



## Fatores associados à atividade física entre adultos: estudo de base populacional em município do Jequitinhonha, Minas Gerais, Brasil

Daniela Barreto de Moraes\*; Bruno Bastos Godoy\*; Thais Morgana Mendes Santos\*; Rafaela Mendes dos Santos\*\*; Magnania Cristiane Pereira da Costa\*; Emerson Cotta Bodevan\*\*\*; Delba Fonseca Santos\*

\*Faculdade de Medicina, Campus JK, Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, Diamantina, Minas Gerais, Brasil.

\*\*Departamento de Farmácia, Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, Diamantina, Minas Gerais, Brasil.

\*\*\*Departamento de Matemática e Estatística, Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, Diamantina, Minas Gerais, Brasil.

\*Autor para correspondência e-mail: [daniela.moraes@ufvjm.edu.br](mailto:daniela.moraes@ufvjm.edu.br)

### PALAVRAS-CHAVE

Inquéritos populacionais  
Planos e programas de  
saúde  
Atividade física  
Avaliação da promoção de  
saúde

### KEYWORDS

Demography  
Health programs and plans  
Physical activity  
Health care

**Resumo:** Este estudo avaliou os fatores associados à atividade física entre adultos de um município do Vale do Jequitinhonha, Minas Gerais, Brasil. Realizou-se um levantamento da distribuição do programa das academias da saúde na região e ainda foi conduzido um inquérito domiciliar, por meio de um questionário para avaliar a atividade física, com uma amostra de 403 sujeitos com idade  $\geq 18$  anos. Realizou-se as análises estatísticas por meio do teste de qui-quadrado de Pearson. Houve adesão de 14 municípios ao programa academia da saúde, entre os 31 da Macrorregião Jequitinhonha. Dos resultados dos participantes elegíveis para o inquérito domiciliar, o sexo masculino praticou atividade física em 31,7% e o feminino em 20,6%. Observou-se associação à atividade física de 3 dias por semana (considerados ativos) com o índice de massa corpórea entre  $25 \leq \text{IMC} < 30$  (excesso): RP 1.42, IC (1.05, 1.92);  $\text{IMC} \geq 30$  (obeso): RP 1.47, IC(0.99, 2.17). Para a inatividade física (10 minutos por semana), também houve associação ao índice de massa corpórea, com  $25 \leq \text{IMC} < 30$  (excesso): RP 1.30, IC (1.04, 1.64);  $\text{IMC} \geq 30$  (obeso): RP 1.40, IC (1.03, 1.89). Os resultados do presente estudo demonstram que existe um suporte do programa academia da saúde na região e em regiões de baixa renda, como a deste estudo, é uma estratégia de integração da promoção da saúde para redução do comportamento sedentário e estudar os fatores para a adesão da atividade física é necessário para eficaz implementação do programa. Evidenciou-se ainda uma diferença entre a prevalência de atividade física entre homens e mulheres e uma associação com o índice de massa corpórea. apontando para a necessidade da monitorização do IMC da população, bem como compreender e lidar com as diferenças de adesão à atividade física entre os sexos.

### Factors associated with physical activity among adults: a population-based study in the municipality of Jequitinhonha, Minas Gerais, Brazil

**Abstract:** This study evaluated factors associated with physical activity among adults in a municipality in Vale do Jequitinhonha, Minas Gerais, Brazil. A survey was carried out on the distribution of the health academies program in the region and a household survey was also conducted, using a questionnaire to assess physical activity, with a sample of 403 subjects aged  $\geq 18$  years. Statistical analyzes were performed using Pearson's chi-square test. 14 municipalities joined the health academy program, among the 31 in the Jequitinhonha Macroregion. From the results of participants eligible for the household survey, 31.7% of males practiced physical activity and 20.6% of females practiced physical activity. An association was observed between physical activity 3 days a week (considered active) and body mass index between  $25 \leq \text{BMI} < 30$  (excess): PR 1.42, CI (1.05, 1.92);  $\text{BMI} \geq 30$  (obese): PR 1.47, CI(0.99, 2.17). For physical inactivity (10 minutes per week), there was also an association with body mass index, with  $25 \leq \text{BMI} < 30$  (excess): PR 1.30, CI (1.04, 1.64);  $\text{BMI} \geq 30$  (obese): PR 1.40, CI (1.03, 1.89). The results of the present study demonstrate that there is support for the health academy program in the region and in low-income regions, such as this study, it is a strategy for integrating health promotion to reduce sedentary behavior and study the factors for adherence of physical activity is necessary for effective implementation of the program. There was also a difference between the prevalence of physical activity between men and women and an association with body mass index. pointing to the need to monitor the population's BMI, as well as understanding and dealing with differences in adherence to physical activity between the sexes, as low score on the SCORED, as it is a systemic disease that is usually diagnosed late and can result in kidney failure.

Recebido em: 14/03/2023

Aprovação final em: 16/06/2023



## Introdução

A atividade física (AF) é definida como movimentos corporais produzidos pelos músculos esqueléticos que requerem energia (CASPERSEN; POWELL; CHRISTENSON, 1985). Depois de dez anos a Organização Mundial da Saúde criou novas diretrizes sobre a AF. Recomenda pelo menos 150 a 300 minutos de atividade aeróbica moderada a vigorosa por semana para todos os adultos, incluindo pessoas com doenças crônicas ou incapacidade, e uma média de 60 minutos por dia para crianças e adolescentes (BULL *et al.*, 2020; DIPIETRO *et al.*, 2020).

Os valores das prevalências da inatividade física de 27,5% para adultos e 81% para adolescentes, mostram a situação de ameaça à saúde e o bem-estar da população (GUTHOLD *et al.*, 2018; GUTHOLD *et al.*, 2020). O comportamento sedentário é definido como o período de vigília caracterizado por um gasto de energia  $\leq 1,5$  de equivalentes metabólicos, em posição sentado, reclinado ou deitado, no entanto, é um fator de risco modificável (TREMBLAY *et al.*, 2017). A AF é um componente crucial na prevenção e tratamento de doenças não transmissíveis (DCNT). Estudos mostram que a prática de AF pode trazer ganhos relacionados na diminuição de anos de vida perdidos, no número de mortes prematuras evitadas e a importância de expandir a promoção deste comportamento (MOORE *et al.*, 2012; STRAIN *et al.*, 2020).

