 sofreram incapacidade grave (55).

Devido aos altos números de pessoas que são acometidas por AVC e à incapacidade causada por essa patologia, estudos observacionais, de coorte, caso-controle, assim como revisões sistemáticas, vêm analisando os diferentes fatores de risco associados a essa doença (13,52,55–57), que podem ser classificados em fatores modificáveis e não modificáveis.

Os fatores de risco não modificáveis são a idade, mais recorrente em indivíduos com idade 55 anos ou mais; sexo, com maior prevalência no sexo masculino; a raça, mais recorrente em pessoas negras e indivíduos com histórico familiar de AVC. Já os fatores de risco modificáveis estão presentes a hipertensão; diabetes, devido à sua sensibilidade à aterosclerose das artérias coronarianas; dislipidemia; presença de doença cardiovascular; obesidade, por estar recorrentemente associada ao diabetes; tabagismo; ingestão abusiva de álcool e sedentarismo (58–62).

Cerca de 90% da incidência dos casos de AVC é atribuída a fatores de risco modificáveis, como pressão arterial, obesidade, hiperglicemia, dislipidemia e disfunção renal. E cerca de 74% podem ser atribuídos a fatores de risco comportamentais, como tabagismo, colesterol elevado, sedentarismo, estresse e dietas inadequadas de alto valor calórico (52,55,57,59).

A prevenção pode evitar 90% dos casos de AVC. Desse modo, a adequação dos hábitos de vida diária é importante para sua prevenção, como não fumar, ter uma alimentação saudável, beber bastante água, manter o peso ideal e ter uma prática regular de atividade física (53).

2.2.3 Hipertensão Arterial

A hipertensão arterial, também conhecida como pressão alta, é uma doença que afeta os vasos sanguíneos, o coração, o cérebro e os olhos, podendo causar paralisia dos rins (63). A hipertensão arterial é uma doença de múltiplos fatores, caracterizada por altos níveis e permanentes de pressão arterial sistólica (PAS >140mmHg) ou diastólica (PAD >90mmHg) em repouso, estando associada a fatores de risco ambientais que funcionam como aceleradores dos efeitos da doença (38).

Em consequência disso, entendemos o risco elevado para eventos cardiovasculares fatais e não fatais em pessoas com hipertensão (64). Desse forma, a hipertensão arterial vem se mostrando um problema de saúde pública no mundo, no qual dados do ano de 2020 revelaram que essa doença já afetou cerca de 30% da população adulta do mundo, totalizando aproximadamente 1,28 bilhões de pessoas da população mundial (38,45,63).

Essa estimativa parece ser mais preocupante em países de média e baixa renda. Apenas na América latina, estima-se que 180 milhões de pessoas tenham

hipertensão arterial, e mais de um terço dos homens e um quarto de mulheres com hipertensão não sabe que têm essa condição. Entre os indivíduos que sabem que têm hipertensão e recebem tratamento, apenas 36% têm ela controlada (45,65).

Já no Brasil, dados do Ministério da Saúde revelam que o número de adultos com diagnóstico médico de hipertensão aumentou 3,7% entre 2006 a 2021 (10). Segundo o Sistema de Vigilância Sobre Mortalidade, entre 2010 e 2020, foram registrados 551.262 óbitos por doenças hipertensivas, em que cerca de 292.339 eram mulheres e 258.871 eram homens (10). Os valores gastos em decorrência da hipertensão já somavam cerca de US\$ 4,18 bilhões no ano de 2008 (66). Nessa perspectiva, é possível compreender o risco para eventos cardiovasculares fatais ou não fatais, uma vez que a maior ocorrência desses eventos em pessoas com hipertensão.

Existem alguns fatores que cooperam para o desenvolvimento e progressão da hipertensão arterial. Em 90% das vezes, essa enfermidade é herdada dos pais, mas existem diversos fatores que afetam o nível da pressão arterial, incluindo idade, gênero, etnia, peso inadequado, uso excessivo de sal, sedentarismo, consumo de alimentos gordurosos e fumo (45). O aumento da idade é um fator que proporciona o aumento da rigidez arterial, oriundo do processo natural de envelhecimento (67). A obesidade e o sedentarismo podem gerar complicações, considerando que diversos mecanismos fisiopatológicos estão relacionados ao desenvolvimento ou agravamento da hipertensão, uma vez que existe uma alta inter-relação entre a insulina, a inflamação, o estresse oxidativo e o sistema nervoso simpático (68). Alguns desses fatores se relacionam em vias bidirecionais. Desse forma, o aumento dos graus de adiposidade pode induzir a disfunção do endotélio e modificar a hemodinâmica do corpo, promovendo a alteração da pressão arterial (69).

No entanto, o estilo de vida ativo, uma alimentação adequada, não fazer uso de bebidas alcoólicas, não abusar do consumo de sal e sódio, são fatores que podem contribuir para a prevenção e tratamento da doença (63). Esses fatores protetivos vêm sendo difundidos pelos órgãos de saúde tanto do Brasil como do mundo (5,36,65)

2.2.4 Diabetes

O diabetes é uma síndrome do metabolismo com origem múltipla, caracterizada pelo aumento dos níveis de glicose no sangue, causada pela deficiência ou pela incapacidade da insulina exercer seus efeitos de forma adequada. Esse déficit pode gerar lesões em vasos sanguíneos, nervos e órgãos a longo prazo, provocando complicações como insuficiência renal, perda de visão e consequências adversas (8,9).

O diabetes possui uma alta carga de morbidade e mortalidade, ocasionando perdas na qualidade de vida da população. Alguns fatores podem contribuir para o avanço do diabetes, como a crescente urbanização, mudanças de hábitos de vida, alta ingestão de calorias, aumento do consumo de alimentos processados e estilo de vida sedentário (70). Segundo a OMS, 422 milhões de pessoas têm diabetes no mundo, sendo a maioria delas em países de baixa ou média renda (71,72). Nas últimas décadas, a prevalência de diabetes têm aumentado (71), a cada ano, 1,5 milhões de mortes são atribuídas a essa doença. É importante ressaltar que o diabetes é a sexta causa de mortes nas Américas, responsável por mais de 284 mil mortes somente em 2019. Além disso, é a segunda maior causa de incapacidade e a principal causa de cegueira, amputações de membros inferiores e doença renal crônica em pessoas de 40 a 79 anos (72).

A nível mundial, o Brasil ocupa o 5º lugar em incidência de diabetes, onde o número de adultos (entre 20 e 79 anos) com a doença já soma 16,8 milhões. Considera-se alarmante também que mais de 50% da população não sabe do próprio diagnóstico, pois o diabetes é uma doença silenciosa que se desenvolve ao longo do tempo (8). A alta incidência traz preocupações e um grande desafio para o sistema de saúde, levando em consideração que, se não tratado adequadamente, o diabetes pode levar a uma série de complicações, disfunções e limitações de vários órgãos (73), podendo assim desenvolver graves limitações e até mesmo a morte (74).

Algumas medidas podem ser adotadas para diminuir sua incidência, como adotar um estilo de vida saudável, manter o peso normal, ter uma alimentação saudável e praticar atividade física regularmente (8,70). Desse forma, a OMS vem esclarecendo que são necessários pelo menos 150 a 300 minutos de

atividade aeróbica moderada à vigorosa por semana para o controle e a prevenção do diabetes (36,56,75,76).

2.3 Associação entre atividade física, envelhecimento e DCNT

O envelhecimento populacional é uma realidade que tem sido acompanhado por um aumento significativo na incidência de DCNT, como as doenças do coração, AVC, hipertensão e diabetes, em nível global (43). Essas doenças apresentam uma carga significativa para os sistemas de saúde, com impactos negativos na qualidade de vida das pessoas idosas (40). Dessa forma, a prática regular de atividade física surge como um elemento crucial na promoção da saúde e prevenção de DCNT no decorrer do processo de envelhecimento (5,77).

A atividade física, de forma geral, está relacionada à promoção de um envelhecimento saudável, no qual pessoas idosas apresentam aumento da força muscular, melhor saúde mental, além de menor risco de desenvolver DCNT quando comparadas a pessoas sedentárias (78), pois traz benefícios significativos no controle da pressão arterial, controle glicêmico e aprimoramento da capacidade cardiovascular (63,72,79).

Em referência clássica, a atividade física pode ser definida como qualquer movimento corporal realizado por músculos esqueléticos que resultam em gastos de energia acima dos níveis de repouso (80). Dessa forma, a OMS vem lançado diretrizes sobre atividade física (36,37). No último lançamento, em 2020, as recomendações para as pessoas idosas incluíram a realização de 150 a 300 minutos de atividade física aeróbica moderada, ou 75 a 150 minutos de atividade física aeróbica vigorosa ou a combinação de ambas (36).

Para que pessoas idosas possam desenvolver e se engajar na atividade física regular, é necessário considerar estratégias específicas, como programas de atividades que visem a melhoria da força, equilíbrio e flexibilidade, fatores que estão relacionados à manutenção da autonomia funcional (31,35). Além disso, ações de incentivo a hábitos saudáveis, suporte social e acessibilidade a espaços para realizar atividade física são importantes no combate às DCNT e um envelhecimento salutar (36,40,81).

2.4 Fatores sociodemográficos associados à atividade física

Os fatores sociodemográficos, como idade do indivíduo, sexo, etnia, região de residência, escolaridade e renda (18,19,82) podem afetar positiva ou negativamente a prática de atividade física regular. A idade, especialmente, é um fator bem relatado na literatura, uma vez que, com o envelhecimento, o corpo humano sofre diversas alterações, sejam elas físicas ou funcionais (1,14) que limitam sua prática. A tendência de níveis mais baixos de atividade física é mais notável em pessoas acima de 60 anos (83,84). Dessa forma, podemos hipotetizar que com o avançar da idade as pessoas tendem a ser mais insuficientemente ativas.

O sexo também é um fator relacionado à prática de atividade física. Estudos têm mostrado a existência de diferenças entre homens e mulheres nesse aspecto (20,85), em que os homens têm maiores chances de serem ativos fisicamente em comparação com as mulheres (21). Essa diferença entre os sexos é bem relatada na literatura (20,86). Tais distinções podem estar relacionadas a questões sociais pré-instaladas na sociedade brasileira, como o maior tempo gasto em afazeres domésticos por parte das mulheres (87). Outras barreiras que a maioria das mulheres relatam para a prática da atividade física são a falta de segurança e a falta de apoio do seu parceiro ou motivação (88,89).

Outro fator determinante para a prática de atividade física é a região onde o indivíduo reside. O Brasil é um país de grande extensão territorial, com cinco grandes regiões (Norte, Nordeste, Centro-oeste, Sudeste e Sul) que mostram características distintas em relação à cultura, escolaridade, renda, infraestrutura e saneamento (90). Nesse quesito, pessoas que residem na região sul do Brasil têm maiores chances de atingir as recomendações de atividade física quando comparadas com pessoas vivendo no Norte do Brasil (85). O fato do Brasil não ser um país homogêneo leva a desigualdades no acesso à atividade física, fazendo com que seja mais fácil manter um estilo de vida saudável em algumas regiões do que em outras (20,91).

Adicionalmente, a escolaridade e a renda são fatores que estão associados à atividade física (92). No Brasil, indivíduos com maior nível de escolaridade e renda têm mais chances de serem ativos quando comparados a indivíduos de baixa renda e aqueles com ensino fundamental (93). Pessoas com maior renda

possuem maiores possibilidades de acesso a locais como academias de ginástica, parques e academia de musculação, espaços privados em sua maioria. E indivíduos com maior nível de escolaridade detêm maiores informações sobre os benefícios da atividade física, assim como os cuidados com a saúde (94); conforme estabelecido na literatura (14,20,24,95).

2.5 Comportamentos de risco a saúde

Outros fatores que estão relacionados à prática de atividade física incluem aspectos relacionados à saúde, como a percepção de saúde, os hábitos alimentares, tempo de televisão e o estado nutricional. A percepção do estado de saúde é um fator que está associado a ser ativo fisicamente (96). A autoavaliação do estado de saúde é um importante preditor, e através dela podemos compreender como uma pessoa idosa avalia sua saúde, levando em consideração não somente os aspectos físicos, mas também sociais, emocionais, cognitivos e o seu bem-estar subjetivo (97). Pessoas que declaram uma percepção de estado de saúde ruim tendem a ser menos ativas em comparação às que relatam uma percepção boa ou positiva (97,98).

Os hábitos alimentares, por sua vez, podem estar associados à prática de atividade física, pois indivíduos que possuem hábitos alimentares adequados estão mais propensos a ser fisicamente ativos (99). Tal hipótese repousa na possibilidade de maior atenção e cuidado à própria saúde. Logo, manter hábitos alimentares saudáveis é importante, principalmente para as pessoas idosas, uma vez que alimentos ultraprocessados podem ter um potencial elevado para o desenvolvimento de DCNT (76), o que pode levar à diminuição dos níveis de atividade física.

O tempo de televisão é um fator relacionado à saúde, pois caracteriza-se como uma atividade sedentária, podendo ser agravada com o avançar da idade. Pessoas mais velhas tendem a ter um menor engajamento em atividade física e mantêm tempos maiores em comportamentos sedentários (100). O comportamento sedentário, incluindo assistir à televisão, pode ser um agravante para a saúde e resultar na ocorrência de multimorbidades em pessoas idosas (101).

Manter um estilo de vida sedentário ou nível elevado desse comportamento corroboram para um estado nutricional ruim, resultando em maiores problemas

como a obesidade (102). O estado nutricional está inversamente relacionado à atividade física, quanto pior o estado nutricional, menores os níveis de atividade física (102). Um estado nutricional ruim está associado a maiores chances de desenvolver doenças cardiovasculares e diabetes (103).

OBJETIVOS

Analisar a associação entre fatores sociodemográficos, percepção de saúde, hábitos alimentares, tempo de televisão, estado nutricional e atividade física de lazer em pessoas idosas com e sem DCNT.

5. MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal realizado por meio da análise dos dados da PNS, desenvolvida em 2019 pelo Ministério da Saúde do Brasil em parceria com o IBGE (104).

O tamanho da amostra dessa pesquisa foi determinado de acordo com censo demográfico de 2010 realizado pelo IBGE. A amostragem ocorreu por conglomerado, sendo o primeiro estágio o setor censitário, seguido por domicílios de cada setor e, por fim, um morador com idade maior ou igual a 15 anos foi selecionado. Cada domicílio selecionado recebeu a visita de entrevistadores para obter as devidas informações dos participantes, selecionados por amostragem simples. A coleta da PNS 2019 ocorreu no período de agosto de 2019 a março de 2020.

A primeira edição da PNS foi realizada em 2013, e a segunda em 2019, com a inclusão de um módulo sobre serviços de Atenção Primária à Saúde na PNS 2019. A PNS utiliza métodos semelhantes aos de inquéritos de saúde internacionais e nacionais, expandindo sua amostra para cerca de 100 mil domicílios em todo o país, contendo 26 módulos e 803 perguntas (105).

Em 2019, a PNS foi composta por um total de 94.114 participantes, sendo uma amostra representativa da população brasileira, com diferentes características sociodemográficas e geográficas. Nesse estudo, foram selecionadas pessoas idosas com 60 anos ou mais, incluindo 22.726 indivíduos de ambos os sexos e de todas as regiões do Brasil. A PNS não aplica critérios específicos de exclusão para pessoas idosas (exceto aqueles que vivem em instituições de longa permanência e hospitais). Nesse estudo, aqueles que possuíam dados faltantes foram excluídos.

5.1 Variável Dependente

A variável desfecho foi atividade física no lazer, com a utilização do módulo específico que considerava esse domínio de atividade física. Para tal, essa variável foi relatada em horas e minutos, entretanto, para nossas análises, transformamos os resultados para minutos. Os indivíduos foram

classificados utilizado o ponto de corte de 150 minutos por semana (106). Assim, pessoas que reportaram praticar atividade física no lazer ≥ 150 minutos por semana foram categorizadas como indivíduos ativos e abaixo desse tempo foram considerados inativos no lazer (12,92).

