

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MONTES CLAROS

Tatiana Carvalho Reis Martins

Análise relacional entre os determinantes da adiposidade e do nível de atividade física em adultos da cidade de Montes Claros, MG: estudo de base populacional

Montes Claros
2017

Tatiana Carvalho Reis Martins

Análise relacional entre os determinantes da adiposidade e do nível de atividade física em adultos da cidade de Montes Claros, MG: estudo de base populacional

Tese apresentada ao Programa de Pós-graduação em Ciências em Saúde da Universidade Estadual de Montes Claros-Unimontes, como parte das exigências para a obtenção do título de Doutora em Ciências da Saúde.

Área de Concentração: Saúde Coletiva

Orientador: Prof. Dr. João Felício Rodrigues Neto

Coorientadora: Profa. Dra. Marise Fagundes Silveira

Montes Claros
2017

M386a Martins, Tatiana Carvalho Reis.
Análise relacional entre os determinantes da adiposidade e do nível de atividade física em adultos da cidade de Montes Claros, MG [manuscrito] : estudo de base populacional / Tatiana Carvalho Reis Martins. – 2017.
158 f. : il.

Inclui Bibliografia.
Tese (Doutorado) - Universidade Estadual de Montes Claros - Unimontes,
Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde /PPGCS, 2017.

Orientador: Prof. Dr. João Felício Rodrigues Neto.
Coorientadora: Profa. Dra. Marise Fagundes Silveira.

1. Inquéritos epidemiológicos. 2. Coleta de dados. 3. Atividade física. 4. Adiposidade. 5. Sobrepeso. 6. Obesidade. I. Rodrigues Neto, João Felício. II. Silveira, Marise Fagundes. III. Universidade Estadual de Montes Claros. IV. Título. V. Título: Estudo de base populacional.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MONTES CLAROS-UNIMONTES

Reitor: João dos Reis Canela

Vice-reitor: Antônio Alvimar de Souza

Pró-reitor de Pesquisa: Virgílio Mesquita Gomes

Coordenadoria de Acompanhamento de Projetos: Karen Torres Correa Lafetá de Almeida

Coordenadoria de Iniciação Científica: Sônia Ribeiro Arruda

Coordenadoria de Inovação Tecnológica: Dário Alves de Oliveira

Pró-reitor de Pós-graduação: Hercílio Martelli Júnior

Coordenadoria de Pós-graduação Lato-sensu: Felipe Fróes

Coordenadoria de Pós-graduação Stricto-sensu: Maria de Fátima Rocha Maia

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE

Coordenadora: Marise Fagundes Silveira

Subcoordenador: Luiz Fernando de Rezende



CANDIDATA: TATIANA CARVALHO REIS MARTINS

TÍTULO DO TRABALHO: "Análise relacional entre os determinantes da adiposidade e ao nível de atividade física em adultos da cidade de Montes Claros, MG: estudo de base populacional"

ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: Saúde Coletiva

LINHA DE PESQUISA: Epidemiologia populacional

BANCA (TITULARES)

PROF^ª. DR^ª. JOÃO FELÍCIO RODRIGUES NETO - ORIENTADOR
PROF^ª. DR^ª. MARISE FAGUNDES SILVEIRA – COORIENTADORA
PROF^ª. DR^ª. CARLA SILVANA DE OLIVEIRA E SILVA
PROF. DR. MARCELO PERIM BALDO
PROF^ª. DR^ª. SIMONE DE MELO COSTA
PROF. DR. DANILO CANGUSSU MENDES

ASSINATURAS

BANCA (SUPLENTE)

PROF^ª. DR^ª. FERNANDA MARQUES DA COSTA
PROF. DR. RENATO SOBRAL MONTEIRO JÚNIOR

ASSINATURAS

APROVADO(A)

REPROVADO(A)

Dedico este trabalho à minha mãe pelo apoio incondicional e incentivo em todos os momentos.

Ao meu esposo, Jair, pelo companheirismo e por fazer esta caminhada mais leve.

À minha querida filha Ana Lúcia, por trazer muita luz a minha vida.