As DCNT é um problema global, dentre essas a cardiovascular, cânceres e o diabetes são responsáveis por quase dois terços das mortes no mundo, e 72% dos óbitos no Brasil, gerando anos de vida perdidos (DE REZENDE, 2015; GBD 2019, 2020). No Brasil, estimativas sobre a obesidade, a AF e a inatividade física são realizadas pelo Sistema de Vigilância de Fatores de Risco para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL) (BRASIL, 2020). A obesidade, pode ser mensurada por meio o índice de massa corporal (IMC), principal indicador do estado nutricional em adultos, obtido por meio da razão entre o peso e o quadrado da altura do indivíduo, sendo que valores maiores ou iguais a  $25\text{kg/m}^2$  indicam excesso de peso e maiores ou iguais a  $30,0\text{kg/m}^2$  caracteriza obesidade (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2020a).

Diante desta realidade, uma revisão sistemática mostra que mais de 70 fatores foram associados à participação das pessoas na AF e é considerado um comportamento multifatorial (BAUMAN, 2012). O acesso aos espaços como parques, praças públicas e trilhas foram considerados importantes para a participação na AF (BANCROFT *et al.*, 2015; KOOHSARI *et al.*, 2015). Estudo realizado em São Paulo, mostrou que a presença de dois ou mais tipos de destinos recreativos em um raio de 500 m do domicílio aumenta a participação de adultos a AF (FLORINDO *et al.*, 2017). Vale lembrar, que a AF não ocorre de forma homogênea entre diferentes subgrupos populacionais de brasileiros quanto a faixa etária e escolaridade (DA CRUZ; BERNAL; CLARO, 2018).

Estudo revela que o aconselhamento sobre AF, na atenção primária (AP), é uma estratégia sólida para promover o estilo de vida saudável (REIS *et al.*, 2016). Desde 2011, o Programa Academia da Saúde (PAS), agregou valores a AP municipal quanto ao cuidado relacionado a AF (FERNANDES *et al.*, 2017; SILVA *et al.*, 2020). O PAS fortalece a promoção da saúde e o cuidado integral para a comunidade assistida pela AP (MALTA; MIELKE; COSTA, 2020). A promoção da AF está relacionada aos aspectos individuais, ao ambiente construído e as políticas públicas, o que pode influenciar o comportamento das pessoas (FLORINDO *et al.*, 2021; TCYMBAL *et al.*, 2020).

Neste contexto, os médicos da AP desempenham um papel crucial em orientar os pacientes sobre o estilo de vida saudável, pois, é um local apropriado para o aconselhamento sobre a AF (REDDEMAN *et al.*, 2019; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2008). Estudos mostram que prescrições realizadas por este profissional podem levar os pacientes aos níveis mais elevados de AF, melhorias na aptidão física e qualidade de vida relacionada à saúde (BÉLANGER *et al.*, 2017).

Contudo, são poucas as pesquisas no Vale do Jequitinhonha que dispõem de informações sobre a AF em adultos, limitando a produção de informações relevantes para orientar políticas públicas para o enfrentamento da inatividade física. Diante deste exposto, utilizando um inquérito populacional não utilizado anteriormente na região, o objetivo deste trabalho foi mostrar e discutir os fatores associados à uma vida fisicamente ativa ou inativa entre adultos de um município do Vale do Jequitinhonha, Minas Gerais, Brasil, além de apresentar a prevalência de municípios com adesão



ao programa academia da saúde na região.

### Metodologia

Trata-se de um estudo transversal com a população de Presidente Kubitschek, com 18 anos ou mais de idade, da área urbana do Estado de Minas Gerais.

Em 2010, Presidente Kubitschek disponha de uma unidade territorial de 189,235 km<sup>2</sup>, com aproximadamente 376 idosos e 1.766 adultos, em sua maioria residente na zona urbana do município. No mesmo ano Presidente Kubitschek alcançou o índice de desenvolvimento humano de 0,595 e possuía renda mensal per capita de até 1/2 salários mínimos em 43,7% da população. Quanto ao Índice de Desenvolvimento da Educação Básica, referente aos anos finais do ensino fundamental, corresponde a 4,0% da população. A população do município de 15 anos ou mais de idade sem instrução é de 67,7% de 15 anos ou mais de idade e de 47,9% em ensino fundamental incompleto (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2020).

O município faz parte da Macrorregião do Jequitinhonha, pertence à Microrregião de Diamantina, além de compor ao Consórcio Intermunicipal de Saúde do Alto Jequitinhonha. O total da população residente no município com 18 anos ou mais de idade somava 2142 indivíduos (SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE DE MINAS GERAIS, 2020). Foram convidados a participar do estudo uma amostra de 403 sujeitos com idade  $\geq$  18 anos.

Para avaliar as características do contexto da distribuição das variáveis foram coletados: o Índice de Desenvolvimento Humano, o Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal, as internações hospitalares e mortalidade por doenças crônicas dos municípios que possuíam o PAS. Foi gerada uma base de dados a partir dos dados do IBGE.

A coleta de dados foi realizada na área urbana e ocorreu entre março e junho de 2019. As informações foram coletadas neste local de forma individual, por um grupo de 15 entrevistadores treinados para executar o inquérito populacional.

Foi utilizado um questionário, perguntas abertas e fechadas, com as seguintes variáveis: sexo; faixa etária em anos (18 a 28/ 29 a 39/ 40 a 59/ 60 ou mais); estado civil; escolaridade (ensino fundamental menos/ médio ou mais); tabagismo (sim/ não ou ex-fumante), atividade física (pelo menos três dias por semana de intensidade moderada e inativos, igual ou menor que 10 minutos por semana de intensidade moderada; Índice de Massa Corporal (IMC < 18,5; déficit/ 18,5  $\leq$  IMC < 25; normal/ 25  $\leq$  IMC < 30; excesso/ IMC  $\geq$  30; obeso) e foram dicotomizadas a hipertensão, Acidente Vascular Cerebral e Diabetes. Os critérios de inclusão foram às famílias com um representante maior de 18 anos. Foram excluídas as famílias que não estavam presentes em uma terceira tentativa ou que se recusaram a ceder a entrevista e no qual os domicílios sorteados eram estabelecimento comerciais e/ou não havia moradores.