5.2 Variáveis Independentes

As variáveis independentes investigadas foram: sexo; idade; etnia estado conjugal; região de residência no Brasil (Norte; Nordeste; Centro-Oeste; Sudeste e Sul [foi utilizado como referência a região sudeste por ter maior índice de prática de atividade física no lazer]); escolaridade e renda *per capita*.

As variáveis de comportamento de risco a saúde foram: percepção de saúde (foi utilizado a percepção geral de saúde avaliada através dos autorrelato dos participantes sobre como eles analisavam a sua saúde); hábitos alimentares (correspondente ao consumo de feijão, legumes, frutas e peixe); tempo de televisão (foi analisado levando em consideração a quantidade de horas gasta assistindo televisão durante o dia); e estado nutricional (definido como peso normal $\leq 25 \text{ kg/m}^2$, excesso de peso $>25 <30 \text{ kg/m}^2$, e obesidade $\geq 30 \text{ kg/m}^2$).

Especificamente sobre hábitos alimentares, as respostas variavam de 0 a 7 dias para o consumo de cada alimento e as porções consumidas em cada dia. O escore alimentar foi calculado multiplicando a quantidade de porções consumidas de cada alimento * quantidade de dias em que o consumiram, gerando um escore de ingestão alimentar em uma escala que variou de 0 a 28.

Desse forma, foi utilizado a estratificação da amostra em pessoas com e sem DCNT, considerando o diagnóstico de uma doença ou mais doenças, como: doenças do coração, AVC, diabete e hipertensão arterial. Tais doenças foram selecionadas por serem as que mais acometem a população brasileira (41,44,45).

Quadro 1. Variáveis utilizadas no estudo e suas categorizações.

Variáveis	Categorização Utilizada	Códigos de Referência de acordo com a Pesquisa Nacional de Saúde
Variável desfecho		
Atividade Física de Lazer	"0" – Inativo "1" – Ativo.	Perguntas P034, P035, P03701, P03702: Nos últimos três meses, o(a) Sr(a) praticou algum tipo de exercício físico ou esporte? – Quantos 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 Em geral, no dia que o(a) Sr(a) pratica (praticava) exercício ou esporte, quanto tempo em minutos dura essa atividade? Minutos.
Variáveis sociodemográficas		
Idade	Maior ou igual a 60 anos	Pergunta C008: Idade (em anos).
Sexo	"0" – Feminino "1" – Masculino	Pergunta C006: Sexo.
Etnia	"0" – Brancos "1" – Não Brancos	Pergunta C009: Cor ou raça. Brancos e não brancos (pretos, amarelos, pardos e indígenas, respectivamente).
Estado conjugal	"0" – Com Cônjuge "1" – Sem Cônjuge.	Pergunta C011: Qual o seu estado civil?
Nível de escolaridade	"1" – Sem instrução ou fundamental incompleto "2" – Fundamental completo ou médio incompleto "3" – Médio completo ou superior incompleto "4" – Superior completo	Pergunta VDD004A: Nível de instrução mais elevado alcançado.
Renda <i>per capita</i>	"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	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	"1" – Sudeste "2" – Norte "3" – Nordeste "4" – Sul "5" – Centro – oeste.	Pergunta V0001: Unidade Federativa. Os estados foram categorizados de acordo com as macrorregiões Brasil.
Variável relacionada a doenças crônicas não transmissíveis		
Doenças crônicas não transmissíveis (DCNT)	"0" – não "1" – sim	Perguntas: Q06306, Q068, Q00201, Q03001: Algum médico já lhe deu o diagnóstico de uma doença do coração, tal como infarto, angina, insuficiência cardíaca ou outra? – Algum médico já lhe deu o diagnóstico de AVC (Acidente Vascular Cerebral) ou derrame? – Algum médico já lhe deu o diagnóstico de hipertensão arterial (pressão alta)? – Algum médico já lhe deu o diagnóstico de diabetes? – As respostas foram reportadas em 0 = não e 1 = sim. A presença de uma ou mais DCNT foi considerada como "1" sim.
Variáveis de comportamento de risco a saúde		
Percepção de saúde	"1" – Boa "2" – Regular "3" – Ruim	Pergunta N001: Em geral, como o(a) Sr(a) avalia a sua saúde?
Hábitos alimentares	Escore com variação de 0 a 28.	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?. As respostas variaram de 0 a 7 dias na semana em cada pergunta; as respostas foram multiplicadas pelos alimentos e utilizou – se a pontuação total que variou de 0 a 28.
Tempo de televisão	“1” – Menor que uma hora por dia (< 1h/d) “2” – De uma hora a três horas por dia (1 – 3h/d) “3” – Maior que três horas por dia (>3h/d).	Pergunta P04501: Em média, quantas horas por dia o(a) Sr(a) costuma ficar assistindo televisão? As respostas foram reportadas em horas.
Estado nutricional	“1” – Peso normal “2” – Excesso de peso “3” – Obesidade	Perguntas P00104; P00404: Peso – Final (em kg); Altura – Final (em cm). Peso e altura dos indivíduos foram aferidos pelos entrevistadores. Após as respostas utilizamos o cálculo de IMC em que divide – se o peso (em kg) pelo quadrado da altura (em metros).

5.4 Análise Estatística

Os dados descritivos foram apresentados utilizando frequências, média e os respectivos intervalos de confiança 95%. Para o nível de significância utilizou-se o valor de $p \leq 0,05$ nas variáveis analisadas. A regressão logística binária, para amostras complexas, foi utilizada considerando como variável depende (desfecho) ser ativo ou inativo fisicamente no domínio do lazer. Os modelos foram estratificados em indivíduos com e sem DCNT. Aspectos sociodemográficos, percepção de saúde, hábitos alimentares, tempo de televisão e estado nutricional foram categorizadas e incluídas na análise como variáveis independentes. Todas as análises consideraram pesos amostrais, e foi utilizado o programa software Stata®, Versão 16.0.

6. RESULTADOS

As características da amostra são apresentadas na Tabela 1. Do total de 22.726 pessoas idosas, 56,7% eram do sexo feminino; a média de idade foi 69,9 anos (IC95% = 69,7; 70,0); 50,5% referiram ser brancos; 56,3% relataram não ter cônjuge; 63,3% apontaram não ter instrução ou ensino fundamental incompleto; 42,7% relataram renda de um a três salários mínimos; 46,4% residiam na região sudeste; e 65,2% relataram não ter DCNT.

No que concerne às variáveis de comportamento de risco à saúde, a prevalência de inatividade física foi de 81,3% (IC95% = 80,4; 82,2); 47,1% reportaram ter “boa” saúde; cerca de 49,4% reportaram “peso normal” para o estado nutricional; 48,3% relataram maior tempo de televisão (1 – 3h/dia); e média 18,4 no escore de hábitos alimentares.

Tabela 1. Características das variáveis utilizadas nesse estudo (N = 22.726).

	Média ou %		IC95%
Sexo			
Masculino	43,3	42,3	44,4
Feminino	56,7	55,6	57,7
Idade			
≥60 anos	69,9	69,7	70,0
Etnia			
Branca	50,5	49,4	51,6
Não branca	49,5	48,4	50,6
Estado conjugal			
Com Parceiro	56,3	55,2	57,3
Sem Parceiro	43,7	42,7	44,8
Região			
Norte	6,1	5,8	6,4
Nordeste	25,4	24,5	26,2
Sudeste	46,4	45,3	47,6
Sul	15,7	15,1	16,4
Centro – oeste	6,4	6,0	6,7
Escolaridade			

Sem instrução ou fundamental incompleto	63,3	62,2	64,3
Fundamental completo ou médio incompleto	9,5	8,9	10,2
Médio completo ou superior incompleto	15,9	15,1	16,7
Superior completo	11,3	10,6	12,03
Renda <i>Per capita</i>			
Até 1/2 salário mínimo	10,2	9,5	10,8
>1/2 até 1 salário mínimo	31,5	30,6	32,5
+1 salário até 3 salários mínimo	42,7	41,6	43,8
+3 salários mínimos	15,6	14,8	16,4
DCNT			
Com DCNT	34,8	33,8	35,8
Sem DCNT	65,2	64,2	66,2
Atividade física de lazer			
Ativos	18,7	17,8	19,6
Inativos	81,3	80,4	82,2
Percepção de saúde			
Boa	47,1	46,0	48,1
Regular	41,7	40,7	42,8
Ruim	11,1	10,6	11,9
Estado Nutricional			
Peso normal	49,4	48,3	50,5
Excesso de peso	29,7	28,7	30,7
Obesidade	20,9	20,0	21,8
Tempo de Televisão (h/dia)			
<1h/dia	22,1	21,2	23,0
≥1 – 3h/dia	48,3	47,2	49,4
>3h/dia	29,6	28,6	30,6
Hábitos Alimentares (score)			
	18,4	18,3	18,6

Os valores foram descritos em média ou % percentual de cada variável independente; IC95%, intervalo de confiança de 95%; DCNT, Doença crônica não transmissíveis.

A Tabela 2, apresenta as prevalências das variáveis divididas por grupos com e sem DCNT, através dos valores obtidos e a sobreposição dos intervalos

de confiança, mostrando que as prevalências diferem entre os grupos analisados.

No grupo sem DCNT, 59,5% eram do sexo feminino, com média de idade de 70,6 anos (IC95% = 70,4; 70,8); 51,1% se autodeclararam não brancos; 45,0% reportaram não ter cônjuge; 47,2% reportaram morar na região sudeste; 66,0% reportaram não ter instrução ou ensino fundamental incompleto; e 42,8% reportaram renda de um a três salários mínimos.

Em relação as variáveis de comportamento de risco à saúde, 82,3% (IC95% = 81,3; 83,4) relataram ser inativos; 46,9% relataram perceber um estado de saúde regular; a média do escore de hábitos alimentares saudáveis foi 18,4; cerca de 46,9% reportaram maior tempo de televisão (1 – 3h/dia); e 43,7 % apresentaram “peso normal” no estado nutricional.

Relacionado ao grupo com DCNT, 51,4% eram do sexo feminino; com média de idade de 68,5 anos (IC95% = 68,2; 68,7); 53,6% autodeclarados brancos; 58,6% reportaram não ter cônjuge; cerca de 58,2% apresentaram não ter instruções ou ensino fundamental incompleto e 42,4% apresentaram renda de um a três salários mínimos. Para as variáveis relacionadas ao comportamento de risco à saúde, a inatividade física foi 79,4% (IC 95% 77,9 – 80,9); 61,3% relataram perceber um estado de saúde boa; a média de escore de hábitos alimentares saudáveis foi 18,4; cerca de 50,9% reportaram maior tempo de televisão (1 – 3h/dia); e 60,0% apresentaram “peso normal” no estado nutricional.

Tabela 2. Prevalência das variáveis divididas por grupos com e sem DCNT (N=22.726).

	Sem DCNT (N=14.352)			Com DCNT (N= 8.374)		
	Média ou %	IC95%		Média ou %	IC95%	
Sexo						
Masculino	40,5	39,2	41,8	48,6	46,9	50,4
Feminino	59,5	58,2	60,8	51,4	49,6	53,1
Idade						
≥60 anos	70,6	70,4	70,8	68,5	68,2	68,7
Etnia						
Branca	48,9	47,5	50,2	53,6	51,9	55,4

Não branca	51,1	49,8	52,5	46,4	44,6	48,1
Estado conjugal						
Com Parceiro	55,0	53,7	56,4	58,6	56,9	60,3
Sem Parceiro	45,0	43,6	46,3	41,4	39,7	43,1
Região						
Norte	5,3	4,9	5,7	7,5	6,9	8,2
Nordeste	25,1	24,1	26,2	25,8	24,4	27,1
Sudeste	47,2	45,8	48,6	45,1	43,2	46,9
Sul	15,9	15,1	16,8	15,4	14,3	16,5
Centro – oeste	6,4	6,0	6,9	6,2	5,7	6,8
Escolaridade						
Sem instrução ou fundamental incompleto	66,0	64,7	67,3	58,2	56,4	60,0
Fundamental completo ou médio incompleto	9,6	8,8	10,4	9,4	8,3	10,4
Médio completo ou superior incompleto	14,7	13,8	15,7	18,1	16,7	19,5
Superior completo	9,7	8,9	10,5	14,3	13,0	15,7
Renda <i>Per capita</i>						
Até 1/2 salário mínimo	9,9	9,1	10,7	10,7	9,7	11,8
>1/2 até 1 salário mínimo	33,0	31,7	34,4	28,9	27,4	30,4
+1 salário até 3 salários mínimo	42,8	41,4	44,2	42,4	40,6	44,2
+3 salários mínimos	14,3	13,4	15,3	18,0	16,5	19,4
Atividade física de lazer						
Ativos	17,7	16,6	18,7	20,6	19,1	22,1
Inativos	82,3	81,3	83,4	79,4	77,9	80,9
Percepção de saúde						
Boa	39,4	38,1	40,8	61,3	59,6	63,0
Regular	46,9	45,5	48,2	32,1	30,5	33,8
Ruim	13,7	12,8	14,6	6,6	5,7	7,4
Estado Nutricional						
Peso normal	43,7	42,4	45,0	60,0	58,3	61,7
Excesso de peso	31,3	30,0	32,6	26,0	25,2	28,3
Obesidade	25,0	23,8	26,2	13,2	12,0	14,5
Tempo de Televisão (h/dia)						
<1h/dia	21,0	19,9	22,1	24,1	22,6	25,6
≥1 – 3h/dia	46,9	45,6	48,3	50,9	49,1	52,7

>3h/dia	32,0	30,8	33,3	25,0	23,5	26,5
Hábitos Alimentares (score)	18,4	18,3	18,6	18,4	18,1	18,5

Os valores foram descritos em média ou % percentual de cada variável independente; IC95%, intervalo de confiança de 95%; DCNT, Doença crônica não transmissíveis.

A Tabela 3 apresenta as prevalências das variáveis divididas por grupos de ativos e inativos em atividade física de lazer. No grupo de inativos, 57,8% eram do sexo feminino; com média de idade de 70,3 anos (IC95% = 70,1; 70,5); 50,6% autodeclararam ser não brancos; 54,9% reportaram ter cônjuge; 45,5% relataram morar na região sudeste; 67,8% reportaram não ter instrução ou ensino fundamental incompleto; cerca de 42,4% relataram renda de um a três salários mínimos e 66% (IC 95% 64,9 – 67,1) não possuíam DCNT. Com relação às variáveis relacionadas ao comportamento de risco à saúde, 44,2% reportaram uma percepção de saúde regular; a média de escore de hábitos alimentares saudáveis foi 18,1; cerca de 47,2% reportaram maior tempo de televisão (1 – 3h/dia); e 49,4% apresentaram “peso normal” no estado nutricional.

Por outro lado, o grupo de ativos reportou que 51,7% eram do sexo feminino; com média de idade de 67,9 anos (IC95% = 67,5; 68,2); 55,4% autodeclararam ser brancos; 62,4% reportaram ter cônjuge; cerca de 43,7% apresentaram não ter instrução ou ensino fundamental incompleto; 44% relataram renda de um a três salários mínimos; e 61,7% (IC95% = 59,2; 64,2) não possuíam DCNT. Com relação às variáveis de comportamento de risco à saúde, 65,5% reportaram uma percepção de saúde boa; a média de escore de hábitos alimentares saudáveis foi 19,5; cerca de 53,3% relataram maior tempo de televisão (1 – 3h/dia); e 49,3% apresentaram “peso normal” no estado nutricional.

Tabela 3. Caracterização da amostra estratificada por atividade física no lazer (N=22.726).