Amo Vocês!!!

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente ao Bom Deus, razão da minha existência, que sempre se faz presente em todos os instantes de minha vida dando-me luz necessária para progredir nos estudos, sabedoria para saber tirar dos reveses um ensinamento e determinação para prosseguir.

À Santíssima Virgem Maria, que vela por mim, e a quem amo filialmente.

À minha filha Ana Lúcia, fonte de alegria e amor incondicional.

Ao meu marido Jair pelo carinho e apoio em todos os momentos. Obrigada por partilhar comigo todos os momentos da minha vida e torná-lo mais amenos.

Ao meu querido pai Claudionor (*in memoriam*) que certamente está feliz com a minha vitória. À minha estimada mãe Maria de Lourdes que em nenhum instante mediu esforços para me ajudar. Que apesar da distância sempre se fez presente pelas orações.

Aos meus irmãos Lanusse e Francilaura pelo incentivo. Aos meus sobrinhos Luis Ernesto, Antônio Lucas e Heitor Gabriel pelo carinho.

Aos familiares e amigos, que apesar da distância, se fizeram sempre presentes por meio das orações e das palavras de incentivo. Se cheguei até aqui, não foi por acaso.

Ao meu orientador Prof. Dr. João Felício Rodrigues Neto pelo apoio, estímulo e confiança durante esta trajetória.

À minha coorientadora Profa. Dra. Marise Fagundes Silveira, pela disponibilidade em ajudar e pela paciência. Agradeço pela sua dedicação e importantes contribuições neste trabalho.

Aos professores do Doutorado em Ciências da Saúde, pelos ensinamentos, contribuições e amizade.

Aos professores Dra. Carla Silvana de Oliveira e Silva, Dr. Marcelo Perim Baldo, Dra. Simone de Melo Costa, Dr. Danilo Cangussu Mendes, Dr. Renato Sobral Monteiro Junior e Dra. Fernanda Marques da Costa por aceitarem dispensar parte de seu tempo à análise crítica deste trabalho.

Às professoras Dra. Maria Fernanda e Dra. Lucinéia pelas importantes contribuições neste trabalho.

Às amigas Rosângela e Geórgia, cuja dedicação tornou possível a concretização deste trabalho! Após vivenciar tantas dificuldades sentimos fortalecer nosso vínculo de amizade.

Às amigas Celiane e Magda, pela solicitude em todos os momentos! Os gestos de amizade de vocês me proporcionaram forças para continuar.

Aos colegas do Laboratório de Pesquisa em Saúde pelo convívio, aprendizado e pelas instruções quanto às técnicas laboratoriais. Vocês são pessoas especiais!!

Às funcionárias da Secretária do PPGCS agradeço pela ajuda sempre que necessária.

À Fundação de Amparo à Pesquisa (Fapemig) pela viabilização deste projeto e à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela bolsa de pesquisa.

Aos professores e acadêmicos da Medicina da Universidade Federal do Mato Grosso do Sul (UFMS), pelo incentivo e apoio.

A todos aqueles que, direta ou indiretamente, contribuíram para a concretização deste projeto, muito obrigada.

*Tudo tem o seu tempo determinado, e há tempo para todo o propósito debaixo do céu.
Há tempo de nascer, e tempo de morrer; tempo de plantar, e tempo de arrancar o que se
plantou;
Tempo de matar, e tempo de curar; tempo de derrubar, e tempo de edificar;
Tempo de chorar, e tempo de rir; tempo de gemer, e tempo de dançar;
Tempo de espalhar pedras, e tempo de ajuntar pedras; tempo de abraçar, e tempo de afastar-
se de abraçar;
Tempo de buscar, e tempo de perder; tempo de guardar, e tempo de lançar fora;
Tempo de rasgar, e tempo de coser; tempo de estar calado, e tempo de falar;
Tempo de amar, e tempo de odiar; tempo de guerra, e tempo de paz.*