Os dados foram digitalizados em uma planilha do Excel com dupla conferência. Em seguida, foram realizadas análises críticas e verificação de erros, por meio da conferência de todos os questionários e analisados com auxílio do software R (versão 3.3.0).

Quanto à distribuição espacial, os dados foram armazenados em ambiente de Sistema de Informação Geográfica, por meio do *software* QGIS (versão 3.1) para a elaboração dos mapas das macrorregiões de saúde do Estado de Minas Gerais e dos municípios que possuem academia da saúde.

As análises bivariadas foram realizadas após os sujeitos serem estratificados em dois grupos, ativos e inativos, pelo teste de qui-quadrado de *Pearson* com variância robusta e o cálculo do intervalo de confiança de 95%.

O objetivo dessas análises foi avaliar a associação entre as variáveis independentes e a atividade física. Variáveis com  $p < 0,2$  foram mantidas no modelo para controle dos fatores de confusão. Os resultados foram considerados significantes quando o valor de  $p < 0,05$ .

O projeto foi aprovado por um Comitê de Ética em Pesquisa de uma Universidade (Parecer nº 2.955.835). A coleta de dados iniciou somente após o sujeito aceitar a participar do estudo, assinando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido sem conflito de interesses.

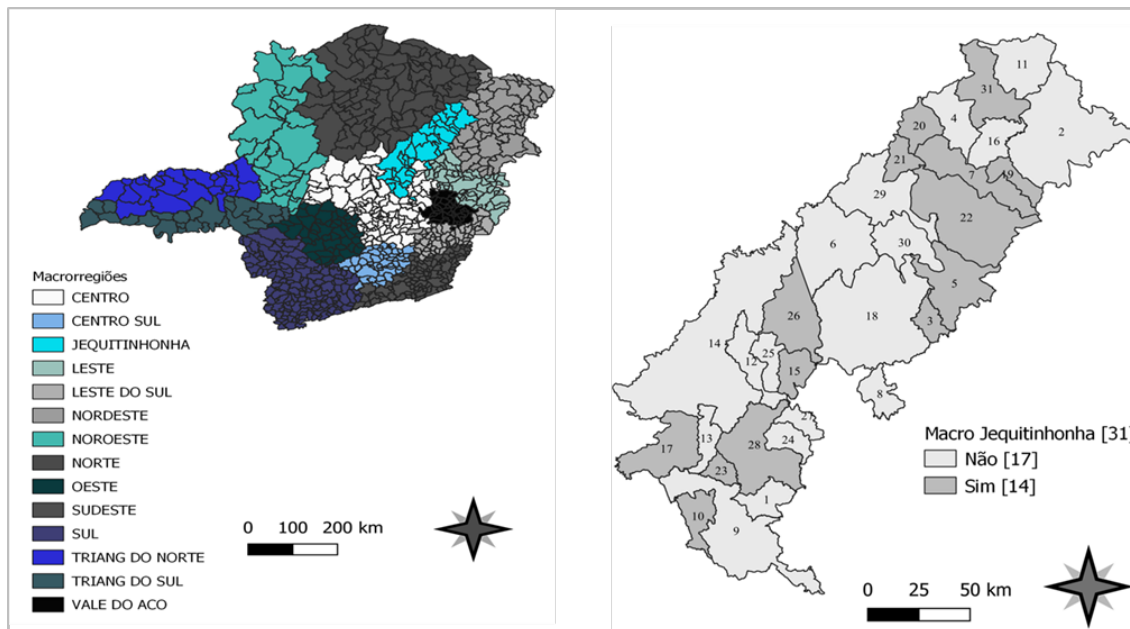


## Resultados e discussão

Verificou-se que, nos municípios com o PAS apresentaram 42,2% de internações por doenças crônicas. Para detalhar os resultados sobre o PAS, o Plano Diretor de Regionalização da Saúde do Estado de Minas Gerais orientou a descrição da configuração espacial das regiões de saúde e dos municípios da Macrorregião Jequitinhonha.

A Figura 1 apresenta a distribuição espacial no que tange à divisão no Estado de Minas Gerais em 14 macrorregiões. Dessa forma, houve adesão de 14 municípios da Macrorregião Jequitinhonha ao PAS por obra pública entre os anos de 2011 a 2021 com um total de 170.613 mil habitantes.

**Figura 1** – Macrorregiões de saúde e o Jequitinhonha com a distribuição das academias de saúde, Minas Gerais, Brasil, 2021.



Fonte: IBGE, 2021.

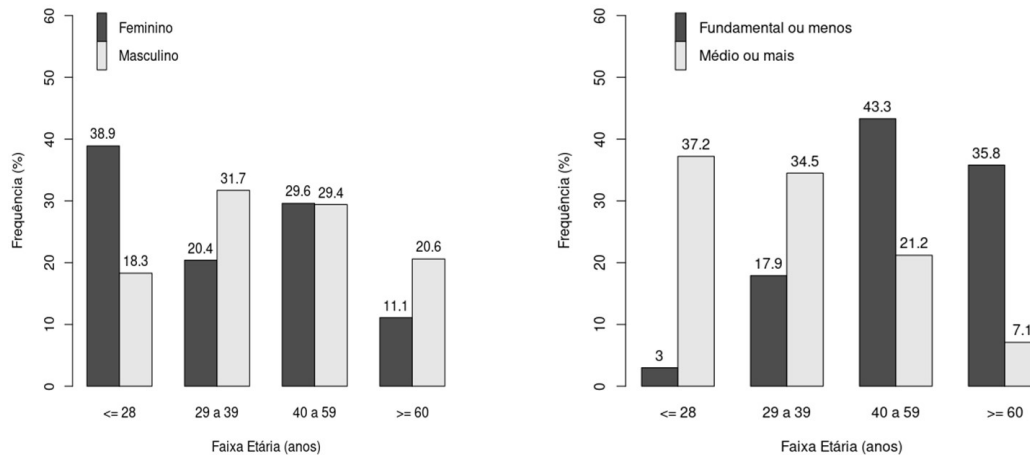
Os municípios-PAS apresentaram um número total de internações por DCNT inscritas na lista de Internações por Condições Sensíveis à Atenção Primária (CSAP) de 42,6 % e apresentaram o índice de desenvolvimento humano municipal (IDHM) entre os mais baixos no valor de 0,568.