	Fisicamente Inativo (N= 18.669)			Fisicamente Ativo (N= 4.057)		
	Média ou %	IC95%		Média ou %	IC95%	
DCNT						
Sem DCNT	66,0	64,9	67,1	61,7	59,2	64,2
Com DCNT	34,0	32,9	35,1	38,3	35,8	40,8

Sexo						
Masculino	42,2	41,0	43,3	48,3	45,7	50,9
Feminino	57,8	56,7	59,0	51,7	49,1	54,3
Idade						
≥60 anos	70,3	70,1	70,5	67,9	67,5	68,2
Etnia						
Branca	49,4	48,2	50,6	55,4	52,8	58,0
Não branca	50,6	49,4	51,8	44,6	42,0	47,2
Estado conjugal						
Com Parceiro	54,9	53,7	56,0	62,4	60,0	64,8
Sem Parceiro	45,1	44,0	46,3	37,6	35,2	40,0
Região						
Norte	6,4	6,0	6,8	4,7	4,1	5,4
Nordeste	25,9	25,0	26,8	23,0	21,1	24,9
Sudeste	45,5	44,3	46,7	50,6	48,0	53,2
Sul	16,1	15,3	16,8	14,3	12,9	15,8
Centro – oeste	6,2	5,8	6,6	7,3	6,3	8,3
Escolaridade						
Sem instrução ou fundamental incompleto	67,8	66,6	68,9	43,7	41,1	46,3
Fundamental completo ou médio incompleto	9,2	8,5	9,9	10,9	9,3	12,5
Médio completo ou superior incompleto	14,6	13,8	15,5	21,4	19,3	23,5
Superior completo	8,4	7,7	9,1	24,0	21,7	26,2
Renda Per capita						
Até 1/2 salário mínimo	11,2	10,5	12,0	5,7	4,8	6,7
>1/2 até 1 salário mínimo	33,4	32,4	34,5	23,3	21,1	25,5
+1 salário até 3 salários mínimo	42,4	41,2	43,6	44,0	41,3	46,6
+3 salários mínimos	13,0	12,2	13,8	27,0	24,8	29,2
Percepção de saúde						
Boa	42,8	41,6	44,0	65,5	63,1	68,0
Regular	44,2	43,0	45,4	31,0	28,6	33,4
Ruim	13,7	12,2	13,8	3,5	2,6	4,3
Estado Nutricional						
Peso normal	49,4	48,2	50,6	49,3	46,7	52,0
Excesso de peso	29,2	28,2	30,3	31,8	29,4	34,2
Obesidade	21,4	20,4	22,4	18,8	16,8	20,9
Tempo de Televisão (h/dia)						

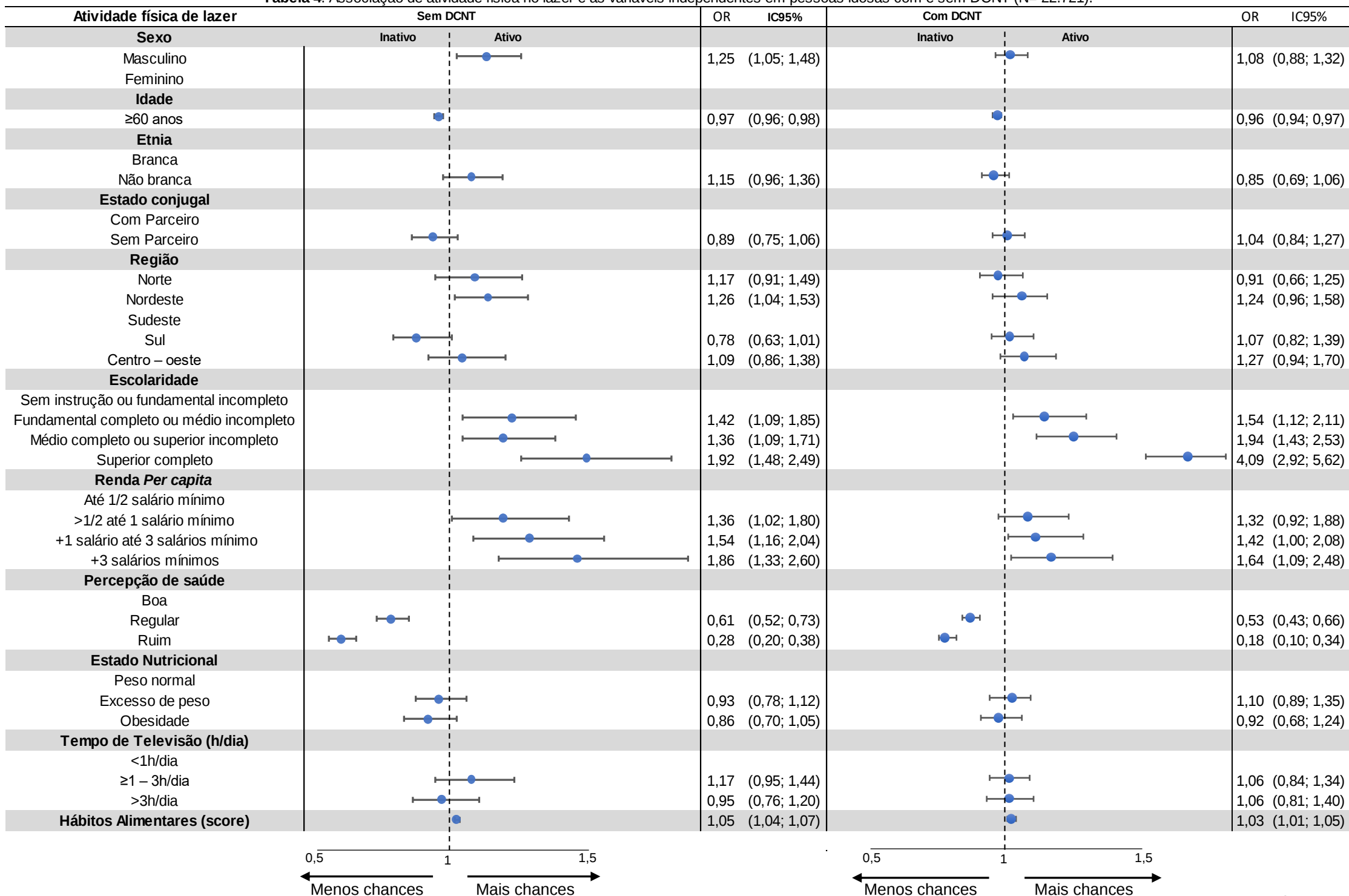
<1h/dia	22,7	21,7	23,7	19,6	17,5	21,7
≥1 – 3h/dia	47,2	46,0	48,4	53,3	50,7	55,9
>3h/dia	30,1	29,1	31,2	27,1	24,8	29,4
Hábitos Alimentares (score)	18,1	18,0	18,2	19,5	19,3	19,8

Os valores foram descritos em média ou % percentual de cada variável independente; IC95%, intervalo de confiança de 95%; DCNT, Doença crônica não transmissíveis.

A Tabela 4 apresenta os resultados da regressão logística binária usando o modelo ajustado para os grupos com e sem DCNT. A análise ajustada mostrou que no grupo sem DCNT o sexo masculino teve 25% mais chances de ser ativo quando comparado com o sexo feminino (OR = 1,25; IC95% = 1,05; 1,48); a idade foi associada negativamente à chance de ser ativo (OR = 0,97; IC95% = 0,96; 0,98); pessoas residentes na região nordeste tiveram cerca de 26% (OR = 1,26; IC95% = 1,04; 1,53) mais chances de serem ativas quando comparado à região sudeste; aqueles com renda superior a três salários mínimos possuíam 92% (OR = 1,92; IC95% = 1,48; 2,49) mais chances de serem ativos quando comparados com aqueles que tinham menos de um salário mínimo; pessoas com ensino superior completo tiveram 86% (OR = 1,86; IC95% = 1,33; 2,60) mais chances de serem ativas em comparação às que não tinham instrução ou ensino fundamental completo; ter uma percepção do estado de saúde regular foi associada a ser inativo (OR = 0,61; IC95% = 0,52; 0,73); e indivíduos com hábitos alimentares saudáveis tiveram cerca de 5% (OR = 1,05; IC95% = 1,04; 1,07) mais chances de serem ativos.

Além disso, no grupo com DCNT, ter uma idade avançada foi associada negativamente à atividade física (OR = 0,96; IC95% = 0,94; 0,97); pessoas com o ensino superior completo tiveram cerca de quatro vezes mais chances de serem ativas (OR = 4,09; IC95% = 2,92; 5,62); pessoas com renda superior a três salários mínimos apresentaram cerca de 64% (OR = 1,64; IC95% = 1,09; 2,48) mais chances de serem ativas; ter uma percepção do estado de saúde regular foi associada negativamente à atividade física (OR = 0,53; IC95% = 0,43; 0,66); e aqueles que reportaram ter hábitos alimentares saudáveis tiveram cerca de 3% (OR = 1,03; IC95% = 1,01; 1,05) mais chances de serem ativos.

Tabela 4. Associação de atividade física no lazer e as variáveis independentes em pessoas idosas com e sem DCNT (N= 22.721).



7. DISCUSSÃO

Essa dissertação teve como objetivo analisar fatores associados à atividade física no lazer em pessoas idosas com e sem DCNT, considerando fatores sociodemográficos e comportamentos de risco à saúde. Os resultados mostraram que algumas variáveis apresentaram associação somente no grupo com DCNT como sexo masculino e residir na região nordeste. Por outro lado, a idade dos indivíduos, possuir maior nível de escolaridade, maior renda, bons hábitos alimentares e boa percepção de saúde apresentaram associação em ambos os grupos analisados.

É importante ressaltar que mesmo as variáveis que foram associadas em ambos os grupos (com e sem DCNT), como a idade, escolaridade, renda, hábitos alimentares e percepção de saúde, apresentaram tendências diferentes entre os grupos. Este achado ratificou os resultados do estudo de Guedes *et al.*, (21), o qual, utilizando a PNS 2013 com estratificação dos indivíduos com e sem DCNT, mostrou diferentes tendências. Da mesma forma, estudo realizado em Ribeirão Preto – São Paulo, que buscou analisar a atividade física de lazer de pessoas com e sem DCNT, mostrou que as tendências dos grupos com e sem DCNT também eram distintas (107). Isso pode ser justificado pelas diferenças existentes entre esses grupos de pessoas, desde fatores como escolaridade, renda e idade, até questões relacionadas à saúde (108,109).

Ser do sexo masculino foi associado a ser ativo fisicamente no lazer somente no grupo sem DCNT. Os homens tiveram 25% mais chances de serem ativos do que as mulheres. O estudo de Guedes *et al.*, (21) mostrou resultados similares. A literatura vem mostrando a desigualdade de gênero na atividade física (20,86). Alguns fatores podem explicar tais desigualdades, como o fato das mulheres idosas relatarem não possuir tempo livre suficiente, medo de se machucar ou cair, fator diretamente relacionado às incapacidades geradas pelo envelhecimento e à inexistência de instalações adequadas (89). De fato, morar distante de locais adequados à prática de atividade física pode ser uma barreira encontrada pelas mulheres (110).

Outras barreiras encontradas por mulheres estão relacionadas com a falta de apoio ou a falta de motivação do meio social em que estão inseridas (111), as características do trânsito, ruas escuras, o assédio verbal, o medo da violência armada, criminalidade em locais utilizados para prática de atividade física (88), podendo caracterizar-se como fatores que as limitam de serem ativas fisicamente. Desse modo, uma boa percepção de segurança é essencial para a realização da atividade física no lazer (112).

A idade dos indivíduos esteve associada à inatividade em ambos os grupos estudados (com e sem DCNT), quanto maior a idade do indivíduo, menores os níveis de atividade física. Com o avançar da idade, os níveis de atividade física tendem a diminuir, tornando-se mais acentuado em pessoas acima de 60 anos (14,52,53). Essa associação pode ser explicada por motivos que variam desde aspectos biológicos, como o envelhecimento, até aspectos socioambientais. As limitações presentes pelo avançar da idade, como os declínios nas funções fisiológicas, força, equilíbrio e cognição, são fatores que contribuem para que os indivíduos sejam insuficientemente ativos, assim como o agravamento das DCNT (14,113).

Quando relacionado às grandes regiões do Brasil, morar no nordeste mostrou estar associado à prática de atividade física no grupo sem DCNT, considerando como referência a região sudeste. Esse achado difere do que a literatura vem mostrando, onde as regiões sul e sudeste apresentam associações em ser fisicamente ativo (18). Um fator que pode explicar este resultado é o desenho do estudo em que foi feita a divisão de indivíduos com e sem DCNT e a análise de subgrupos (i.e., pessoas idosas) por regiões do Brasil. Em outros estudos, a amostra não foi estratificada como apresentada aqui ou não foi feita uma análise de nível nacional, considerando as diferentes regiões do país (21,30).

Os fatores sociodemográficos, como a escolaridade e renda, foram associados à prática de atividade física no lazer em ambos os grupos. Entretanto, a escolaridade e renda *per capita* mostraram valores distintos entre os grupos. No grupo com DCNT a escolaridade foi quase quatro vezes maior em relação ao grupo sem DCNT. Ter um nível elevado de escolaridade e ter uma

renda *per capita* alta são fatores significativos para a prática de atividade física no lazer. Guedes *et al.*, (21) mostraram resultados similares, sendo possível analisar que a realização e o incentivo de atividades físicas de lazer possuem maior frequência entre pessoas com maior nível de escolaridade. O que gera melhor entendimento da importância de manter-se ativo fisicamente, como os cuidados necessários para sua saúde, levando esses indivíduos a usarem com mais frequência o sistema de saúde (94).

Podemos supor que essas associações ocorram por fatores que incluem a renda como um facilitador para acesso a serviços (e.g., academias de ginástica, áreas de lazer privadas, execução de atividades práticas de esportes), assim como também maiores possibilidades de pessoas com DCNT buscarem tratamentos específicos para determinadas doenças e a possibilidade de arcar com as despesas (114). Desse modo, ações de promoção à saúde e construções de praças, parques e áreas livres, são importantes e necessárias, podendo diminuir as diferenças existentes no acesso à atividade física entre aqueles com menor renda (115).

Relatar não ter uma percepção de saúde “boa” esteve associada a inatividade física em ambos os grupos. A percepção de saúde do indivíduo em sentir-se doente ou saudável não está interligada apenas às percepções físicas, mas também relacionada às situações sociais e psicológicas (116). É possível observar que não relatar uma boa percepção de saúde está associada à não prática de atividade física, essa associação foi a mesma para ambos os grupos. Quanto menor o nível de atividade física do indivíduo, pior a autopercepção de saúde (98). Importante ressaltar que, mesmo em indivíduos com DCNT, não relatar ter uma percepção de saúde boa teve um percentual menor do que indivíduos sem DCNT, uma melhor percepção de saúde está relacionada a manter-se fisicamente ativo (117).

Já o hábito alimentar saudável foi associado à prática de atividade física em ambos os grupos. A população brasileira mostra o consumo desses alimentos saudáveis, mantendo um padrão de alimentação saudável (118). Hábitos alimentares saudáveis estão relacionados a maior nível de atividade física, no qual pessoas idosas que são moderadamente a altamente ativas

possuem uma tendência maior de manter hábitos nutricionais saudáveis (119); o que é importante para a proteção contra DCNT (120).

Este estudo possui algumas limitações: (i) o uso do questionário da PNS 2019 para obter informações sobre atividade física, que foi autorreferida, o que pode apresentar viés de memória. Por outro lado, este estudo apresenta pontos fortes: (i) reprodutibilidade entre as informações coletadas e cedidas pelos indivíduos, representantes do questionário da PNS (121,122); (ii) a amostra é representativa da população do Brasil; e (iii) a utilização da PNS mais atual disponível.

8. CONCLUSÃO

Os resultados desse estudo mostraram que as variáveis sexo, região de residência, escolaridade, renda e hábitos alimentares apresentaram associação com ser ativo fisicamente no grupo sem DCNT. Por outro lado, as variáveis escolaridade, renda e hábitos alimentares foram associadas à prática de atividade física no grupo com DCNT. Idade e não relatar uma percepção de saúde boa estiveram associados à inatividade física em ambos os grupos com e sem DCNT. Assim, propostas de ações e políticas públicas de saúde para a promoção e prevenção da atividade física e saúde devem considerar as especificidades individuais e coletivas. Por fim, estudos de caráter longitudinal ou coorte são indicados para verificar possíveis causalidades dos fatores considerados na dissertação em pessoas idosas.