Eclesiastes 3,1-8

RESUMO

As doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) são um problema de saúde pública mundial e contribuem significativamente com o aumento da carga de morbimortalidade. Dentre os fatores de risco para as DCNT destacam-se o excesso de peso e o sedentarismo. Esta tese teve como objetivo verificar as inter-relações entre os determinantes da adiposidade e da prática de atividade física em adultos residentes na área urbana da cidade de Montes Claros, Minas Gerais, Brasil. Nesse sentido, três estudos foram conduzidos. **Estudo 1:** Objetivou descrever a experiência de campo na utilização do cadastro de endereços dos setores sorteados em estudo de base populacional. O processo de coleta de dados foi realizado em duas etapas. Na primeira etapa, realizou-se o sorteio dos setores censitários e dos domicílios, utilizando o cadastro de endereços do IBGE do Censo 2010. Na segunda etapa, realizou-se o arrolamento de campo. No processo de arrolamento dos 50 setores censitários, no que se refere ao quesito domicílio fora da lista de endereços, pode-se verificar que 56% dos setores não apresentaram domicílios fora da lista de endereço; 40% apresentaram domicílios fora da lista de endereço e 4% dos setores não foram arrolados. Observou-se também que 44 setores apresentaram um percentual de concordância com o IBGE superior a 90%. **Estudo 2:** Objetivou estimar os efeitos do nível socioeconômico, idade, gordura corporal e sintomas depressivos no nível de atividade física entre adultos. Trata-se de um estudo transversal conduzido com 808 indivíduos (idade ≥ 18 anos). Foi analisado como os efeitos diretos e indiretos do nível socioeconômico, idade, gordura corporal e sintomas depressivos influenciaram na atividade física total utilizando a técnica *path analysis*. Observou-se efeito direto negativo e significativo da idade ($\beta = -0,113$; $p < 0,004$) nos níveis de atividade física. A idade ($\beta = 0,376$; $p < 0,001$) influenciou a gordura corporal, com efeito positivo e significativo. Os sintomas de depressão foram influenciados negativamente pelo nível socioeconômico ($\beta = -0,126$; $p < 0,001$) e positivamente pela idade ($\beta = 0,244$; $p < 0,001$) e gordura corporal ($\beta = 0,169$; $p < 0,004$). **Estudo 3:** Objetivou avaliar as inter-relações entre adiposidade, características socioeconômicas, idade e estilo de vida em uma população de adultos brasileiros. Foi realizado estudo transversal de base populacional em maiores de 18 anos. Foi utilizado modelo de equação estrutural para avaliar a influência da idade, condição socioeconômica, prática de atividade física e consumo alimentar (variáveis independentes) na adiposidade (desfecho principal). Observou-se que a idade apresentou efeito positivo e significativo sobre a adiposidade ($\beta = 0,41$; $p = 0,001$) e o consumo alimentar ($\beta = 0,36$; $p < 0,001$) e efeito negativo e significativo sobre atividade física ($\beta = -0,24$;

$p < 0,001$). Verificou-se também, associação direta e positiva da condição socioeconômica sobre consumo alimentar ($\beta = 0,49$; $p < 0,001$), e da atividade física sobre consumo alimentar ($\beta = 0,32$; $p = 0,002$). **Conclusão:** Em relação à experiência de campo, os achados mostraram que a utilização do cadastro de endereços dos setores censitários do IBGE pode ser recomendado para estudos de base populacional. Quanto às inter-relações entre os determinantes da adiposidade e do nível de atividade física, encontrou-se associação significativa das variáveis do modelo entre si, sendo o avanço da idade fator que mais contribuiu com o aumento da adiposidade e a redução da prática de atividade física.

Palavras-chave: Inquéritos epidemiológicos. Coleta de dados. Atividade física. Adiposidade. Sobrepeso. Obesidade.