Durante o período de estudo, foram realizadas 382 entrevistas em um município da Macrorregião Jequitinhonha, e a maioria dos respondentes foi do sexo feminino (73,6 %), com idade mediana de 39,0 anos e intervalo interquartil (30,0;55,0) anos. Ocorreu uma porcentagem de 82% de não fumante ou ex-fumante, entre estes, o sexo feminino predominou em 79,3% com idade mediana de 38,0. Quanto a AF identificou-se no período de estudo a presença de 31,5% de entrevistados ativos e 64,9% de inativos. Por outro lado, os participantes relataram a ausência de 56,8% de hipertensão, 97,1% de acidente vascular cerebral e 85,9% de diabetes.

A Figura 2 permite visualizar um dos desafios para as ações de promoção da saúde: a frequência de disponibilidade que homens e mulheres possuem para fazer AF três vezes por semana. A maior disponibilidade do sexo masculino para a AF foi percebida no local de estudo, sendo que esses entrevistados referiram para as faixas etárias de 29 e 39 e maior e igual a 60 anos de idade, 31,7 % e 20,6% respectivamente. E quanto ao grupo de mulheres estudado 43,3% entre 40 e 59 e 35,8 % com mais ou igual a 60 anos de idade possuíam o ensino fundamental ou menos.



Figura 2 - A distribuição da atividade física em intensidade moderada entre os indivíduos ativos que realizam atividade física por pelo menos três dias na semana, segundo faixa etária, sexo e escolaridade no município de estudo, Minas Gerais, Brasil, 2019.



Fonte: IBGE, 2021.

As principais características (estatisticamente significantes quando  $p < 0,05$ ) dos participantes ativos estão ilustrada na Tabela 1 foram o IMC entre  $25 \leq \text{IMC} < 30$  (excesso): RP 1.42, IC (1.05, 1.92),  $p < 0.0227$ ; IMC  $\geq 30$  (obeso): RP 1.47, IC(0.99, 2.17),  $p < 0.0551$ .

**Tabela 1** – Atividade física em indivíduos ativos e associação com o excesso de peso e obesidade em adultos residentes em município do Vale do Jequitinhonha, 2019 (n = 382).

Variável	RP <sup>1</sup>	(IC95%) <sup>2</sup>	Valor p
<b>Sexo</b>			
Feminino	1.26	(0.89, 1.78)	0.1884
Masculino	1.00	---	---
<b>Escolaridade</b>			
Fundamental ou menos	1.00	---	---
Médio ou mais	1.32	(0.98, 1.76)	0.0670
<b>Índice de Massa Corporal (kg/m<sup>2</sup>)</b>			
IMC < 18.5 (déficit)	0.66	(0.17, 2.51)	0.5395
18.5 $\leq$ IMC < 25 (normal)	1.00	---	---
25 $\leq$ IMC < 30 (excesso)	1.42	(1.05, 1.92)	0.0227
IMC $\geq 30$ (obeso)	1.47	(0.99, 2.17)	0.0551
<b>Diabetes</b>			
Não	1.00	---	---
Sim	0.72	(0.43, 1.19)	0.2034

Fonte: Elaborado pelos autores, 2021.



Não houve associação significativa entre a ser ativo e as seguintes variáveis: sexo ( $p = 0,0921$ ), faixa etária ( $p = 0,4300$ ), estado civil ( $p = 0,8287$ ), escolaridade ( $p = 0,0288$ ); tabagismo ( $p = 0,2224$ ), hipertensão ( $p = 1,0$ ), AVC ( $p = 0,7535$ ), diabetes ( $p = 0,1716$ ).

As variáveis estatisticamente significantes ( $p < 0,05$ ) são apresentadas na Tabela 2, devidamente ajustadas para covariáveis para inatividade física de 10 minutos foram para  $25 \leq \text{IMC} < 30$  (excesso): RP 1.30, IC (1.04, 1.64),  $p < 0.0237$ ;  $\text{IMC} \geq 30$  (obeso): RP1.40, IC (1.03, 1.89),  $p < 0,0294$ .

**Tabela 2** - Inatividade física e associação com o excesso de peso e obesidade em adultos residentes em município do Vale do Jequitinhonha, 2019 (n = 382).

Variável	RP <sup>1</sup>	(IC95%) <sup>2</sup>	Valor p
Sexo			
Feminino	0.80	(0.64, 0.99)	0.0381
Masculino	1.00	---	---
Estado Civil			
Casado	1.00	---	---
Não casado	1.14	(0.93, 1.42)	0.2121
Escolaridade			
Fundamental ou menos	1.00	---	---
Médio ou mais	1.29	(1.03, 1.62)	0.0287
Índice de Massa Corporal (kg/m <sup>2</sup> )			
IMC < 18.5 (déficit)	0.45	(0.12, 1.65)	0.2303
18.5 ≤ IMC < 25 (normal)	1.00	---	---
25 ≤ IMC < 30 (excesso)	1.30	(1.04, 1.64)	0.0237
IMC ≥ 30 (obeso)	1.40	(1.03, 1.89)	0.0294
Diabetes			
Não	1.00	---	---
Sim	0.80	(0.54, 1.18)	0.2549

Fonte: Elaborado pelos autores, 2021.

Não houve associação significativa entre a atividade física e as seguintes variáveis: sexo ( $p = 0,1697$ ), faixa etária ( $p = 0,9010$ ), estado civil ( $p = 0,1387$ ), escolaridade ( $p = 0,0093$ ); tabagismo ( $p = 0,2236$ ), hipertensão ( $p = 0,7961$ ), AVC ( $p = 1,0$ ), diabetes ( $p = 0,1457$ ).

Os principais resultados apresentados demonstram que 42,2% dos municípios da Macrorregião Jequitinhonha apresentaram adesão ao PAS. Quanto às distribuições das adesões, sob a perspectiva do IDHM os resultados são semelhantes ao encontrado pelo Ministério da Saúde (BRASIL, 2018) e quanto às interações por DCNT, são passíveis de comparação com Tusset *et al.*, (2020). Por outro lado, é preciso investir em pesquisas em regiões de baixa renda, porque há limitadas evidências sobre AF onde vivem pessoas com deficiência e ou com doença crônica (DIPIETRO *et al.*, 2020).