REFERÊNCIAS

1. Kritsilis M, V Rizou S, Koutsoudaki PN, Evangelou K, Gorgoulis VG, Papadopoulos D. Ageing, Cellular Senescence and Neurodegenerative Disease. *Int J Mol Sci*. 2018 Sep;19(10).
2. López-Otín C, Kroemer G. Hallmarks of Health. *Cell* [Internet]. 2021 Jan;184(1):33–63. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0092867420316068>
3. Schmeer, Kretz, Wengerodt, Stojiljkovic, Witte. Dissecting Aging and Senescence—Current Concepts and Open Lessons. *Cells* [Internet]. 2019 Nov 15;8(11):1446. Available from: <https://www.mdpi.com/2073-4409/8/11/1446>
4. Khosla S, Farr JN, Tchkonja T, Kirkland JL. The role of cellular senescence in ageing and endocrine disease. *Nat Rev Endocrinol* [Internet]. 2020 May 11;16(5):263–75. Available from: <https://www.nature.com/articles/s41574-020-0335-y>
5. WHO. Noncommunicable diseases progress monitor 2022. 2022;
6. BVSMS BV em SMDS. “Use o coração para vencer as doenças cardiovasculares”: 29/9 – Dia Mundial do Coração [Internet]. Biblioteca Virtual em Saúde. 2022. Available from: <https://bvsms.saude.gov.br/use-o-coracao-para-vencer-as-doencas-cardiovasculares-29-9-dia-mundial-do-coracao/#:~:text=No Brasil%2C as doenças cardiovasculares,250%25 desses eventos no país.>
7. SBAVC SB de A. Números do AVC no Brasil e no Mundo [Internet]. 2022. Available from: <https://avc.org.br/sobre-a-sbavc/numeros-do-avc-no-brasil-e-no-mundo/#:~:text=AVC no Mundo,com 6.55 milhões de mortes.>
8. BVSMS BV em SMDS. Dia Nacional do Diabetes [Internet]. Biblioteca Virtual em Saúde. 2022. Available from: <https://bvsms.saude.gov.br/26-6-dia-nacional-do-diabetes-4/>
9. Malta DC, Silva AG da, Gomes CS, Stopa SR, Oliveira MM de, Sardinha LMV, et al. Monitoramento das metas dos planos de enfrentamento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis: resultados da Pesquisa Nacional de Saúde, 2013 e 2019. *Epidemiol e Serviços Saúde*. 2022;31(spe1).
10. Brasil M da S. Relatório aponta que número de adultos com hipertensão aumentou 3,7% em 15 anos no Brasil. [Internet]. 2022. Available from: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2022/maio/relatorio-aponta-que-numero-de-adultos-com-hipertensao-aumentou-3-7-em-15-anos-no-brasil/#:~:text=No Dia Mundial da Hipertensão,26%2C3%25 em 2021.>
11. de Oliveira Fernandes L, Teixeira NW, de Souza Kock K. Relação do tabagismo, inatividade física, consumo de álcool e população idosa com a mortalidade por doenças crônicas não transmissíveis: um estudo ecológico com base de dados mundial. *Res Soc Dev*.

2023;12(3):e14812340643–e14812340643.

12. Bull FC, Al-Ansari SS, Biddle S, Borodulin K, Buman MP, Cardon G, et al. World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour. *Br J Sports Med* [Internet]. 2020 Dec;54(24):1451–62. Available from: <https://bjsm.bmj.com/lookup/doi/10.1136/bjsports-2020-102955>
13. Nyberg ST, Singh-Manoux A, Pentti J, Madsen IEH, Sabia S, Alfredsson L, et al. Association of Healthy Lifestyle With Years Lived Without Major Chronic Diseases. *JAMA Intern Med*. 2020 May;180(5):760–8.
14. McPhee JS, French DP, Jackson D, Nazroo J, Pendleton N, Degens H. Physical activity in older age: perspectives for healthy ageing and frailty. *Biogerontology*. 2016 Jun;17(3):567–80.
15. Brasil M da S. Plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas e agravos não transmissíveis no Brasil 2021-2030. [Internet]. Ministério da Saúde Brasília; 2021.
16. ADA ADA. Standards of Medical Care in Diabetes—2019 Abridged for Primary Care Providers. *Clin Diabetes* [Internet]. 2019 Jan 1;37(1):11–34. Available from: <https://diabetesjournals.org/clinical/article/37/1/11/32671/Standards-of-Medical-Care-in-Diabetes-2019>
17. Pitanga FJG, Matos SMA, Almeida M da C, Barreto SM, Aquino EML. Leisure-Time Physical Activity, but not Commuting Physical Activity, is Associated with Cardiovascular Risk among ELSA-Brasil Participants. *Arq Bras Cardiol* [Internet]. 2017; Available from: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X2018000100036
18. Mielke GI, Stopa SR, Gomes CS, Silva AG da, Alves FTA, Vieira MLFP, et al. Leisure time physical activity among Brazilian adults: National Health Survey 2013 and 2019. *Rev Bras Epidemiol* [Internet]. 2021;24(suppl 2). Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-790X2021000100407&tlng=pt
19. Forechi L, Mill JG, Griep RH, Santos I, Pitanga F, Molina M del CB. Adherence to physical activity in adults with chronic diseases: ELSA-Brasil. *Rev Saude Publica* [Internet]. 2018 Apr 3;52:31. Available from: <https://www.revistas.usp.br/rsp/article/view/144968>
20. Botelho VH, Wendt A, Pinheiro E dos S, Crochemore-Silva I. Desigualdades na prática esportiva e de atividade física nas macrorregiões do Brasil: PNAD, 2015. *Rev Bras Atividade Física Saúde* [Internet]. 2021 Jun 29;26. Available from: <https://rbafs.org.br/RBAFS/article/view/14531>
21. Guedes MBOG, Araújo RN, da Silva LRF, Araujo DN, de Assis SJC, Guedes TSR, et al. Biopsychosocial inequality, active lifestyle and chronic

- health conditions: a cross-sectional National Health Survey 2013 in Brazil. *Sci Rep*. 2021 Dec;11(1):24010.
22. Melo SP da S de C, Cesse EÂP, Lira PIC, Rissin A, Cruz R de SBLC, Batista Filho M. Doenças crônicas não transmissíveis e fatores associados em adultos numa área urbana de pobreza do nordeste brasileiro. *Cien Saude Colet* [Internet]. 2019 Aug;24(8):3159–68. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232019000803159&tlng=pt
 23. Aragão FBA, Oliveira ES De, Souza SAR De, Carvalho WRG De, Bezerra SÁS, Santos D de M, et al. Atividade física na prevenção de doenças crônicas não transmissíveis em homens. *Med (Ribeirao Preto Online)* [Internet]. 2020 Aug 7;53(2):163–9. Available from: <https://www.revistas.usp.br/rmrp/article/view/164365>
 24. Silva PSC da, Boing AF. Fatores associados à prática de atividade física no lazer: análise dos brasileiros com doenças crônicas. *Cien Saude Colet*. 2021;26:5727–38.
 25. Ribera Casado JM. A decade for healthy ageing. 2020-2030. *An RANM* [Internet]. 2021;138(138(03)):214–20. Available from: https://analesranm.es/revista/2021/138_03/13803_rev02
 26. Duque AM. Determinantes sociais da saúde e envelhecimento: uma abordagem espacial e temporal da realidade do Brasil e de Sergipe. 2019;
 27. Brasil M da S. Guia de atenção à reabilitação da pessoa idosa. Brasília; 2021. 114 p.
 28. BVSMS BV em SMDS. Boletim temático da biblioteca do Ministério da Saúde. In: 1st ed. Brasília: Secretaria-Executiva, Subsecretaria de Assuntos Administrativos; 2021. Available from: https://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/boletim_tematico/saude_idoso_outubro_2022-1.pdf
 29. Galvao J. Dados do IBGE revelam que o Brasil está envelhecendo [Internet]. *Jornal da USP*. 2023. Available from: <https://jornal.usp.br/radio-usp/dados-do-ibge-revelam-que-o-brasil-esta-envelhecendo/>
 30. Malta DC, Bernal RTI, Lima MG, Silva AG da, Szwarcwald CL, Barros MB de A. Socioeconomic inequalities related to noncommunicable diseases and their limitations: National Health Survey, 2019. *Rev Bras Epidemiol* [Internet]. 2021;24(suppl 2). Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-790X2021000300409&tlng=en
 31. Buyl R, Beogo I, Fobelets M, Deletroz C, Van Landuyt P, Dequanter S, et al. e-Health interventions for healthy aging: a systematic review. *Syst Rev* [Internet]. 2020 Dec 3;9(1):128. Available from: <https://systematicreviewsjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s136>

32. Brasil M da S. Guidelines for the Implementation of the Line of Care for Comprehensive Healthcare of Older People on the Unified Health System [Internet]. 2018. 91 p. Available from: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/linha_cuidado_atencao_pessoa_idosa.pdf
33. da Costa Louzada ML, Tramontt CR, de Jesus JGL, Rauber F, Hochberg JRB, Santos TSS, et al. Developing a protocol based on the Brazilian Dietary Guidelines for individual dietary advice in the primary healthcare: theoretical and methodological bases. *Fam Med Community Heal*. 2022;10(1).
34. de Faria Coelho-Ravagnani C, Sandreschi PF, Piola TS, dos Santos L, dos Santos DL, Mazo GZ, et al. Atividade física para idosos: Guia de Atividade Física para a População Brasileira. *Rev Bras Atividade Física Saúde*. 2021;26:1–8.
35. ADA ADA. 8. Obesity Management for the Treatment of Type 2 Diabetes: Standards of Medical Care in Diabetes — 2019. *Diabetes Care* [Internet]. 2019 Jan 1;42(Supplement_1):S81–9. Available from: https://diabetesjournals.org/care/article/42/Supplement_1/S81/30975/8-Obesity-Management-for-the-Treatment-of-Type-2
36. WHO. Guidelines on Physical Activity and Sedentary Behaviour. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2020. 2020;
37. WHO. Global recommendations on physical activity for health. World Health Organization; 2010.
38. WHO. Dia Mundial da Hipertensão: Meça sua pressão arterial com precisão, controle-a, viva mais! [Internet]. World Health Organization. 2022. Available from: <https://www.paho.org/pt/eventos/webinar-dia-mundial-da-hipertensao-meca-sua-pressao-arterial-com-precisao-controle-viva>
39. WHO. Integrated care for older people: guidelines on community-level interventions to manage declines in intrinsic capacity. World Health Organization. World Health Organization; 2017.
40. WHO. Ageing and health [Internet]. World Health Organization. 2022 [cited 2023 Jul 24]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health>
41. WHO. Noncommunicable diseases [Internet]. World Health Organization. Geneva; 2022 [cited 2023 Feb 15]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>
42. WHO. World report on ageing and health. World Health Organization; 2015.
43. Malta DC, Silva MMA da. As doenças e agravos não transmissíveis, o

desafio contemporâneo na Saúde Pública. Vol. 23, Ciência & Saúde Coletiva. SciELO Public Health; 2018. p. 1350.

44. Feigin VL, Stark BA, Johnson CO, Roth GA, Bisignano C, Abady GG, et al. Global, regional, and national burden of stroke and its risk factors, 1990–2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *Lancet Neurol* [Internet]. 2021;20(10):795–820. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1474442221002520>
45. OPAS OP-A da S-. Mundo tem mais de 700 milhões de pessoas com hipertensão não tratada [Internet]. Organização Mundial de Saúde. 2021 [cited 2023 Feb 15]. Available from: <https://www.paho.org/pt/noticias/25-8-2021-mundo-tem-mais-700-milhoes-pessoas-com-hipertensao-nao-tratada>
46. Brasil M da S. Plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas e agravos não transmissíveis no Brasil 2011-2022 [Internet]. 2011. Available from: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/plano_acoes_enfrent_dcmt_2011.pdf
47. Malta DC, Oliveira TP, Santos MAS, Andrade SSC de A, Silva MMA da. Avanços do plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis no Brasil, 2011-2015. *Epidemiol e Serviços Saúde*. 2016;25:373–90.
48. Brasil M da S. Guia alimentar para a população brasileira. In: 2nd ed. Ministério da Saúde; 2014. Available from: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira_2ed.pdf
49. SBC SB de C. SBC e Maurício de Sousa criam material para conscientizar jovens sobre hábitos mais saudáveis [Internet]. Sociedade Brasileira de Cardiologia. 2020. Available from: <https://www.portal.cardiol.br/post/dia-mundial-do-coração-tem-programação-especial-nas-redes-sociais-da-sbc>
50. WHO. Cardiovascular diseases [Internet]. World Health Organization. 2021. Available from: [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-\(cvds\)](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds))
51. Brasil M da S. Vigitel Brasil 2021 : vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico : estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados . 2021.
52. BVSMS BV em SMDS. Acidente vascular cerebral (AVC) [Internet]. Biblioteca Virtual em Saúde. 2020. Available from: <https://bvsms.saude.gov.br/avc-acidente-vascular-cerebral/#:~:text=—fraqueza ou dormência na face,um ou ambos os olhos.>
53. BVSMS BV em SMDS. “Minutos podem salvar vidas”: 29/10 – Dia Mundial do AVC (Acidente Vascular Cerebral) [Internet]. Biblioteca Virtual

- em Saúde. 2019. Available from: <https://bvsms.saude.gov.br/minutos-podem-salvar-vidas-29-10-dia-mundial-do-avc-acidente-vascular-cerebral/>
54. Margarido AJL, Gomes AFSR, Araújo GLS, Pinheiro MC, Barreto LB. Epidemiologia do Acidente Vascular Encefálico no Brasil. *Rev Eletrônica Acervo Científico*. 2021;39:e8859–e8859.
 55. Bensenor IM, Goulart AC, Szwarcwald CL, Vieira MLFP, Malta DC, Lotufo PA. Prevalence of stroke and associated disability in Brazil: National Health Survey-2013. *Arq Neuropsiquiatr*. 2015;73:746–50.
 56. Katzmarzyk PT, Friedenreich C, Shiroma EJ, Lee I-M. Physical inactivity and non-communicable disease burden in low-income, middle-income and high-income countries. *Br J Sports Med*. 2022 Jan;56(2):101–6.
 57. Feigin VL, Stark BA, Johnson CO, Roth GA, Bisignano C, Abady GG, et al. Global, regional, and national burden of stroke and its risk factors, 1990–2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *Lancet Neurol* [Internet]. 2021 Oct;20(10):795–820. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1474442221002520>
 58. Benjamin EJ, Muntner P, Alonso A, Bittencourt MS, Callaway CW, Carson AP, et al. Heart disease and stroke statistics—2019 update: a report from the American Heart Association. *Circulation*. 2019;139(10):e56–528.
 59. Johnson CO, Nguyen M, Roth GA, Nichols E, Alam T, Abate D, et al. Global, regional, and national burden of stroke, 1990–2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *Lancet Neurol*. 2019;18(5):439–58.
 60. Bridgwood B, Lager KE, Mistri AK, Khunti K, Wilson AD, Modi P. Interventions for improving modifiable risk factor control in the secondary prevention of stroke. *Cochrane Database Syst Rev*. 2018;(5).
 61. Sandhu RK, Dolovich L, Deif B, Barake W, Agarwal G, Grinvalds A, et al. High prevalence of modifiable stroke risk factors identified in a pharmacy-based screening programme. *Open Hear*. 2016;3(2):e000515.
 62. Hussain MA, Al Mamun A, Peters SAE, Woodward M, Huxley RR. The burden of cardiovascular disease attributable to major modifiable risk factors in Indonesia. *J Epidemiol*. 2016;26(10):515–21.
 63. BVSMS BV em SMDS. Hipertensão arterial [Internet]. Biblioteca Virtual em Saúde. 2019. Available from: <https://bvsms.saude.gov.br/hipertensao-18/>
 64. Muntner P, Carey RM, Gidding S, Jones DW, Taler SJ, Wright Jr JT, et al. Potential US population impact of the 2017 ACC/AHA high blood pressure guideline. *Circulation*. 2018;137(2):109–18.
 65. OPAS OP-A da S-. Melhor controle da hipertensão pode salvar 420 mil vidas por ano nas Américas, diz diretor da OPAS [Internet]. 2023.