ABSTRACT

Non communicable chronic diseases (NCCD) are a global public health problem and they significantly help the increase of morbimortality. Amongst the risk factors for the NCCD, the overweight and sedentariness are highlighted. This thesis had the goal to verify the interrelationships among the determinants of adiposity and the physical activity practice in adults. In this sense, three studies were conducted. **Study 1:** Aims in describing the field experience in the use of address registering of the randomly chosen sectors in a population-based study. The data gathering process was done in two stages. In the first stage, a random choice of census and home address sectors using the register of addresses of the IBGE of the 2010 census. In the second stage, an evaluation of the checking of the field was done. In this process of the 50 sectors of the census, referring to the house address out of the address list, 56% of the sectors did not present addresses out of the address list; 40% presented home address out of the address list and 4% of the sectors were not checked. Also 44 sectors presented a percentage relating to the IBGE over 90%. **Study 2:** Aims to estimate the effects of the socioeconomic level, age, body fat and depression symptoms in the physical activity level among adults. It is a cross-sectional study done with 808 people (age ≥ 18). The way how the direct and indirect effects of the socioeconomic level, age, body fat and depression symptoms influenced the total physical activity were analyzed using the path analysis technique. The direct negative effect and the age significant were observed ($\beta = -0,11$; $p < 0,004$) on the levels of physical activity. The age ($\beta = 0,28$; $p < 0,001$) influenced the body fat with a positive and significant effect. The symptoms of depression were influenced negatively by the socioeconomic level ($\beta = -0,13$; $p < 0,001$) and positively by the age ($\beta = 0,24$; $p < 0,001$) and the body fat ($\beta = 0,17$; $p < 0,004$). **Study 3:** Aims to evaluate the interrelationships among adiposity, socioeconomic characteristics, age and lifestyle in a population of Brazilian adults. A cross-sectional population-based study on people over 18 was done. A structural equation modeling was used to evaluate the influence of age, socioeconomic condition, practice of physical activity and eating habits (independent variables) in adiposity (main outcome). It was observed that age showed a positive and significant effect on adiposity ($\beta = 0,41$; $p = 0,001$) and the eating habits ($\beta = 0,36$; $p < 0,001$) and a negative and significant effect on physical activity ($\beta = -0,24$; $p < 0,001$). A direct and positive relation of the socioeconomic condition on the eating habits was verified ($\beta = 0,49$; $p < 0,001$), and of the physical activity on the eating habits ($\beta = 0,32$; $p = 0,002$). **Conclusion:** In relation to the field experience, the findings presented that

the use of the address register on the census sectors of the IBGE can be recommended for population based studies. As to the interrelationships among the determinants of adiposity and the level of physical activity, a significant association of the variables of the model with each other was found, with age advancement being the factor that contributed the most to the increase in adiposity and the reduction of physical activity practice.

Keywords: Health Surveys. Data Collection. Physical Activity. Adiposity. Overweight. Obesity.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Principais fatores relacionados às doenças crônicas não transmissíveis 23

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABEP	Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa
AF	Ângulo de fase
BDI	Inventário de Depressão de Beck
CA	Circunferência abdominal
CC	Circunferência de cintura
CCEB	Critério de Classificação Econômica Brasil
CNEFE	Cadastro Nacional de Endereços para Fins Estatísticos
DALYs	Anos de vida perdidos ajustados por incapacidade
DCNT	Doenças crônicas não transmissíveis
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IMC	Índice de massa corporal
IPAQ	Questionário Internacional de Atividade Física
MEE	Modelagem de Equação Estrutural
MS	Ministério da Saúde
OMS	Organização Mundial da Saúde
OPAS	Organização Pan-Americana de Saúde
P	Peso
PeNSE	Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar
PNAD	Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios
PNAUM	Pesquisa Nacional sobre Acesso, Utilização e Promoção do Uso Racional de Medicamentos
PNPS	Política Nacional de Promoção da Saúde
PNS	Pesquisa Nacional de Saúde
R	Resistência
RCEst	Razão cintura/estatura
Xc	Reactância
Z	Impedância
UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais
Unimontes	Universidade Estadual de Montes Claros
UPA	Unidades Primárias de Amostragem

VIGITEL

Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças
Crônicas por Inquérito Telefônico

% G

Percentual de gordura

APRESENTAÇÃO

A temática doenças crônicas não-transmissíveis (DCNT) é um assunto que me despertou grande interesse desde a graduação. Durante a graduação de enfermagem, tive a oportunidade de participar de atividades de pesquisa e extensão envolvendo essa temática, e meu trabalho de conclusão de curso abordou o excesso de peso.