Em outra vertente, os resultados deste trabalho subsidiam a afirmativa que o PAS faz parte de AP,



além de aproximar a população do território, complementa o cuidado integral e ações com os demais programas. O que pode ser explicado por estudos sobre acessibilidade e ambiente percebido e a promoção da AF, em que saúde é compreendida como resultado de aspectos sociais, econômicos, políticos e culturais (HINO *et al.*, 2019; KRETSCHMER; DUMITH, 2020). Neste aspecto, vale destacar que para implementar o PAS, Hallal e Pratt, (2020) sugerem que é essencial melhorias na coleta de dados e a avaliação do programa quando o objetivo é reduzir a inatividade física especialmente em regiões de baixa renda.

Ressalta-se que há necessidade de compreender a complexidade da implantação do PAS em todos municípios estudados, e uma hipótese levantada foi quanto aos aspectos de vulnerabilidade social (INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA, 2015). A Sociedade Brasileira de Atividade Física e Saúde recomenda apoio a gestão municipal para garantir o programa na rede de serviços considerando as dificuldades com problemas de licitação, mudança de prefeito e insuficiência de recurso (MALTA; MIELKE; COSTA, 2020).

No estudo, a distribuição percentual de homens ativos foi maior do que nas mulheres, resultado diferente do encontrado no estudo do VIGITEL de 2020 (BRASIL, 2020). Esses resultados contribuem para compreender os valores desiguais da AF entre adultos brasileiros. Também foi observado que a idade também prediz o engajamento na AF. Este resultado está de acordo com os estudos de Guthold *et al.* (2018 e 2020), em que as mulheres são menos ativas do que os homens, média global de 31,7% para mulheres inativas e 23,4% para homens inativos. Existem muitas barreiras que reduzem ou impedem as mulheres e meninas de serem ativas, se engajaram menos em AF, devido ao seu papel doméstico, relativa fraqueza física e condições desfavoráveis de gravidez, parto e escolaridade (ASIAMA, 2016). Tais achados remete à preocupação quanto às diferenças entre gênero que podem ser explicadas pelas desigualdades no acesso às oportunidades de ser fisicamente ativo, ampliando as desigualdades em saúde.

Descarta-se que as políticas que abordam as lacunas de gênero na AF podem ter impacto substancial na saúde geral da população. No entanto, é preciso investir em pesquisa sobre os determinantes sócio-demográfico e a AF. Dipietro *et al.* (2020) afirmam que muitos estudos não são delineados para investigar os fatores sociodemográficos (idade, sexo, raça/etnia, status socioeconômico) que podem modificar os efeitos da AF na saúde.

De acordo com este estudo, a distribuição de ativos com e sem uma DCNT não mostrou diferença significativa. Ganho de peso e obesidade estão relacionados com estido de vida (FERNANDEZ-NAVARRO; ARAGONES; LEY, 2018). Estudo realizado com brasileiros estimou a carga de diabetes devido à inatividade física, e reafirma a necessidade de promoção da AF para prevenir e gerenciar a DCNT (SILVA *et al.*, 2019).

Os resultados desta pesquisa reforçam as evidências do processo de ganho de peso ser contínuo durante os ciclos etários, sugerindo exposição aos ambientes promotores de estilos de vida não saudáveis (ZHENG *et al.*, 2017). Os resultados desse estudo foram autorreferidos, Conde *et al.*, (2013) demonstraram a confiabilidade de informações antropométricas autorreferidas por meio de inquéritos, válidos e robustos para a medida antropométrica.

Este estudo também indica uma associação entre o IMC e AF, aumento na faixa do excesso de peso. Resultado do inquérito telefônico VIGITEL de 2019 mostrou que a frequência de adultos obesos foi de 20,3% semelhante entre homens e mulheres, com aumento com a idade até os 64 anos, para homens, e até os 54 anos para as mulheres, e para a AF foi de 14,1%, sem diferenças entre sexos (BRASIL, 2020).

Esses resultados destacam a necessidade de promover e apoiar um IMC saudável. Em especial as populações de baixa renda que têm uma maior prevalência de obesidade e são mais propensos aos desfechos desfavoráveis diante da COVID-19 em comparação com outras populações (KOMPANIYETS *et al.*, 2021). O IMC, é um medida simples e facilmente realizada no ambiente clínico, pode ser consideradas como preditivo para a hipertensão e o risco cardiovascular. Destaca-se que a Universidade tem como ponto forte atividades interprofissionais, por meio do internato de medicina de família e comunidade na macro Jequitinhonha, estas que incorporam práticas com aplicação de



ferramentas de implantação da classificação de risco no processo de trabalho. Ressalta-se ainda o Programa Mais Médicos, em particular, em áreas remotas, zona rural e pequenos municípios da região.

Com relação à inatividade física, observou-se neste estudo, associação com o excesso de peso e obesidade. Mudança de valor do IMC é um preditor de mudança de AF, e semelhante estudo brasileiro relatou associação em 50,9% população com excesso de peso e 56,3% com obesidade, corroborando os resultados encontrados do presente estudo (SAGELV *et al.*, 2021; STREB *et al.*, 2019). As prevalências de excesso de peso e obesidade encontradas neste estudo são coerentes com estudos nacionais e internacionais (BRASIL, 2020; LIU *et al.*, 2021; SILVA *et al.*, 2021). O excesso de peso e a obesidade podem resultar de um desequilíbrio de gasto de energia, portanto, a população deve ser encorajada a se envolver em AF (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2020b).

O referido estudo propõe uma reflexão sobre a inatividade física e as consequências no estado de saúde para uma população. Quando se trata de controle de peso as pessoas variam muito na quantidade de AF. Estimativas globais de inatividade física indicam que 27,5% dos adultos e 81% dos adolescentes não atenderam às recomendações da OMS (GUTHOLD *et al.*, 2018; GUTHOLD *et al.*, 2020; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2020b).