Available from: <https://www.paho.org/pt/noticias/11-5-2023-melhor-controle-da-hipertensao-pode-salvar-420-mil-vidas-por-ano-nas-americas>

66. Lobo LAC, Canuto R, Dias-da-Costa JS, Pattussi MP. Time trend in the prevalence of systemic arterial hypertension in Brazil. *Cad Saude Publica*. 2017;33(6):e00035316–e00035316.
67. Oliveira AC, Cunha PMGM, Vitorino PV de O, Souza ALL, Deus GD, Feitosa A, et al. Envelhecimento Vascular e Rigidez Arterial. *Arq Bras Cardiol*. 2022;119:604–15.
68. Cox AJ, West NP, Cripps AW. Obesity, inflammation, and the gut microbiota. *Lancet Diabetes Endocrinol* [Internet]. 2015 Mar;3(3):207–15. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2213858714701342>
69. Cohen JB. Hypertension in obesity and the impact of weight loss. *Curr Cardiol Rep*. 2017;19:1–8.
70. SBD SB de D. Diabetes [Internet]. Sociedade Brasileira de Diabetes. 2023. Available from: <https://diabetes.org.br/>
71. WHO. Diabetes [Internet]. WHO, World Health Organization. 2022. Available from: https://www.who.int/health-topics/diabetes#tab=tab_1
72. OPAS OP-A da S-. Número de pessoas com diabetes nas Américas mais do que triplica em três décadas, afirma relatório da OPAS [Internet]. OPAS, Organização Pan-Americana da Saúde -. 2022. Available from: <https://www.paho.org/pt/noticias/11-11-2022-numero-pessoas-com-diabetes-nas-americas-mais-do-que-triplica-em-tres-decadas>
73. Costa AF, Flor LS, Campos MR, Oliveira AF de, Costa M de F dos S, Silva RS da, et al. Carga do diabetes mellitus tipo 2 no Brasil. *Cad Saude Publica*. 2017;33:e00197915.
74. Galvão FM, Silva YP, Resende MIL de, Barbosa FR, Martins TA, Carneiro LB. Prevalência e fatores de risco para retinopatia diabética em pacientes diabéticos atendidos por demanda espontânea: um estudo transversal. *Rev Bras Oftalmol*. 2021;80:e0006.
75. Hanif AAM, Hasan M, Khan MSA, Hossain MM, Shamim AA, Mitra DK, et al. Prevalence and associated factors of insufficient physical activity among elderly people in Bangladesh: a nationally representative cross-sectional study. *BMJ open Sport Exerc Med*. 2021;7(3):e001135.
76. Louzada ML da C, Costa C dos S, Souza TN, Cruz GL da, Levy RB, Monteiro CA. Impacto do consumo de alimentos ultraprocessados na saúde de crianças, adolescentes e adultos: revisão de escopo. *Cad Saude Publica* [Internet]. 2021;37(suppl 1). Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2021001302001&tlng=pt
77. Lamberti N, Manfredini F, Babjaková J, Gallè F, Medijainen K, Karatzaferi C, et al. Effect of physical activity interventions on quality of life in older

- adults: A protocol for systematic review and meta-analysis. *Medicine* (Baltimore). 2022 Dec;101(48):e31801.
78. Lin Y-H, Chen Y-C, Tseng Y-C, Tsai S, Tseng Y-H. Physical activity and successful aging among middle-aged and older adults: a systematic review and meta-analysis of cohort studies. *Aging* (Albany NY) [Internet]. 2020 Apr 29;12(9):7704–16. Available from: <https://www.aging-us.com/lookup/doi/10.18632/aging.103057>
 79. Panahian M, Yavari T, Tafti F, Faridi M. Cardiovascular risk in adults with different levels of physical activity. *J Natl Med Assoc* [Internet]. 2023 Apr;115(2):119–26. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0027968423000020>
 80. Caspersen CJ, Powell KE, Christenson GM. Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Rep*. 1985;100(2):126–31.
 81. Tiraphat S, Kasemsup V, Buntup D, Munisamy M, Nguyen TH, Hpone Myint A. Active Aging in ASEAN Countries: Influences from Age-Friendly Environments, Lifestyles, and Socio-Demographic Factors. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2021 Aug 5;18(16):8290. Available from: <https://www.mdpi.com/1660-4601/18/16/8290>
 82. Moore SC, Lee I-M, Weiderpass E, Campbell PT, Sampson JN, Kitahara CM, et al. Association of Leisure-Time Physical Activity With Risk of 26 Types of Cancer in 1.44 Million Adults. *JAMA Intern Med* [Internet]. 2016 Jun 1;176(6):816. Available from: <http://archinte.jamanetwork.com/article.aspx?doi=10.1001/jamainternmed.2016.1548>
 83. Choi J, Lee M, Lee J, Kang D, Choi J-Y. Correlates associated with participation in physical activity among adults: a systematic review of reviews and update. *BMC Public Health* [Internet]. 2017 Dec 24;17(1):356. Available from: <http://bmcpublichealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12889-017-4255-2>
 84. Gomes M, Figueiredo D, Teixeira L, Poveda V, Paúl C, Santos-Silva A, et al. Physical inactivity among older adults across Europe based on the SHARE database. *Age Ageing* [Internet]. 2017 Jan 1;46(1):71–7. Available from: <https://academic.oup.com/ageing/article/46/1/71/2281655>
 85. Mielke GI, Malta DC, Sá GBAR de, Reis RS, Hallal PC. Diferenças regionais e fatores associados à prática de atividade física no lazer no Brasil: resultados da Pesquisa Nacional de Saúde-2013. *Rev Bras Epidemiol* [Internet]. 2015 Dec;18(suppl 2):158–69. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-790X2015000600158&lng=pt&tlng=pt
 86. Bauman AE, Reis RS, Sallis JF, Wells JC, Loos RJ, Martin BW. Correlates of physical activity: why are some people physically active and others not? *Lancet* [Internet]. 2012 Jul;380(9838):258–71. Available from:

<https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0140673612607351>

87. IBGE C de T e R. Outras formas de trabalho: 2018 [Internet]. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE; 2019 [cited 2023 Feb 14]. Available from: <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=2101650>
88. Joseph RP, Ainsworth BE, Keller C, Dodgson JE. Barriers to Physical Activity Among African American Women: An Integrative Review of the Literature. *Women Health* [Internet]. 2015 Aug 18;55(6):679–99. Available from: <https://doi.org/10.1080/03630242.2015.1039184>
89. Cavalli AS, de Mello DM, Cavalli LS, da Silva Colpo G, de Arruda STC, Meireles LG. Barreiras para a atividade física em mulheres idosas do sul do Brasil. *PIXO-Revista Arquitetura, Cid e Contemp*. 2020;4(13):206–19.
90. IBGE IB de G e E. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística Pesquisa Nacional de Saúde 2019: Informações sobre domicílios, acesso e utilização dos serviços de saúde: Brasil, Grandes Regiões / IBGE, Coordenação de Trabalho e Rendimento [Internet]. Rio de Janeiro: 2020; 2020. 89 p. Available from: <https://biblioteca.ibge.gov.br/%0Avisualizacao/livros/liv101748.pdf>
91. Stopa SR, Malta DC, Monteiro CN, Szwarcwald CL, Goldbaum M, Cesar CLG. Use of and access to health services in Brazil, 2013 National Health Survey. *Rev Saude Publica* [Internet]. 2017;51(suppl 1). Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102017000200308&lng=en&tlng=en
92. Araujo RHO, Werneck AO, Silva DR, Jesus GM. Sociodemographic inequalities in the trends of different types of leisure-time physical activity among Brazilian adults between 2006 and 2019. *Int J Equity Health* [Internet]. 2022 Aug 29;21(1):120. Available from: <https://equityhealthj.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12939-022-01728-y>
93. Pontes SS, Silva AM, de Santana Santos LM, Sousa BVN, de Oliveira EF. Práticas de atividade física e esporte no Brasil. *Rev Bras em Promoção da Saúde*. 2019;32.
94. Malta DC, Bernal RTI, Gomes CS, Cardoso LS de M, Lima MG, Barros MB de A. Inequalities in the use of health services by adults and elderly people with and without noncommunicable diseases in Brazil, 2019 National Health Survey. *Rev Bras Epidemiol* [Internet]. 2021;24(suppl 2):e210003. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-790X2021000300401&tlng=en
95. Peixoto SV, Mambrini JV de M, Firmo JOA, Loyola Filho AI de, Souza Junior PRB de, Andrade FB de, et al. Physical activity practice among older adults. *Rev Saude Publica* [Internet]. 2019 Jan 24;52(Suppl 2):5s. Available from: <http://www.revistas.usp.br/rsp/article/view/153931>

96. da Silva AS, Melo JC do N, Pereira ZS, dos Santos JC, Silva RJ dos S, Araújo RH de O, et al. Correlates of Physical Activity in Brazilian Older Adults: The National Health Survey 2019. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2023 Jan 30;20(3):2463. Available from: <https://www.mdpi.com/1660-4601/20/3/2463>
97. Oliveira DV de, Trelha CS, Lima LL de, Antunes MD, Nascimento Júnior JRA do, Bertolini SMMG. Physical activity level and associated factors: an epidemiological study with elderly. *Fisioter em Mov.* 2019;32:1–11.
98. Baceviciene M, Jankauskiene R, Emeljanovas A. Self-perception of physical activity and fitness is related to lower psychosomatic health symptoms in adolescents with unhealthy lifestyles. *BMC Public Health* [Internet]. 2019 Dec 23;19(1):980. Available from: <https://bmcpublichealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12889-019-7311-2>
99. Ipuchima MT, Costa LL. A importância dos hábitos alimentares saudáveis na terceira idade. *Res Soc Dev.* 2021 Oct;10(14):e203101421858.
100. Piola TS, Bacil EDA, Pacífico AB, Camargo EM de, Campos W de. Nível insuficiente de atividade física e elevado tempo de tela em adolescentes: impacto de fatores associados. *Cien Saude Colet* [Internet]. 2020 Jul;25(7):2803–12. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232020000702803&tlng=pt
101. Cândido LM, Wagner KJP, Costa ME da, Pavesi E, Avelar NCP de, Danielewicz AL. Comportamento sedentário e associação com multimorbidade e padrões de multimorbidade em idosos brasileiros: dados da Pesquisa Nacional de Saúde de 2019. *Cad Saude Publica* [Internet]. 2022;38(1). Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2022000105016&tlng=pt
102. Santos IKS dos, Conde WL. Variação de IMC, padrões alimentares e atividade física entre adultos de 21 a 44 anos. *Cien Saude Colet* [Internet]. 2021;26(supl 2):3853–63. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232021001603853&tlng=pt
103. Araujo GB, de Sousa Figueiredo IH, Araujo BS, de Oliveira IMM, Dornelles C, de Aguiar JRV, et al. Relação entre sobrepeso e obesidade e o desenvolvimento ou agravamento de doenças crônicas não transmissíveis em adultos. *Res Soc Dev.* 2022;11(2):e50311225917–e50311225917.
104. Stopa SR, Szwarcwald CL, Oliveira MM de, Gouvea E de CDP, Vieira MLFP, Freitas MPS de, et al. Pesquisa Nacional de Saúde 2019: histórico, métodos e perspectivas. *Epidemiol e Serviços Saúde* [Internet]. 2020;29(5). Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2237-96222020000501201&tlng=pt

105. Malta DC, Szwarcwald CL, Silva Júnior JB da. Primeiros resultados da análise do laboratório da Pesquisa Nacional de Saúde. *Rev Bras Epidemiol* [Internet]. 2019;22(supl 2). Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-790X2019000300100&tlng=pt
106. Werneck AO, Stubbs B, Szwarcwald CL, Silva DR. Independent relationships between different domains of physical activity and depressive symptoms among 60,202 Brazilian adults. *Gen Hosp Psychiatry* [Internet]. 2020 May;64:26–32. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0163834320300232>
107. Piza TF de T, Hodniki PP, Santos SA dos, Torquato MT da CG, Calixto AAS, Garcia RAC, et al. Leisure physical activity of people with and without chronic non-communicable diseases. *Rev Bras Enferm* [Internet]. 2020;73(supl 6). Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672020001800161&tlng=en
108. Di Cesare M, Khang Y-H, Asaria P, Blakely T, Cowan MJ, Farzadfar F, et al. Inequalities in non-communicable diseases and effective responses. *Lancet* [Internet]. 2013 Feb;381(9866):585–97. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0140673612618510>
109. Malta DC, Bernal RTI, Gomes CS, Cardoso LS de M, Lima MG, Barros MB de A. Inequalities in the use of health services by adults and elderly people with and without noncommunicable diseases in Brazil, 2019 National Health Survey. *Rev Bras Epidemiol* [Internet]. 2021;24(supl 2). Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-790X2021000300401&tlng=en
110. Pazin J, Duarte M de FS, Borgatto AF, Peres MA, Poeta LS. Atividade física no lazer, deslocamento, apoio social e percepção do ambiente urbano em homens e mulheres de Florianópolis/SC. *Rev Bras Educ Física e Esporte* [Internet]. 2016 Sep;30(3):743–55. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1807-55092016000300743&lng=pt&tlng=pt
111. Socoloski T da S, Rech CR, Correa Junior JA, Lopes RM, Hino AAF, Guerra PH. Barreiras para a prática de atividade física em idosos: revisão de escopo de estudos brasileiros. *Rev Bras Atividade Física Saúde*. 2021;26:1–8.
112. Aguiar JB de, Nascimento INM do, Melo M de A, Freire AKU, Saraiva LC, Santos ALB, et al. Espaços Públicos de Lazer de uma Capital Brasileira. *LICERE - Rev do Programa Pós-graduação Interdiscip em Estud do Lazer* [Internet]. 2019 Dec 24;22(4):317–39. Available from: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/licere/article/view/16271>
113. Leirós-Rodríguez R, Soto-Rodríguez A, Pérez-Ribao I, García-Soidán JL. Comparisons of the Health Benefits of Strength Training, Aqua-Fitness,

- and Aerobic Exercise for the Elderly. *Rehabil Res Pract* [Internet]. 2018 Jun 19;2018:1–8. Available from: <https://www.hindawi.com/journals/rerp/2018/5230971/>
114. Ferreira RW, Caputo EL, Häfele CA, Jerônimo JS, Florindo AA, Knuth AG, et al. Acesso aos programas públicos de atividade física no Brasil: Pesquisa Nacional de Saúde, 2013. *Cad Saude Publica* [Internet]. 2019;35(2). Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2019000205006&tlng=pt
 115. Costa TB, Neri AL. Fatores associados às atividades física e social em amostra de idosos brasileiros: dados do Estudo FIBRA. *Rev Bras Epidemiol*. 2019;22.
 116. Pavão ALB, Werneck GL, Campos MR. Autoavaliação do estado de saúde e a associação com fatores sociodemográficos, hábitos de vida e morbidade na população: um inquérito nacional. *Cad Saude Publica* [Internet]. 2013 Apr;29(4):723–34. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2013000400010&lng=pt&nrm=iso&tlng=en
 117. Ihász F, Schulteisz N, Finn KJ, Szabó K, Gangl J, Nagy D, et al. Associations between fitness levels and self-perceived health-related quality of life in community - dwelling for a group of older females. *BMC Public Health* [Internet]. 2020 Aug 17;20(S1):1057. Available from: <https://bmcpublichealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12889-020-08473-3>
 118. Jaime PC, Stopa SR, Oliveira TP, Vieira ML, Szwarcwald CL, Malta DC. Prevalência e distribuição sociodemográfica de marcadores de alimentação saudável, Pesquisa Nacional de Saúde, Brasil 2013. *Epidemiol e Serviços Saúde* [Internet]. 2015 Jun;24(2):267–76. Available from: http://www.iec.pa.gov.br/template_doi_ess.php?doi=10.5123/S1679-49742015000200009&scielo=S2237-96222015000200267
 119. van der Avoort CMT, ten Haaf DSM, de Vries JHM, Verdijk LB, van Loon LJC, Eijssvogels TMH, et al. Higher Levels of Physical Activity are Associated with Greater Fruit and Vegetable Intake in Older Adults. *J Nutr Health Aging* [Internet]. 2021 Feb;25(2):230–41. Available from: <http://link.springer.com/10.1007/s12603-020-1520-3>
 120. Ipuchima MT, Costa LL. A importância dos hábitos alimentares saudáveis na terceira idade. *Res Soc Dev* [Internet]. 2021 Oct 31;10(14):e203101421858. Available from: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/21858>
 121. Jardim R, Barreto SM, Giatti L. Confiabilidade das informações obtidas de informante secundário em inquéritos de saúde. *Cad Saude Publica* [Internet]. 2010 Aug;26(8):1537–48. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-

311X2010000800008&lng=pt&tlng=pt

122. Santana VS, Almeida Filho N de, Rocha CO da, Matos AS. Confiabilidade e viés do informante secundário na pesquisa epidemiológica: análise de questionário para triagem de transtornos mentais. Rev Saude Publica [Internet]. 1997 Dec;31(6):556–65. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89101997000700003&lng=pt&tlng=pt

ANEXO



Article

Differential Factors Are Associated with Physical Activity in Older Adults in Brazil with and without Non-Communicable Chronic Diseases: A Cross-Sectional Analysis of the 2019 National Health Survey

Zainovan Serrão Pereira ¹, Amanda Santos da Silva ¹, João Carlos do Nascimento Melo ¹, Jullyane Caldas dos Santos ¹, Priscila Yukari Sewo Sampaio ², Roberto Jerônimo dos Santos Silva ¹, Raphael Henrique de Oliveira Araújo ³ and Ricardo Aurélio Carvalho Sampaio ^{1,*}

¹ Graduate Program in Physical Education, Federal University of Sergipe, Sao Cristovao 49100-000, Brazil; zainovan38@gmail.com (Z.S.P.)