Ao ingressar no Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde (PPGCS) da Unimontes para cursar o mestrado tinha a expectativa em dar continuidade ao estudo de DCNT. Isso foi possível, a partir da possibilidade de participar do projeto Polimorfismo do gene do receptor da leptina (rs1137101), obesidade e sua associação com fatores de risco para as doenças cardiovasculares em Montes Claros - Minas Gerais, realizado a partir da parceria entre a Universidade Estadual de Montes Claros (Unimontes) e a Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Como foi um projeto amplo, além de utilizá-lo no mestrado, também utilizei no meu doutorado, pois, vislumbrei a possibilidade de aprofundar as análises de algumas variáveis que ainda não haviam sido estudadas.

Participar de um estudo de tamanha proporção, em parceria com uma Instituição renomada, com pesquisadores pelos quais tenho admiração foi uma experiência singular na minha formação pessoal e profissional. Houve uma grande dedicação por parte dos pesquisadores durante toda pesquisa. Durante a realização da pesquisa foram vivenciadas várias dificuldades, que foram superadas graças ao trabalho em equipe.

No doutorado, em um dos produtos descrevo as facilidades e desafios vivenciados no transcorrer do projeto ao relatar a experiência de campo na utilização do cadastro de endereços dos setores censitários. Nos outros dois produtos, abordo sobre os fatores de risco para DCNT, mas, a partir de uma nova perspectiva para mim, pois até então, as técnicas de análise que utilizei limitava-se a avaliar uma única relação entre as variáveis dependentes e independentes. Já no doutorado, utilizei a *path analysis* e a modelagem de equação estrutural (MEE) que são técnicas de análise que possibilitam realizar uma análise simultânea de relações explicativas entre múltiplas variáveis que se inter-relacionam. O emprego de tais técnicas permitiu uma abordagem mais profunda no estudo de assuntos complexos como o excesso de peso e a inatividade física.

Enfim, ao olhar para todo o período transcorrido desde a graduação até o término do doutorado, percebo o quanto aprendi e como as experiências vivenciadas contribuíram para formação profissional mais humana e comprometida com a sociedade.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	20
1.1 Pesquisas de base populacional	20
1.1.1 O uso dos cadastros de endereços do censo nos inquéritos populacionais	20
1.1.2 Monitoramento das doenças crônicas não transmissíveis e inquéritos populacionais	21
1.2 Doenças crônicas não transmissíveis seus fatores de risco	22
1.2.1 Excesso de peso e indicadores antropométricos de adiposidade	24
1.2.2 Inatividade física	26
1.2.3 Alimentação inadequada	27
1.2.4 Depressão	29
2 OBJETIVOS	31
2.1 Objetivo Geral	31
2.2 Objetivos Específicos	31
3 METODOLOGIA	32
3.1 Delineamento e área do estudo	32
3.2 População e amostragem	32
3.3 Procedimentos para coleta de dados	34
3.3.1 Variáveis demográficas e socioeconômicas	35
3.3.2 Variáveis comportamentais	35
3.3.3 Variáveis clínicas	35
3.3.4 Medidas antropométricas e de composição corporal	36
3.4 Questões éticas	38
4 PRODUTOS	39
4.1 Produto 1: Estudo de base populacional: experiência de campo no uso dos cadastros de endereços do Censo 2010	40
4.2 Produto 2: Influência do nível socioeconômico, idade, gordura corporal e sintomas depressivos na prática de atividade física entre adultos: uma análise de caminhos.....	59
4.3 Produto 3: Fatores associados à adiposidade em adultos brasileiros: uma análise através da modelagem com equações estruturais.....	81