Deve-se acrescentar que o comportamento sedentário emergiu frente a COVID-19 com impacto sobre a gravidade da doença. Sallis *et al.*, (2021) mostrou que pacientes inativos apresentaram maior risco de hospitalização (OR 1,20; IC95% 1,10 a 1,32), de admissão na unidade de terapia intensiva (OR 1,10; IC95% 0,93 a 1,29) e de óbito (OR 1,32; IC 95% 1,09 a 1,60) do que os pacientes que faziam alguma AF.

Outra vertente, que estes resultados podem servir de subsídios para planejamento de estratégias de promoção de atividade física no enfrentamento do monitoramento das condições diante da COVID -19, nesta região de baixa renda. Para tanto é preciso que se entenda que a implementação da programa da academia é necessário articulação multiprofissional, entre os demais serviços da rede municipal, integralidade do cuidado e a identificação dos níveis de atividade física da população (GUARDA *et al.*, 2021).

### Conclusão

As descobertas deste estudo precisam ser consideradas juntamente com limitações. A medição precisa da AF é um desafio. Em primeiro lugar, a prevalência de excesso de peso, obesidade foram baseada em dados de altura e peso autorreferidos. A prevalência de excesso de peso e obesidade pode ter sido subestimada se os entrevistados que tinham um IMC alto fossem menos propensos a responder o questionário. Por se tratar de um estudo transversal, a análise de temporalidade fica comprometida, no que se refere aos fatores associados com a AF e inatividade.

O presente inquérito é o único realizado em um município do Vale do Jequitinhonha e mostrou um comportamento para a AF. Salienta-se a importância de realizar pesquisa antes da implementação e a integração do PAS, e assim garantir o alcance máximo e a sustentabilidade da promoção da AF e redução do comportamento sedentário. Estudos futuros devem investigar as associações entre domínios específicos de AF, nesta região, de baixa renda, que venham contribuir com informações para orientar as políticas locais.

### Agradecimentos

Os autores agradecem a população de Presidente Kubitschek/ Minas Gerais/ Brasil, pela abertura e acolhimento ao estudo, a Universidade Federal do Vales do Jequitinhonha e Mucuri e ao Núcleo de Educação em Saúde Coletiva: Interface entre Ensino, Pesquisa e Extensão vinculado ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pelo incentivo à pesquisa.

### Referências

ASIAMA, N. Socio-demographic determinants of physical activity (PA): A working class perspecti-





- ve. **Cogent Med.**, v. 3, n. 1, p. 1276037, 2016. DOI 10.1080/2331205X.2016.1276037
- BANCROFT, C.; JOSHI, S.; RUNDLE, A.; HUTSON, M.; CHONG, C.; WEISS, C. C.; GENKINGER, J.; NECKERMANN, K.; LOVASI, G. Association of proximity and density of parks and objectively measured physical activity in the United States: A systematic review. **Soc Sci Med.**, v. 138, p. 22-30, 2015. DOI: 10.1016/j.socscimed.2015.05.034
- BAUMAN, A. E.; REIS, R. S.; SALLIS, J. F.; WELLS, J. C.; LOOS, R. J.; MARTIN, B. W.; LANCET PHYSICAL ACTIVITY SERIES WORKING GROUP. Correlates of physical activity: why are some people physically active and others not? **Lancet**, v. 380, v. 9838, p. 258-71, Jul 2012. DOI: 10.1016/S0140-6736(12)60735-1
- BÉLANGER, M.; PHILLIPS, E. W.; O'RIELLY, C.; MALLET, B.; AUBÉ, S.; DOUCET, M.; COUTURIER, J.; MALLET, M.; MARTIN, J.; GAUDET, C.; MURPHY, N.; BRUNET, J. Longitudinal qualitative study describing family physicians' experiences with attempting to integrate physical activity prescriptions in their practice: 'It's not easy to change habits'. **BMJ Open**, v. 7, n. 7, e017265, July 2017. DOI: 10.1136/bmjopen-2017-017265.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos não Transmissíveis e Promoção da Saúde. **Panorama nacional de implementação do Programa Academia da Saúde: monitoramento do programa academia da saúde, ciclo 2017.** Brasília: Ministério da Saúde, 2018.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis. **VIGITEL Brasil 2019: 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.** Brasília: Ministério da saúde, 2020.
- BULL, F. C.; AL-ANSARI, S. S.; BIDDLE S.; BORODULIN, K.; BUMAN, M. P.; CARDON, G. *et al.* World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour. **Br J Sports Med**, v. 54, n. 24, p. 1451-1462, Dec. 2020. DOI: 10.1136/bjsports-2020-102955
- CASPERSEN, C. J., POWELL, K.E.; CHRISTENSON, G. M. Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. **Public Health Rep.**, v. 100, n. 2, p. 126-31, Mar/Apr 1985.
- CONDE, W. L.; OLIVEIRA, D. R.; BORGES, C. A.; BARALDI, L. G. Consistency between anthropometric measures in national survey. **Rev. Saude Publica**, v. 47, n. 1, p. 69-76, 2013. DOI 10.1590/S0034-89102013000100010
- DA CRUZ, M. S.; BERNAL, R. T. I.; CLARO, R. M. Trends in leisure-time physical activity in Brazilian adults (2006-2016). **Cad. Saude Pública**, v. 34, n. 10, e00114817, 2018. DOI: 10.1590/0102-311X00114817.
- DE REZENDE, L. F.; RABACOW, F. M.; VISCONDI, J. Y.; LUIZ ODO, C.; MATSUDO, V. K.; LEE, I. M. Effect of physical inactivity on major noncommunicable diseases and life expectancy in Brazil. **J Phys Act Health**, v. 12, n. 3, p. 299-306, Mar 2015. DOI: 10.1123/jpah.2013-0241
- DIPIETRO, L.; AL-ANSARI, S. S.; BIDDLE, S. J. H.; BORODULIN, K.; BULL F. C.; BUMAN M. P. *et al.* Advancing the global physical activity agenda: recommendations for future research by the 2020 WHO physical activity and sedentary behavior guidelines development group. **Int. J. Behav. Nutr. Phys. Act.**, v. 17, n. 1, p. 143, Nov. 2020. DOI: 10.1186/s12966-020-01042-2