² Department of Occupational Therapy, Federal University of Sergipe, Lagarto 49400-000, Brazil

³ Graduate Program in Health Sciences, Londrina State University, Londrina 86057-970, Brazil

* Correspondence: sampaiorac@academico.ufs.br



Citation: Pereira, Z.S.; da Silva, A.S.; Melo, J.C.d.N.; dos Santos, J.C.; Sewo Sampaio, P.Y.; Silva, R.J.d.S.; Araújo, R.H.d.O.; Sampaio, R.A.C. Differential Factors Are Associated with Physical Activity in Older Adults in Brazil with and without Non-Communicable Chronic Diseases: A Cross-Sectional Analysis of the 2019 National Health Survey. *Int. J. Environ. Res. Public Health* **2023**, *20*, 6329. <https://doi.org/10.3390/ijerph20146329>

Academic Editor: Mirja Hirvensalo

Received: 20 May 2023

Revised: 29 June 2023

Accepted: 7 July 2023

Published: 9 July 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/>).

Abstract: This study analyzed whether sociodemographic factors, health perception, dietary habits, and screen time are related to physical activity (PA) in older people with and without non-communicable chronic diseases (NCDs). This cross-sectional study analyzed data from the 2019 Brazilian National Health Survey; the sample was older adults (≥ 60 years old; $n = 22,726$). The outcome of this study was being physically active or inactive during leisure time, and NCD was used as a moderating variable. The correlates investigated were sociodemographic and health-related variables. According to the logistic regression analysis, it was observed that being male had an association only in the group with NCDs ($OR = 1.25$ (1.05 – 1.48)), as well as residing in the northeastern region ($OR = 1.26$ (1.04 – 1.53)). On the other hand, high levels of education ($OR = 4.09$ (2.92 – 5.2); $OR = 1.92$ (1.48 – 2.49)) and income ($OR = 1.64$ (1.09 – 2.48); $OR = 1.86$ (1.33 – 2.60)) were associated with PA in both groups, as well as dietary habits ($OR = 1.03$ (1.01 – 1.05); $OR = 1.05$ (1.04 – 1.07)). Advanced age ($OR = 0.96$ (0.94 – 0.97); $OR = 0.97$ (0.96 – 0.98)) and reporting a regular health perception ($OR = 0.53$ (0.43 – 0.66); $OR = 0.61$ (0.52 – 0.73)) were factors associated with physical inactivity in both groups. Gender, education, and income were unequally associated with an active lifestyle in both groups, and therefore, barriers to PA may arise.

Keywords: aging; diseases; epidemiology; Health Survey; physical activity

1. Introduction

The estimate of deaths caused annually by non-communicable chronic disease (NCD) is 41 million people, equivalent to 74% of all deaths worldwide [1]. From 2020 to 2021, the average estimate was that 75% of deaths in Brazil were caused by NCD [1]. These factors have led to the implementation of preventive measures, such as the action plan proposed by the World Health Organization (WHO), which aimed to reduce risk factors for NCD, such as tobacco consumption, salt intake, excessive alcohol consumption, physical inactivity, and insufficient physical activity [2].

Insufficient physical activity is defined as not meeting physical activity recommendations, that is, 150 min of moderate physical activity or 75 min of vigorous physical activity per week [3]. The Brazilian population has a high prevalence of insufficiently active people, about 47% in 2016, and it has been reported that 6% to 10% of mortality cases in 2008 were related to this factor [4–6].

Therefore, regular physical activity is associated with multiple health benefits, such as improved physical and mental function, prevention and reduction in the progression

of NCD, increased years of life, and better quality of life [7–10], although these levels of physical activity tend to decrease with advancing age as it is a natural process [11].

Aging can bring functional and cognitive declines and biochemical and morphological changes in the human body [12], decreasing the levels of physical activity practice in older people [7]. Maintaining physical activity during aging protects against functional declines, decreasing the risk of premature death from chronic diseases, and there is a distinction among Brazilian population subgroups [13,14].

Access to regular physical activity practice is not equal in society, especially in developing countries [15]. People living in southern Brazil have a greater possibility of achieving physical activity recommendations compared to other regions, and these inequalities negatively affect subgroups of the Brazilian population [16].

Social factors such as sex, race, education, and economic level, in addition to physical activity, show differences and are related to the presence or aggravation of an NCD [10,15]. It is important to note that Brazil is not a homogeneous country. Thus, there are discrepancies in its population according to the region they live in [17,18]. Such differences, depending on geographic regions, refer to maintaining healthy behavior. Especially the northern, northeastern, central-western, southeastern, and southern regions show differences in this aspect [19], which can be explained by the fact that the southeastern and southern regions are the most developed regions, with better infrastructure and living conditions.

The differences observed in the literature [15,19,20] indicate that the older adults population still presents low levels of physical activity due to aging [11], which can create greater barriers for people living with NCD. Considering that these factors may remain interconnected with social inequality seen in different regions of Brazil [21], as well as access to healthcare services [19] and differences in race, education, and economic level, show significant relationships with the presence or worsening of NCD [18], causing difficulties for physical activity practice in these individuals, in addition to the limitations already present due to NCD.

Considering this, we suggest that this study can provide more reliable and updated data regarding these associations, especially considering the representative size of the national sample and the specific group studied. Therefore, it is necessary to understand factors that implicate physical activity practice [16], such as NCD in the older adults population [22], given that until now, what is known is that studies have sought to investigate certain factors in groups of people living with NCD in different populations [20]. This led our study to analyze sociodemographic factors, health perception, dietary habits, and screen time as related or not to physical activity practice in older Brazilian individuals with and without NCD through the National Health Survey (NHS) of 2019.

2. Materials and Methods

The present research had a cross-sectional design analyzing data from the NHS, developed in 2019 by the Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE) in partnership with the Oswaldo Cruz Foundation. The NHS interviewed the population of permanent residents, grouped in census tracts in each capital, metropolitan areas, and cities, excluding indigenous villages, military bases and barracks, camps, hostels, penitentiaries, penal colonies, prisons, jails, convents, long-term care institutions, and hospitals [23].

The sample size was determined according to the 2010 demographic census conducted by the IBGE. Sampling was performed by a conglomerate, with the first stage being the census tract, followed by households within each tract, and then by one resident aged 15 years or older. Each selected household was visited by interviewers to obtain the necessary information from participants selected by simple sampling. Data collection was performed from August 2019 to March 2020. The entire process of organization and collection was coordinated by the IBGE, being the group involved composed of coordinators, supervisors, and data collection personnel. Coordinators were responsible for state units,

while supervisors were responsible for advising data collection personnel (responsible for conducting the interviews). All of them were trained previously by the IBGE [23].

The NHS 2019 had a total sample of 108,525 participants, representative of the Brazilian population with different sociodemographic and geographic characteristics. In this study, only older people were selected. In this sense, 22,726 older adults of both sexes, from all Brazilian geographic areas were included in the study. The NHS does not apply specific exclusion criteria for older adults (except those living in long-term institutions and hospitals) as it aims to cover the Brazilian population across different age groups based on the most recent census. In this study, those younger than 60 years old, as well as those with missing data, were excluded from further analysis.

The outcome of the study adopted was the practice of physical activity in leisure time, using the following questions: “In the last twelve months, have you practiced any type of physical exercise or sport?” “How many days a week do you usually (used to) practice physical exercise or sport?” “In general, on the day you exercise or practice sport, how many hours does this activity last?” “Minutes” “What physical exercise or sport do you practice most frequently?” The participants provided information regarding physical activity in hours and minutes; then, these data were further converted to minutes. Based on this data, the total minutes of physical activity in leisure time were calculated. Individuals were classified using the cut-off point of 150 min per week [24], and those who reported 150 min/physical activity/week were considered physically active in their leisure time [17,25].

The sample was divided into individuals with and without NCD, which was a moderating variable in the study. The questions used referred to the diagnosis of NCD, considering self-report of one or more diseases: heart disease, stroke, diabetes, and high blood pressure, which are the most common diseases in the Brazilian population [1,26,27]. Based on the results, individuals were dichotomized into those with and without NCD.

The independent variables investigated were: sex (female and male); age; race/color (white or non-white, where non-white refers to persons of Black, Asian, mixed-race, and Indigenous ethnicity); marital status, living with a spouse or not (with or without a spouse); and region of residence (North, Northeast, Midwest, Southeast, and South). The Southeast region was used as a reference due to its higher rate of leisure-time physical activity; education (no instruction or incomplete junior high school; complete junior high school or incomplete high school; complete high school or incomplete university; and complete university level); and per capita income, defined by four categories (up to half a minimum wage; more than half a minimum wage up to one minimum wage; more than one minimum wage up to three minimum wages; more than three minimum wages). The minimum wage in Brazil, in 2019, was R\$998.00; equivalent to approximately 250 USD.

Additionally, the health-related variables analyzed were health perception, evaluated through participant self-report and categorized into three levels of “good, fair, and poor”. Eating habits correspond to the consumption of beans, vegetables, fruits, and fish. The responses ranged from 0 to 7 days for each food item (i.e., based on weekdays). The dietary score was calculated by multiplying the quantity of food consumed (portions daily) by the number of days. This multiplication resulted in a dietary score on a scale of 0 to 28, in which individuals with the highest score had good dietary habits, while those with lower scores had poor dietary habits. Television time (hours/day in front of the television); body mass index (BMI) was defined as normal weight $\leq 25 \text{ kg/m}^2$; $25 < \text{overweight} < 30 \text{ kg/m}^2$; obesity $\geq 30 \text{ kg/m}^2$ were also considered.

Statistical Analysis

The descriptive data were presented with a 95% confidence interval (95% CI), and a significance level of $p \leq 0.05$ was used for the analyzed variables. For inferential statistical analysis, logistic regression was used for complex samples, considering being physically active or not in the leisure domain as the dependent (outcome) variable. The moderating

variable was NCD, and the other variables were introduced as independent variables. All analyses considered sample weights and were performed using Stata 16.0.

3. Results

The sample of this study consisted of 22,726 older adults, with a mean age of 69.9 years (95% CI 69.7–70.0). The prevalence of physical inactivity was 81.3% (95% CI 80.4–82.2); 65.2% reported not having NCD; 56.7% were female; 50.5% reported being white; 56.3% reported not living with a spouse; 63.3% reported having no education or incomplete elementary education; 42.7% reported a monthly income between one and three minimum wages, and 46.4% lived in the southeast region.

Regarding health-related variables, 47.1% reported having “good” health; approximately 49.4% reported “normal weight” for BMI; 48.3% reported watching TV for longer periods (1–3 h/day); and 18.4% had a good score for dietary habits. The characteristics of the sample are described in Table 1.

Table 1. Characterization of the variables used in the study (n = 22,726).

	Median or %	95% CI	
Leisure-time physical activity			
Active	18.7	17.8	19.6
Inactive	81.3	80.4	82.2
NCD			
With NCD	34.8	33.8	35.8
Without NCD	65.2	64.2	66.2
Sex			
Male	43.3	42.3	44.4
Female	56.7	55.6	57.7
Age (years)			
≥60 years old	69.9	69.7	70.0
Race/color			
White	50.5	49.4	51.6
Non-white	49.5	48.4	50.6
Living arrangement			
Live with partner	56.3	55.2	57.3
Live without partner	43.7	42.7	44.8
Region			
North	6.1	5.8	6.4
Northeast	25.4	24.5	26.2
Southeast	46.4	45.3	47.6
South	15.7	15.1	16.4
Middle-west	6.4	6.0	6.7
Educational level			
No instruction or <junior high school	63.3	62.2	64.3
Complete junior high school or <high school	9.5	8.9	10.2
Complete high school or <university	15.9	15.1	16.7
Complete university level	11.3	10.6	12.03
Per capita income			
Up to 1/2 minimum salary	10.2	9.5	10.8
>1/2 up to 1 minimum salary	31.5	30.6	32.5
+1 minimum salary up to 3 salaries	42.7	41.6	43.8
+3 minimum salaries	15.6	14.8	16.4

Table 1. *Cont.*

	Median or %	95% CI	
Health perception			
Good	47.1	46.0	48.1
Regular	41.7	40.7	42.8
Poor	11.1	10.6	11.9
BMI (kg/m²)			
Normal	49.4	48.3	50.5
Overweight	29.7	28.7	30.7
Obese	20.9	20.0	21.8
TV screen time (h/day)			
<1 h/day	22.1	21.2	23.0
≥1–3 h/day	48.3	47.2	49.4
>3 h/day	29.6	28.6	30.6
Eating habits (score)	18.4	18.3	18.6

Values are median or %; 95% CI, 95% confidence interval; NCD, non-communicable chronic disease; BMI, body mass index.

Table 2 presents the prevalence rates of the variables divided into groups with and without NCD, through the obtained values and the overlap of the 95% CI showing that the prevalence rates are different between the analyzed groups.