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	109
REFERÊNCIAS	111
APÊNDICES	117
APÊNDICE A – Consentimento Livre e Esclarecido	117
ANEXOS	119
ANEXO A – Questionário de coleta de dados	119
ANEXO B – Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Montes Claros	130
ANEXO C – Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais	132
ANEXO D – Normas para publicação na Revista Cadernos Saúde Pública	137
ANEXO E – Comprovante de submissão do Produto 1	144
ANEXO F – Normas para publicação na Revista Ciência e Saúde Coletiva	145
ANEXO G – Normas para publicação na Revista Cadernos Saúde Coletiva	154

1 INTRODUÇÃO

1.1. Pesquisas de base populacional

Os estudos de base populacional possibilitam conhecer a dimensão e a distribuição das doenças e eventos relacionados à saúde, como os fatores de risco e os determinantes sociais do processo saúde/doença. As informações oriundas destes estudos servem de orientação para o planejamento de ações que almejam impactar positivamente na saúde da população (1). Os inquéritos populacionais de saúde vêm sendo realizados, de forma contínua, desde a década de 1960, nos países industrializados com a finalidade de orientar na elaboração das políticas públicas (1, 2).

Um aspecto relevante dos inquéritos de saúde encontra-se na oportunidade de coletar diversos dados, tais como, os referentes aos agravos e problemas de saúde, às condições socioeconômicas e ambientais e à autopercepção do estado de saúde. Ao analisar estes dados é possível estabelecer correlações, o que origina um conhecimento tanto da ocorrência das doenças quanto da exposição aos fatores de riscos, evidenciando de forma mais clara as iniquidades sociais em saúde (3).

Os inquéritos de saúde são fundamentais para nortear as políticas públicas, sendo que em muitos países são realizados periodicamente amplos inquéritos de base populacional (4). No Brasil, apesar destes inquéritos ainda serem incipientes, existe uma preocupação com a qualidade metodológica de tais estudos. Diante disso, além da relevância em discutir os resultados destas pesquisas, também é importante discutir a operacionalização dos estudos transversais de base populacional (5).

1.1.1. O uso dos cadastros de endereços do censo nos inquéritos populacionais

No Brasil, a maioria dos estudos de base populacional, tanto os de abrangência nacional (6,7) quanto os de alcance local (5,8), utilizam os dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) para auxiliar na seleção da amostra e no trabalho operacional de campo.

Em tais inquéritos, comumente, o processo de amostragem por conglomerado consiste em dois estágios. Em muitos estudos, o primeiro estágio refere-se ao sorteio do setor censitário e o segundo corresponde ao sorteio dos domicílios a serem visitados nos setores (9). Entre a primeira e a segunda etapa a equipe de campo visita o setor sorteado e faz o arrolamento de todos os domicílios do setor. A divulgação do cadastro de endereço por setor ajuda no arrolamento, pois a equipe de campo recebe a lista de endereços. Mas, dependendo do tempo entre o Censo e a pesquisa, esses setores podem sofrer alterações como aumentar ou diminuir. O IBGE disponibilizou, após o Censo de 2010, o Cadastro Nacional de Endereços para Fins Estatísticos (CNEFE). Esse cadastro apresenta uma lista com 78.056.411 endereços urbanos e rurais, distribuídos pelos 316.574 setores censitários, classificados por tipo: unidades residenciais, unidades de ensino, unidades de saúde e outros. A listagem contém, apenas, os endereços com identificação do nome do logradouro, número, complemento e coordenadas nos setores rurais, sem mencionar informação econômica ou social correspondente àquele endereço (10).

Normalmente, as informações dos inquéritos de base populacional restringem-se aos resultados, e raramente são abordados os aspectos operacionais e as dificuldades vivenciadas na sua condução. Relatar informações referentes aos aspectos operacionais, facilidades e dificuldades encontradas, pode auxiliar outros pesquisadores na realização dos inquéritos de base populacional (5).

1.1.2. Monitoramento das doenças crônicas não transmissíveis e inquéritos populacionais

Em face das transformações nos perfis demográfico, epidemiológico e nutricional da população brasileira e do aumento das Doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), o Ministério da Saúde (MS) pautado em diretrizes da Organização Mundial da Saúde (OMS) e da Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS) tem acompanhado a distribuição dos fatores de risco para as DCNT e suas tendências, bem como monitorado a efetividade das políticas públicas voltadas para redução e controle das mesmas (11).