FERNANDES, A. P.; ANDRADE, A. C. S.; COSTA, D. A. S.; DIAS, M. A. S.; MALTA, D. C.; CAIAFFA, W. T. Programa academias da saúde e a promoção da atividade física na cidade: A experiência de Belo Horizonte, MG, Brasil. **Cienc. e Saude Coletiva**, v. 22, n. 12, p. 3903–3914, 2017. DOI: 10.1590/1413-812320172212.25282017

FERNANDEZ-NAVARRO, P.; ARAGONES, M. T.; LEY, V. Leisure-time physical activity and prevalence of non-communicable pathologies and prescription medication in Spain. **PLoS ONE**, v. 13, n. 1, e0191542, 2018. DOI 10.1371/journal.pone.0191542

FLORINDO, A. A.; BARROZO, L. V.; CABRAL-MIRANDA, W.; RODRIGUES, E. Q.; TURREL, G.; GOLDBAUM, M.; CESAR C. L. G.; GILES-CORTI, B. Public Open Spaces and Leisure-Time Walking in Brazilian Adults. **Int J Environ Res Public Health**, v. 14, n. 6, p. 553, 2017. DOI: 10.3390/ijerph14060553

FLORINDO, A. A.; TEIXEIRA, I. P.; BARROZO, L. V.; SARTI, F. M.; FISBERG, R. M.; ANDRADE, D. R.; GARCIA, L. M. T. Study protocol: health survey of Sao Paulo: ISA-Physical Activity and Environment. **BMC Public Health**, v. 21, n. 283, p. 1-10, 2021. DOI: 10.1186/s12889-021-10262-5

GBD 2019 Risk Factors Collaborators. Global burden of 87 risk factors in 204 countries and territories, 1990-2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. **Lancet**, v. 396, n. 10258, p. 1223-1249, Oct 2020. DOI: 10.1016/S0140-6736(20)30752-2

GUARDA, F. R. B.; CARNEIRO, R. C. B.; SILVA, R. N.; PINTO, F. C. M.; LOCH, M. R.; FLORINDO, A. A. Analysis of the degree of implementation of Health Academy Program in a Brazilian midsize town. **Cad. Saúde Pública**, v. 37, n. 6, e00075020, 2021. DOI: 10.1590/0102-311X00075020

GUTHOLD, R.; STEVENS, G. A.; RILEY, L. M.; BULL, F. C. Global trends in insufficient physical activity among adolescents: a pooled analysis of 298 population-based surveys with 1.6 million participants. **Lancet Child Adolesc Health**, v. 4, n. 1, p. 23-35, Jan 2020. DOI: 10.1016/S2352-4642(19)30323-2

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**, v. 6, n. 10, p. e1077-e1086, Oct. 2018. DOI: 10.1016/S2214-109X(18)30357-7

HALLAL, P.C.; PRATT, M. Physical activity: moving from words to action. **The Lancet Global Health**, v. 8, n. 7, p. e867–e868, 2020. DOI 10.1016/S2214-109X(20)30256-4

HINO, A. A. F.; RECH, C. R.; GONÇALVES, P. B.; REIS, R. S. Acessibilidade a espaços públicos de lazer e atividade física em adultos de Curitiba, Paraná, Brasil. **Cad Saude Publica**, v. 35, n. 12, e00020719, 2019. DOI 10.1590/0102-311X00020719

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Brasil. Minas Gerais. Presidente Kubitschek. **Panorama**. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2020. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/presidente-kubitschek/panorama>>.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **Atlas da vulnerabilidade social nos municípios brasileiros**. Brasília: IPEA, 2015. Disponível em: <[http://ivs.ipea.gov.br/images/publicacoes/lvs/publicacao\\_atlas\\_ivs.pdf](http://ivs.ipea.gov.br/images/publicacoes/lvs/publicacao_atlas_ivs.pdf)>

KOMPANIYETS, L.; GOODMAN, A. B.; BELAY, B.; FREEDMAN, D. S.; SUCOSKY, M. S.; LANGE, S. J.; GUNDLAPALLI, A. V.; BOEHMER, T. K.; BLANCK, H. M. Body Mass Index and Risk for COVID-19-Related Hospitalization, Intensive Care Unit Admission, Invasive Mechanical Ventilation, and Death



- United States, March-December 2020. **MMWR Morb Mortal Wkly Rep.**, v. 70, n. 10, p. 355-361, 2021. DOI 10.15585/mmwr.mm7010e4

KOOHSARI, M. J.; MAVOA, S.; VILLANUEVA, K.; SUGIYAMA, T.; BADLAND, H.; KACZYNSKI, A. T.; OWEN, N.; GILES-CORTI, B. Public open space, physical activity, urban design and public health: Concepts, methods and research agenda. **Health Place**, v. 33, p. 75-82, May 2015. DOI: 10.1016/j.healthplace.2015.02.009

KRETSCHMER, A. C.; DUMITH, S. C. Prática de atividade física no lazer e ambiente percebido: um estudo de base populacional com adultos e idosos do Sul do Brasil. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 23, e200043, 2020. DOI 10.1590/1980-549720200043

LIU, B.; DU, Y.; WU, Y.; SNETSELAAR, L. G.; WALLACE, R. B.; BAO, W. Trends in obesity and adiposity measures by race or ethnicity among adults in the United States 2011-18: population based study. **BMJ**, v. 372, n365, 2021. DOI 10.1136/bmj.n365

MALTA, D. C.; MIELKE, G. I.; COSTA, N. C. P. C. **Pesquisas de avaliação do Programa Academia da Saúde**. Florianópolis/SC: Sociedade Brasileira de Atividade Física e Saúde, 2020. Disponível em: <<https://sbafs.org.br/electronico>>.

MOORE, S. C.; PATEL, A. V.; MATTHEWS, C. E.; BERRINGTON DE GONZALEZ, A.; PARK, Y.; KATKI, H. A.; LINET, M. S.; WEIDERPASS, E.; VISVANATHAN, K.; HELZLSOUER, K. J.; THUN, M.; GAPSTUR, S. M.; HARTGE, P.; LEE, I. M. Leisure Time Physical Activity of Moderate to Vigorous Intensity and Mortality: A Large Pooled Cohort Analysis. **PLoS Med.**, v. 9, n. 11, e1001335, 2012. DOI: 10.1371/journal.pmed.1001335

REDDEMAN, L.; BOURGEOIS, N.; ANGL, E. N.; HEINRICH, M.; HILLIER, L.; FINN, H.; BOSIAK, B.; AGARWAL, P.; MAWSON, R.; PROPP, R.; IVERS, N. M. How should family physicians provide physical activity advice? Qualitative study to inform the design of an e-health intervention. **Can Fam Physician**, v. 65, n. 9, p. e411-e419, 2019.