Table 2. Characterization of the sample stratified by non-communicable diseases (n = 22,726).

	without NCD (n = 14,352)			with NCD (n = 8374)		
	Median or %	95% CI		Median or %	95% CI	
Leisure-time physical activity						
Active	17.7	16.6	18.7	20.6	19.1	22.1
Inactive	82.3	81.3	83.4	79.4	77.9	80.9
Sex						
Male	40.5	39.2	41.8	48.6	46.9	50.4
Female	59.5	58.2	60.8	51.4	49.6	53.1
Age (years)	70.6	70.4	70.8	68.5	68.2	68.7
Race/color						
White	48.9	47.5	50.2	53.6	51.9	55.4
Non-white	51.1	49.8	52.5	46.4	44.6	48.1
Living arrangement						
Live with partner	55.0	53.7	56.4	58.6	56.9	60.3
Live without partner	45.0	43.6	46.3	41.4	39.7	43.1
Region						
North	5.3	4.9	5.7	7.5	6.9	8.2
Northeast	25.1	24.1	26.2	25.8	24.4	27.1
Southeast	47.2	45.8	48.6	45.1	43.2	46.9
South	15.9	15.1	16.8	15.4	14.3	16.5
Middle-west	6.4	6.0	6.9	6.2	5.7	6.8
Educational level						
No instruction or <junior high school	66.0	64.7	67.3	58.2	56.4	60.0
Complete junior high school or <high school	9.6	8.8	10.4	9.4	8.3	10.4
Complete high school or <university	14.7	13.8	15.7	18.1	16.7	19.5
Complete university level	9.7	8.9	10.5	14.3	13.0	15.7

Table 2. Cont.

	without NCD (n = 14,352)			with NCD (n = 8374)		
	Median or %	95% CI		Median or %	95% CI	
Per capita income						
Up to 1/2 minimum salary	9.9	9.1	10.7	10.7	9.7	11.8
>1/2 up to 1 minimum salary	33.0	31.7	34.4	28.9	27.4	30.4
+1 minimum salary up to 3 salary	42.8	41.4	44.2	42.4	40.6	44.2
+3 minimum salaries	14.3	13.4	15.3	18.0	16.5	19.4
Health perception						
Good	39.4	38.1	40.8	61.3	59.6	63.0
Regular	46.9	45.5	48.2	32.1	30.5	33.8
Poor	13.7	12.8	14.6	6.6	5.7	7.4
BMI (kg/m ²)						
Normal	43.7	42.4	45.0	60.0	58.3	61.7
Overweight	31.3	30.0	32.6	26.0	25.2	28.3
Obese	25.0	23.8	26.2	13.2	12.0	14.5
TV screen time (h/day)						
<1 h/day	21.0	19.9	22.1	24.1	22.6	25.6
≥1–3 h/day	46.9	45.6	48.3	50.9	49.1	52.7
>3 h/day	32.0	30.8	33.3	25.0	23.5	26.5
Eating habits (score)	18.4	18.3	18.6	18.4	18.1	18.5

Values are median or %; 95% CI, 95% confidence interval; NCD, non-communicable chronic disease; BMI, body mass index.

The group without NCDs reported a prevalence of 82.3% (95% CI 81.3–83.4) for physical inactivity; 59.5% were female; mean age of 70.6 years (95% CI 70.4–70.8); 51.1% self-declared as non-white; 55.0% reported not living with a spouse; 47.2% reported living in the southeast region; 66.0% reported not having education or incomplete primary education; and about 42.8% reported having more than one minimum wage up to three minimum wages. For the variables related to health, 46.9% reported perceiving a “regular” state of health; 18.4% reported having healthy habits; about 46.9% reported more TV time (1–3 h/day); and 43.7% had a “normal weight” for BMI.

On the other hand, the group with NCD reported 79.4% (95% CI 77.9–80.9) of physical inactivity; 51.4% were female, with an average age of 68.5 years (95% CI 49.6–53.1); 53.6% self-declared as white; 58.6% reported living without a spouse; about 58.2% reported not having education or incomplete primary education; and 42.4% had more than one minimum wage up to three minimum wages. For the variables related to health, 61.3% reported perceiving a “good” state of health; 18.4% reported having healthy eating habits; about 50.9% reported more TV time (1–3 h/day); and 60.0% had a “normal weight” for BMI.

Table 3 shows the prevalence rates of variables divided by groups of active and inactive leisure-time physical activity. The inactive group without NCD had a prevalence of 66% (95% CI 64.9–67.1); 57.8% were female; mean age of 70.3 years (95% CI 70.1–70.5); 50.6% self-reported as non-white; 54.9% reported living with a spouse; 45.5% reported living in the southeast region; 67.8% reported not having education or incomplete elementary education; and around 42.4% reported having a monthly income of more than one up to three minimum wages. Regarding health-related variables, 44.2% reported a “fair” health status; 19.5% reported having healthy habits; about 47.2% reported longer TV time (1–3 h/day); and 49.4% had a “normal” weight according to the BMI.

Table 3. Characterization of the sample stratified by leisure-time physical activity (n = 22,726).

	Physically Inactive (n = 18,669)			Physically Active (n = 4057)		
	Median or %	95% CI		Median or %	95% CI	
NCD						
Without NCD	66.0	64.9	67.1	61.7	59.2	64.2
With NCD	34.0	32.9	35.1	38.3	35.8	40.8
Sex						
Male	42.2	41.0	43.3	48.3	45.7	50.9
Female	57.8	56.7	59.0	51.7	49.1	54.3
Age (years)	70.3	70.1	70.5	67.9	67.5	68.2
Race/color						
White	49.4	48.2	50.6	55.4	52.8	58.0
Non-white	50.6	49.4	51.8	44.6	42.0	47.2
Living arrangement						
Live with partner	54.9	53.7	56.0	62.4	60.0	64.8
Live without partner	45.1	44.0	46.3	37.6	35.2	40.0
Region						
North	6.4	6.0	6.8	4.7	4.1	5.4
Northeast	25.9	25.0	26.8	23.0	21.1	24.9
Southeast	45.5	44.3	46.7	50.6	48.0	53.2
South	16.1	15.3	16.8	14.3	12.9	15.8
Middle-west	6.2	5.8	6.6	7.3	6.3	8.3
Educational level						
No instruction or <junior high school	67.8	66.6	68.9	43.7	41.1	46.3
Complete junior high school or <high school	9.2	8.5	9.9	10.9	9.3	12.5
Complete high school or <university	14.6	13.8	15.5	21.4	19.3	23.5
Complete university level	8.4	7.7	9.1	24.0	21.7	26.2
Per capita income						
Up to 1/2 minimum salary	11.2	10.5	12.0	5.7	4.8	6.7
>1/2 up to 1 minimum salary	33.4	32.4	34.5	23.3	21.1	25.5
+1 minimum salary up to 3 salary	42.4	41.2	43.6	44.0	41.3	46.6
+3 minimum salaries	13.0	12.2	13.8	27.0	24.8	29.2
Health perception						
Good	42.8	41.6	44.0	65.5	63.1	68.0
Regular	44.2	43.0	45.4	31.0	28.6	33.4
Poor	13.7	12.2	13.8	3.5	2.6	4.3
BMI (kg/m²)						
Normal	49.4	48.2	50.6	49.3	46.7	52.0
Overweight	29.2	28.2	30.3	31.8	29.4	34.2
Obese	21.4	20.4	22.4	18.8	16.8	20.9
TV screen time (h/day)						
<1 h/day	22.7	21.7	23.7	19.6	17.5	21.7
≥1–3 h/day	47.2	46.0	48.4	53.3	50.7	55.9
>3 h/day	30.1	29.1	31.2	27.1	24.8	29.4
Eating habits (score)	18.1	18.0	18.2	19.5	19.3	19.8

Values are median or %; 95% CI, 95% confidence interval; PA, physical activity; NCD, non-communicable chronic disease; BMI, body mass index.

On the other hand, the group of physically active older individuals without NCD had a prevalence of 61.7% (95% CI 59.2–64.2); 51.7% were female; the mean age was 67.9 years (95% CI 67.5–68.2); 55.4% self-declared as white; 62.4% reported living with a spouse; around 43.7% reported no education or incomplete elementary education; and 44% reported earning between one and three minimum wages. Regarding health-related variables, 65.5% reported a “good” health status; 19.5% reported having healthy eating

habits; about 53.3% reported longer TV time (1–3 h/day); and 49.3% had “normal” weight according to BMI.

Table 4 presents the logistic regression results using the model adjusted for groups with and without NCD. In summary, the adjusted analysis showed that in the group without NCD, males had 25% higher odds of being physically active when compared to females (OR = 1.25 (1.05–1.48)); age was negatively associated with the odds of being physically active (OR = 0.97 (0.96–0.98)); people living in the Northeast region had about 26% (OR = 1.26 (1.04–1.53)) higher odds of being physically active when compared to those living in the Southeast region; those with income above three minimum wages and completed higher education had about 92% (OR = 1.92 (1.48–2.49)) and 86% (OR = 1.86 (1.33–2.60)) higher odds of being physically active, respectively; and people with a perception of “regular” health status had a higher chance of being inactive (OR = 0.61 (0.52–0.73)), while those with healthy eating habits had about 5% (OR = 1.05 (1.04–1.07)) higher odds of being physically active.

Table 4. Logistic regression considering leisure-time physical activity as a dependent variable according to non-communicable diseases in 22,721 older people.

	without NCD n = 14,351			with NCD n = 8370		
	OR	95% CI		OR	95% CI	
Sex						
Male	1.25	1.05	1.48	1.08	0.88	1.32
Female	Ref	Ref		Ref	Ref	
Age (years)	0.97	0.96	0.98	0.96	0.94	0.97
Race/color						
White	Ref	Ref		Ref	Ref	
Non-white	1.15	0.96	1.36	0.85	0.69	1.06
Living arrangement						
Live with partner	Ref	Ref		Ref	Ref	
Live without partner	0.89	0.75	1.06	1.04	0.84	1.27
Region						
North	1.17	0.91	1.49	0.91	0.66	1.25
Northeast	1.26	1.04	1.53	1.24	0.96	1.58
Southeast	Ref	Ref		Ref	Ref	
South	0.78	0.63	0.96	1.07	0.82	1.39
Middle-west	1.09	0.86	1.38	1.27	0.94	1.70
Educational level						
No instruction or <junior high school	Ref	Ref		Ref	Ref	
Complete junior high school or <high school	1.42	1.09	1.85	1.54	1.12	2.11
Complete high school or <university	1.36	1.09	1.71	1.94	1.43	2.53
Complete university level	1.92	1.48	2.49	4.09	2.92	5.62
Per capita income						
Up to 1/2 minimum salary	Ref	Ref		Ref	Ref	
>1/2 up to 1 minimum salary	1.36	1.02	1.80	1.32	0.92	1.88
+1 minimum salary up to 3 salary	1.54	1.16	2.04	1.42	1.00	2.08
+3 minimum salaries	1.86	1.33	2.60	1.64	1.09	2.48
Health perception						
Good	Ref	Ref		Ref	Ref	
Regular	0.61	0.52	0.73	0.53	0.43	0.66
Poor	0.28	0.20	0.38	0.18	0.10	0.34

Table 4. *Cont.*

	without NCD n = 14,351			with NCD n = 8370		
	OR	95% CI		OR	95% CI	
BMI (kg/m²)						
Normal	Ref	Ref		Ref	Ref	
Overweight	0.93	0.78	1.12	1.10	0.89	1.35
Obese	0.86	0.70	1.05	0.92	0.68	1.24
TV screen time (h/day)						
<1 h/day	Ref	Ref		Ref	Ref	
≥1–3 h/day	1.17	0.95	1.44	1.06	0.84	1.34
>3 h/day	0.95	0.76	1.20	1.06	0.81	1.40
Eating habits (score)	1.05	1.04	1.07	1.03	1.01	1.05

Values are median or %; 95% CI, 95% confidence interval; NCD, non-communicable chronic disease; BMI, body mass index.

Furthermore, in the group with NCD, older age was negatively associated with physical inactivity (OR = 0.96 (0.94–0.97)); individuals with a completed higher education had approximately four times higher odds of being physically active (OR = 4.09 (2.92–5.2)); having an income higher than three minimum wages showed about 64% (OR = 1.64 (1.09–2.48)) chances of being active; having a perception of “regular” health status was negatively associated with being active (OR = 0.53 (0.43–0.66)); and those who reported having healthy eating habits had about 3% (OR = 1.03 (1.01–1.05)) higher odds of being active.

4. Discussion

The study aimed to analyze factors associated with leisure-time physical activity in older adults with and without NCD (i.e., sociodemographic and health-related factors). The results showed that some factors were only associated with one of the groups, such as being male and living in the Northeast region, which was only associated with the group without NCD. However, age, high levels of education, higher income, good dietary habits, and perceived health were associated with physical activity in both individuals with and without NCD.

Regarding being male and having a higher chance of being physically active in the group without NCD, similar results were found by Guedes et al. (2021) [20]. The literature has shown gender inequality in physical activity [18,28]. Several factors may explain these inequalities, such as women’s greater involvement in household tasks such as childcare, meal preparation, and cleaning [29]. Other barriers faced by women are related to the lack of support, where their partners do not encourage them to engage in physical activity, as well as the fear of violence in locations used for physical activity, barriers related to the lack of safety in certain places [30].

It is not new in the scientific literature that older people have lower levels of physical activity [7]. With advancing age, levels of physical activity tend to decrease, becoming more pronounced in people over 60 years old [31,32]. This association can be explained by reasons that vary from biological aspects such as aging to socio-environmental aspects, this factor was associated in both groups studied (with and without NCD). These limitations present with advancing age, such as declines in physiological functions, strength, balance, and cognition, are factors that contribute to individuals being insufficiently active and the aggravation of NCD [7,33]. Through this result, it is important to monitor older people to verify if they are at least reaching a minimum level of physical activity for health benefits [34].

When related to the major regions of Brazil, living in the Northeast was associated with physical activity practice in the group without NCD, considering the Southeast region as a reference. This finding differs from what the literature has been showing, since residing in the South and Southeast regions presents associations with the population’s level of

physical activity [21]. The fact that we divided the sample into individuals with and without NCD in our study may explain this result, in addition to considering only older adults herein. In other studies, the sample was not divided into two groups or was not analyzed by Brazilian regions [20,35].

The sociodemographic factors, as expected, had significant associations for both groups. However, education and per capita income showed distinct values between the groups. The education level was almost four times higher in the group with NCD compared to the group without NCD. Having a high level of education and a high per capita income are significant factors for engaging in physical activity in leisure time. Guedes et al. (2021) [20] showed similar results, making it possible to analyze that the realization and encouragement of leisure-time physical activities have a higher frequency among people with higher education levels, which generates a better understanding of the importance of staying physically active, such as the necessary health care, leading these individuals to use the health system more frequently [36].

We can assume that these interactions occur due to various factors, such as socioeconomic status being a facilitator for people with NCD to seek practices as treatment for certain diseases. To alleviate these factors, the Strategic Action Plan for Coping with Chronic Non-Communicable Diseases and Disorders in Brazil was created, and in the health promotion axis, actions were established, such as the construction of squares, parks, and open areas with structures for physical activity practice [9].

The individual's perception of health in feeling sick or healthy is not only interconnected with physical perceptions but also related to social and psychological situations [37]. It is possible to observe that not reporting a good health perception is associated with physical inactivity, and this association was the same for both groups. The lower the individual's level of physical activity, the worse their self-perception of health will be [38]. It is important to emphasize that even among individuals with NCD, those not reporting a good health perception had a lower percentage than individuals without NCD. A better perception of health is related to maintaining physical activity [39].

Healthy eating habits were associated with the practice of physical activity in both groups with and without NCD. The Brazilian population shows the consumption of these healthy foods, thus maintaining a healthy eating pattern [40]. It is known that older people who are moderate to highly active are more likely to maintain healthy nutritional habits [41].

Despite the impact of this study, there are some limitations to point out: (i) the use of the questionnaire (NHS, 2019) to obtain information on NCD and physical activity, which were self-reported, may present memory bias; and (ii) the cross-sectional design of the study, which makes it difficult to establish causality and effect for the results found herein. Regarding the individual resident chosen, only if the person was unable to respond due to physical or mental health, another resident was selected to respond for them. Other studies based on health surveys have shown good agreement and reproducibility between the information collected and the information provided by proxy [42,43]. Using a questionnaire such as the NHS has its advantages, such as low cost, thus allowing data collection from a representative sample of the Brazilian population.

5. Conclusions

The results of this study showed that sociodemographic factors such as educational level and income were factors related to physical activity in both groups (with and without NCD). On the other hand, sex and region of residence remained associated with the practice of physical activity only in the group without NCD. Age and not reporting a good health perception were associated with physical inactivity in those with and without NCD. Thus, actions and public health policies for the promotion of physical activity and health, and prevention of diseases should be considered as individual and collective specificities. Finally, longitudinal studies are indicated to verify the causality of these factors in this population.

Author Contributions: Concept and design: Z.S.P., R.H.d.O.A. and R.A.C.S.; development of methodology/data acquisition: Z.S.P., R.J.d.S.S., R.H.d.O.A. and R.A.C.S.; analysis: Z.S.P., A.S.d.S., J.C.d.N.M. and R.H.d.O.A.; interpretation of the data: Z.S.P., A.S.d.S., J.C.d.N.M., J.C.d.S., P.Y.S.S., R.J.d.S.S., R.H.d.O.A. and R.A.C.S.; writing/revision and approval of the final version: Z.S.P., A.S.d.S., J.C.d.N.M., J.C.d.S., P.Y.S.S., R.J.d.S.S., R.H.d.O.A. and R.A.C.S.; supervision: R.H.d.O.A. and 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: The study was conducted in accordance with the Declaration of Helsinki and approved by the National Committee of Ethics in Research for studies involving humans, #3.529.376.