REIS, R. S.; SALVO, D.; OGILVIE, D.; LAMBERT, E. V.; GOENKA, S.; BROWNSON, R. C.; LANCET PHYSICAL ACTIVITY SERIES 2 EXECUTIVE COMMITTEE. Scaling up physical activity interventions worldwide: stepping up to larger and smarter approaches to get people moving. **Lancet**, v. 388, n. 10051, p. 1337-48, Sep 2016. DOI: 10.1016/S0140-6736(16)30728-0

SAGELV, E. H.; EKELUND, U.; HOPSTOCK, L. A.; FIMLAND, M. S.; LØVSLETTEN, O.; WILSGAARD, T.; MORSETH, B. The bidirectional associations between leisure time physical activity change and body mass index gain. The Tromsø Study 1974–2016. **Int. J. Obes.**, London, v. 45, n. 8, p. 1830-1843, 2021. DOI 10.1038/s41366-021-00853-y

SALLIS, R.; YOUNG, D. R.; TARTOF, S. Y.; SALLIS, J. F.; SALL, J.; LI, Q.; SMITH, G. N.; COHEN, D. A. Physical inactivity is associated with a higher risk for severe COVID-19 outcomes: a study in 48 440 adult patients. **Br J Sports Med.**, v. 55, n. 19, p. 1099-1105, 2021. DOI: 10.1136/bjsports-2021-104080

SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE DE MINAS GERAIS. Subsecretaria de Gestão Regional. Ajuste do Plano Diretor de Regionalização de Saúde de Minas Gerais (PDR/MG). 1. ed. Belo Horizonte: SES-MG, 2020. Disponível em: <[www.saude.mg.gov.br](http://www.saude.mg.gov.br)>.

SILVA, C. R. M.; BEZERRA, J.; SOARES, F. C.; MOTA, J.; BARROS, M. V. G.; TASSITANO, R. M. Perception of barriers and facilitators for users to participate in physical activity programs. **Cad. Saude Pu-**



- blica**, v. 36, n. 4, e00081019, 2020. DOI: 10.1590/0102-311X00081019
- SILVA, D. A. S.; NAGHAVI, M.; DUCAN, B. B.; SCHMIDT, M.; SOUZA, M. F. M.; MALTA, D. C. Physical inactivity as risk factor for mortality by diabetes mellitus in Brazil in 1990, 2006, and 2016. **Diabetol. Metab. Syndr.**, v. 11, n. 23, p. 1-11, 2019. DOI: 10.1186/s13098-019-0419-9
- SILVA, L. E. S.; OLIVEIRA, M. M.; STOPA, S. R.; GOUVEIA, E. C. D. P.; FERREIRA, K. R. D.; SANTOS, R. O.; VALENÇA NETO, P. F.; MACÁRIO, E. M.; SARDINHA, L. M. V. Tendência temporal da prevalência do excesso de peso e obesidade na população adulta brasileira, segundo características sociodemográficas, 2006-2019. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 30, n. 1, e2020294, 2021. DOI: 10.1590/S1679-49742021000100008
- STRAIN, T.; BRAGE, S.; SHARP, S. J.; RICHARDS, J.; TAINIO, M.; DING, D.; BENICHO, J.; KELLY, P. Use of the prevented fraction for the population to determine deaths averted by existing prevalence of physical activity: a descriptive study. **Lancet Glob. Health**, v. 8, n. 7, p. e920–e930, 2020. DOI: 10.1016/S2214-109X(20)30211-4
- STREB, A. R.; MATIAS, T. S.; LEONEL, L. S.; TOZETTO, W. R.; VIEIRA, C. G.; DEL DUCA, G. F. Association between physical inactivity in leisure, work, commuting, and household domains and nutritional status in adults in the capital cities of Brazil. **Rev Nutr.**, v. 32, e180276, 2019. DOI: 10.1590/1678-9865201932e180276.
- TCYMBAL, A.; DEMETRIOU, Y.; KELSO, A.; WOLBRING, L.; WUNSCH, K.; WÄSCHE, H.; WOLL, A.; REIMERS, A. K. Effects of the built environment on physical activity: a systematic review of longitudinal studies taking sex/gender into account. **Environ. Health Prev.**, v. 25, n. 75, p. 1-25, 2020. DOI: 10.1186/s12199-020-00915-z
- TREMBLAY, M. S.; AUBERT, S.; BARNES, J. D.; SAUNDERS, T. J.; CARSON, V.; LATIMER-CHEUNG, A. E. *et al.* Sedentary Behavior Research Network (SBRN) - Terminology Consensus Project process and outcome. **Int. J. Behav. Nutr. Phys. Act.**, v. 14, n. 75, p. 1-17, 2017. DOI: 10.1186/s12966-017-0525-8.
- TUSSET, D.; SANTOS, L.; MERCHAN-HAMANN, E.; CALMON, P. C. D. P. Programa Academia da Saúde: correlação entre internações por doenças crônicas não transmissíveis e adesão nos municípios brasileiros, 2011-2017. **Epidemiol. e Serviços Saúde**, v. 29, n. 5, e2019453, 2020. DOI 10.1590/s1679-49742020000500013
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Obesity and overweight**. Geneva: World Health Organization, 2020a.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. **WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour**. Geneva: World Health Organization, 2020b.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. **The World Health Report 2008: Primary Health Care Now More Than Ever**. Geneva: World Health Organization, 2008.
- ZHENG, Y.; MANSON, J. E.; YUAN, C.; LIANG, M. H.; GRODSTEIN, F.; STAMPER, M. J.; WILLET, W. C.; HU, F. B. Associations of Weight Gain From Early to Middle Adulthood With Major Health Outcomes Later in Life. **JAMA**, v. 318, n. 3, p. 255–269, 2017. DOI: 10.1001/jama.2017.7092