Informed Consent Statement: Informed consent was obtained from all participants involved in the National Health Survey (NHS). The NHS was approved by the National Committee of Ethics in Research, #3.529.376.

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 24 October 2022).

Acknowledgments: We would like to thank CAPES (Coordination for the Improvement of Higher Education Personnel) for providing a scholarship to Z.S.P., A.S.S., J.C.N.M., J.C.S., and R.H.O.A., during the development of this study.

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

References

1. World Health Organization (WHO). *Noncommunicable Diseases*; World Health Organization: Geneva, Switzerland, 2022. Available online: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases> (accessed on 15 February 2023).
2. World Health Organization. *Global Action Plan for the Prevention and Control of Noncommunicable Diseases 2013–2020*; World Health Organization: Geneva, Switzerland, 2013. Available online: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241506236> (accessed on 10 March 2023).
3. Fernández-Verdejo, R.; Suárez-Reyes, M. Inactividad física versus sedentarismo: Análisis de la Encuesta Nacional de Salud de Chile 2016–2017. *Rev. Med. Chil.* **2021**, *149*, 103–109. Available online: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872021000100103&lng=en&nrm=iso&tlng=en (accessed on 10 March 2023). [CrossRef] [PubMed]
4. Katzmarzyk, P.T.; Friedenreich, C.; Shiroma, E.J.; Lee, I.-M. Physical inactivity and non-communicable disease burden in low-income, middle-income and high-income countries. *Br. J. Sports Med.* **2022**, *56*, 101–106. [CrossRef] [PubMed]
5. Lee, I.-M.; Shiroma, E.J.; Lobelo, F.; Puska, P.; Blair, S.N.; Katzmarzyk, P.T. Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: An analysis of burden of disease and life expectancy. *Lancet* **2012**, *380*, 219–229. [CrossRef]
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. McPhee, J.S.; French, D.P.; Jackson, D.; Nazroo, J.; Pendleton, N.; Degens, H. Physical activity in older age: Perspectives for healthy ageing and frailty. *Biogerontology* **2016**, *17*, 567–580. [CrossRef] [PubMed]
8. Warburton, D.E.R.; Bredin, S.S.D. Health benefits of physical activity: A systematic review of current systematic reviews. *Curr. Opin. Cardiol.* **2017**, *32*, 541–556. Available online: https://journals.lww.com/co-cardiology/Fulltext/2017/09000/Health_benefits_of_physical_activity_a_systematic.10.aspx (accessed on 8 March 2023). [CrossRef]
9. BRASIL Ministério da Saúde. *Strategic Actions Plan for Tackle Chronic Diseases and Noncommunicable Diseases in Brazil 2021–2030*, 1st ed.; Ministério da Saúde: Brasília, Brazil, 2021; p. 118. Available online: https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/publicacoes-svs/doencas-cronicas-nao-transmissiveis-dcnt/09-plano-de-dant-2022_2030.pdf/view (accessed on 5 April 2023).
10. Nyberg, S.T.; Singh-Manoux, A.; Pentti, J.; Madsen, I.E.; Sabia, S.; Alfredsson, L.; Bjorner, J.B.; Borritz, M.; Burr, H.; Goldberg, M.; et al. Association of Healthy Lifestyle with Years Lived without Major Chronic Diseases. *JAMA Intern. Med.* **2020**, *180*, 760–768. [CrossRef] [PubMed]
11. Hanif, A.A.M.; Hasan, M.; Khan, S.A.; Hossain, M.; Shamim, A.A.; Mitra, D.K.; Hossain, M.; Ullah, M.A.; Sarker, S.K.; Rahman, S.M.M.; et al. Prevalence and associated factors of insufficient physical activity among elderly people in Bangladesh: A nationally representative cross-sectional study. *BMJ Open Sport Exerc. Med.* **2021**, *7*, e001135. [CrossRef] [PubMed]
12. Kritsilis, M.; Rizou, S.; Koutsoudaki, P.N.; Evangelou, K.; Gorgoulis, V.G.; Papadopoulos, D. Ageing, Cellular Senescence and Neurodegenerative Disease. *Int. J. Mol. Sci.* **2018**, *19*, 2937. [CrossRef]
13. Christoforetti, M.; Duca, G.F.D.; Umpierre, D.; Malta, D.C. Chronic noncommunicable diseases multimorbidity and its association with physical activity and television time in a representative Brazilian population. *Cad. Saúde* **2019**, *35*, e00016319. [CrossRef]

14. Blanchet, S.; Chikhi, S.; Maltais, D. The benefits of physical activities on cognitive and mental health in healthy and pathological aging. *Geriatr. Psychol. Neuropsychiatr. Du Vieil.* **2018**, *16*, 197–205. [CrossRef]
15. Forechi, L.; Mill, J.G.; Griep, R.H.; Santos, I.; Pitanga, F.; Molina, M.C.B. Adherence to physical activity in adults with chronic diseases: ELSA-Brasil. *Rev. Saude Publica* **2018**, *52*, 31. Available online: <https://www.revistas.usp.br/rsp/article/view/144968> (accessed on 18 August 2022). [CrossRef]
16. Mielke, G.I.; Malta, D.C.; 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* (Suppl. S2), 158–169. Available online: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-790X2015000600158&lng=pt&tlng=pt (accessed on 5 October 2022).
17. Araujo, R.H.O.; Werneck, A.O.; Silva, D.R.; Jesus, G.M. Sociodemographic inequalities in the trends of different types of leisure-time physical activity among Brazilian adults between 2006 and 2019. *Int. J. Equity Health* **2022**, *21*, 120. Available online: <https://equityhealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12939-022-01728-y> (accessed on 20 November 2022). [CrossRef]
18. Botelho, V.H.; Wendt, A.; Pinheiro, E.S.; Crochemore-Silva, I. Desigualdades na prática esportiva e de atividade física nas macrorregiões do Brasil: PNAD, 2015. *Rev. Bras. Ativ. Fisica Saude* **2021**, *26*, 1–8. Available online: <https://rbafs.org.br/RBAFS/article/view/14531> (accessed on 15 February 2023). [CrossRef]
19. Stopa, S.R.; Malta, D.C.; Monteiro, C.N.; Szwarcwald, C.L.; Goldbaum, M.; Cesar, C.L.G. Use of and access to health services in Brazil, 2013 National Health Survey. *Rev. Saude Publica* **2017**, *51* (Suppl. S1), 3s. Available online: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102017000200308&lng=en&tlng=en (accessed on 14 February 2023). [CrossRef]
20. Guedes, M.B.O.G.; Araújo, R.N.; da Silva, L.R.F.; Araujo, D.N.; de Assis, S.J.C.; Guedes, T.S.R.; Marinho, E.M.S.; de Souza, C.G.; Lopes, J.M. Biopsychosocial inequality, active lifestyle and chronic health conditions: A cross-sectional National Health Survey 2013 in Brazil. *Sci. Rep.* **2021**, *11*, 24010. [CrossRef] [PubMed]
21. Mielke, G.I.; Stopa, S.R.; Gomes, C.S.; da Silva, A.G.; Alves, F.T.A.; Vieira, M.L.F.P.; Malta, D.C. Leisure time physical activity among Brazilian adults: National Health Survey 2013 and 2019. *Rev. Bras. Epidemiol.* **2021**, *24* (Suppl. S2), E210008. Available online: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-790X2021000100407&tlng=pt (accessed on 20 November 2022). [CrossRef] [PubMed]
22. Guimarães, R.M.; Drumond Andrade, F.C. Expectativa de vida com e sem multimorbidade entre idosos brasileiros: Pesquisa Nacional de Saúde 2013. *Rev. Bras. Estud. Popul.* **2020**, *37*, e0117. Available online: <https://rebep.org.br/revista/article/view/1552> (accessed on 5 April 2023). [CrossRef]
23. Stopa, S.R.; Szwarcwald, C.L.; Oliveira, M.M.D.; Gouvea, E.D.C.D.P.; Vieira, M.L.F.P.; Freitas, M.P.S.D.; Sardinha, L.M.V.; Macário, E.M. Pesquisa Nacional de Saúde 2019: Histórico, métodos e perspectivas. *Epidemiol. Serviços Saude* **2020**, *29*, e2020315. Available online: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2237-96222020000501201&tlng=pt (accessed on 31 May 2022).
24. Werneck, A.O.; Stubbs, B.; Szwarcwald, C.L.; Silva, D.R. Independent relationships between different domains of physical activity and depressive symptoms among 60,202 Brazilian adults. *Gen. Hosp. Psychiatry* **2020**, *64*, 26–32. Available online: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0163834320300232> (accessed on 13 December 2022). [CrossRef]
25. 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. Sports Med.* **2020**, *54*, 1451–1462. Available online: <https://bjsm.bmj.com/lookup/doi/10.1136/bjsports-2020-102955> (accessed on 15 February 2023). [CrossRef]
26. Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS). *Mundo Tem Mais de 700 Milhões de Pessoas com Hipertensão não Tratada*; Organização Mundial de Saúde: Geneva, Switzerland, 2021. Available online: <https://www.paho.org/pt/noticias/25-8-2021-mundo-tem-mais-700-milhoes-pessoas-com-hipertensao-nao-tratada> (accessed on 15 February 2023).
27. Feigin, V.L.; Stark, B.A.; Johnson, C.O.; Roth, G.A.; Bisignano, C.; Abady, G.G.; Abbasifard, M.; Abbasi-Kangevari, M.; Abd-Allah, F.; Abedi, V.; et al. Global, regional, and national burden of stroke and its risk factors, 1990–2019: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *Lancet Neurol.* **2021**, *20*, 795–820. Available online: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1474442221002520> (accessed on 15 February 2023). [CrossRef]
28. Bauman, A.E.; Reis, R.S.; Sallis, J.F.; Wells, J.C.; Loos, R.J.; Martin, B.W. Correlates of physical activity: Why are some people physically active and others not? *Lancet* **2012**, *380*, 258–271. Available online: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0140673612607351> (accessed on 15 November 2022). [CrossRef]
29. IBGE; Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Outras Formas de Trabalho: 2018*; Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística—IBGE: Rio de Janeiro, Brazil. Available online: <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=2101650> (accessed on 14 February 2023).
30. Joseph, R.P.; Ainsworth, B.E.; Keller, C.; Dodgson, J.E. Barriers to Physical Activity Among African American Women: An Integrative Review of the Literature. *Women Health* **2015**, *55*, 679–699. Available online: <https://doi.org/10.1080/03630242.2015.1039184> (accessed on 5 April 2023). [CrossRef]
31. Gomes, M.; Figueiredo, D.; Teixeira, L.; Poveda, V.; Paúl, C.; Santos-Silva, A.; Costa, E. Physical inactivity among older adults across Europe based on the SHARE database. *Age Ageing* **2017**, *46*, 71–77. Available online: <https://academic.oup.com/ageing/article/46/1/71/2281655> (accessed on 28 February 2023). [CrossRef] [PubMed]
32. Choi, J.; Lee, M.; Lee, J.; Kang, D.; Choi, J.-Y. Correlates associated with participation in physical activity among adults: A systematic review of reviews and update. *BMC Public Health* **2017**, *17*, 356. Available online: <http://bmcpubhealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12889-017-4255-2> (accessed on 28 February 2023). [CrossRef] [PubMed]

33. Leirós-Rodríguez, R.; Soto-Rodríguez, A.; Pérez-Ribao, I.; García-Soidán, J.L. Comparisons of the Health Benefits of Strength Training, Aqua-Fitness, and Aerobic Exercise for the Elderly. *Rehabil. Res. Pract.* **2018**, *2018*, 5230971. Available online: <https://www.hindawi.com/journals/rerp/2018/5230971/> (accessed on 15 November 2022). [CrossRef] [PubMed]
34. Peixoto, S.V.; Mambrini, J.V.D.M.; Firmo, J.O.A.; Filho, A.I.D.L.; Junior, P.R.B.D.S.; de Andrade, F.B.; Lima-Costa, M.F. Physical activity practice among older adults. *Rev. Saúde Pública* **2019**, *52* (Suppl. S2), 5s. Available online: <http://www.revistas.usp.br/rsp/article/view/153931> (accessed on 28 February 2023). [CrossRef] [PubMed]
35. Malta, D.C.; Bernal, R.T.I.; Lima, M.G.; Silva, A.G.; Szwarcwald, C.L.; Barros, M.B.A. Socioeconomic inequalities related to noncommunicable diseases and their limitations: National Health Survey, 2019. *Rev. Bras. Epidemiol.* **2021**, *24* (Suppl. S2), e210011. Available online: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-790X2021000300409&tlng=en (accessed on 20 November 2022). [CrossRef] [PubMed]
36. Malta, D.C.; Bernal, R.T.I.; Gomes, C.S.; Cardoso, L.S.M.; Lima, M.G.; Barros, M.B.A. Inequalities in the use of health services by adults and elderly people with and without noncommunicable diseases in Brazil, 2019 National Health Survey. *Rev. Bras. Epidemiol.* **2021**, *24* (Suppl. S2), e210003. [CrossRef] [PubMed]
37. Pavão, A.L.B.; Werneck, G.L.; Campos, M.R. Autoavaliação do estado de saúde e a associação com fatores sociodemográficos, hábitos de vida e morbidade na população: Um inquérito nacional. *Cad. Saúde Pública* **2013**, *29*, 723–734. Available online: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2013000400010&lng=pt&nrm=iso&tlng=en (accessed on 20 November 2022). [CrossRef]
38. Baceviciene, M.; Jankauskiene, R.; Emeljanovas, A. Self-perception of physical activity and fitness is related to lower psychosomatic health symptoms in adolescents with unhealthy lifestyles. *BMC Public Health* **2019**, *19*, 980. Available online: <https://bmcpublihealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12889-019-7311-2> (accessed on 20 November 2022). [CrossRef] [PubMed]
39. Ihász, F.; Schulteis, N.; Finn, K.J.; Szabó, K.; Gangl, J.; Nagy, D.; Ács, P.; Oláh, A. Associations between fitness levels and self-perceived health-related quality of life in community-dwelling for a group of older females. *BMC Public Health* **2020**, *20*, 1057. Available online: <https://bmcpublihealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12889-020-08473-3> (accessed on 20 November 2022). [CrossRef] [PubMed]
40. Jaime, P.C.; Stopa, S.R.; Oliveira, T.P.; Vieira, M.L.; Szwarcwald, C.L.; Malta, D.C. Prevalência e distribuição sociodemográfica de marcadores de alimentação saudável, Pesquisa Nacional de Saúde, Brasil 2013. *Epidemiol. Serviços Saúde* **2015**, *24*, 267–276. Available online: http://www.iec.pa.gov.br/template_doi_ess.php?doi=10.5123/S1679-49742015000200009&scielo=S2237-96222015000200267 (accessed on 23 November 2022).
41. van der Avoort, C.M.T.; Haaf, D.S.M.T.; de Vries, J.H.M.; Verdijk, L.B.; van Loon, L.J.C.; Eijssvogels, T.M.H.; Hopman, M.T.E. Higher Levels of Physical Activity are Associated with Greater Fruit and Vegetable Intake in Older Adults. *J. Nutr. Health Aging* **2021**, *25*, 230–241. Available online: <http://link.springer.com/10.1007/s12603-020-1520-3> (accessed on 28 February 2023). [CrossRef]
42. Jardim, R.; Barreto, S.M.; Giatti, L. Confiabilidade das informações obtidas de informante secundário em inquéritos de saúde. *Cad. Saúde Pública* **2010**, *26*, 1537–1548. Available online: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2010000800008&lng=pt&tlng=pt (accessed on 5 April 2023). [CrossRef]
43. Santana, V.S.; Almeida Filho, N.; 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. Available online: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89101997000700003&lng=pt&tlng=pt (accessed on 5 April 2023). [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.