Nos últimos anos, tanto os inquéritos populacionais de abrangência nacional quanto regional têm sido realizados com regularidade a fim de conhecer a situação de saúde, hábitos e padrões de comportamento, que modificam as condições e a qualidade de vida da população (12,13).

Dentre os diversos inquéritos populacionais visando o monitoramento desses aspectos destacam-se àqueles conduzidos pelo IBGE, como a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), a Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF), a Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE) e a Pesquisa Nacional de Saúde (PNS). Outro importante inquérito nacional de saúde é a Vigilância dos Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (Vigitel) realizado a partir de uma parceria entre o Ministério da Saúde e a Universidade de São Paulo (13).

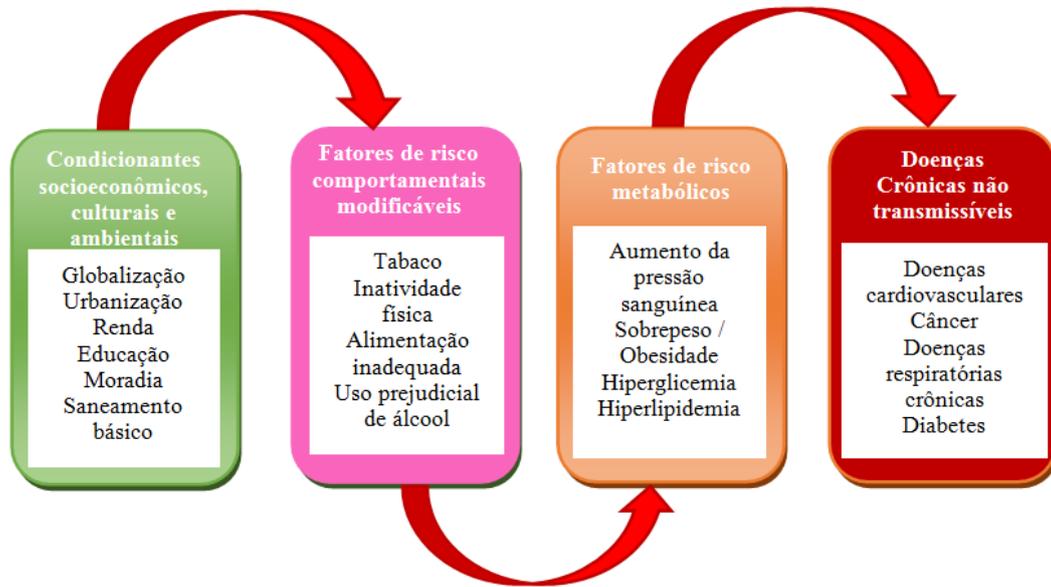
Os achados dessas pesquisas têm resultado em diversas publicações do Ministério da Saúde, em periódicos internacionais e nacionais, constituindo-se como uma importante ferramenta de vigilância em saúde. A temática envolvendo as DCNT é abordada em muitas destas publicações, uma vez que pela sua magnitude já representa um problema de saúde pública. A OMS sugere que estas informações subsidiem a implementação de ações de vigilância às DCNT que impactem na sua redução e controle (14).

1.2 Doenças crônicas não transmissíveis e seus fatores de risco

As mudanças econômicas, políticas, sociais e culturais vivenciadas pela humanidade, ao longo do tempo, têm repercutido na maneira como as pessoas vivem, influenciando diretamente nos padrões de adoecimento. Tais mudanças associadas a uma acelerada transição demográfica têm influenciado no rápido aumento das DCNT (15).

As DCNT caracterizam-se por ter etiologia múltipla, são o resultado da combinação de fatores genéticos, ambientais, fisiológicos e comportamentais, e apresentam longo período de latência e curso prolongado (16, 17). Vários fatores contribuem para o aumento destas doenças, como, a rápida urbanização, a industrialização, a globalização de estilos de vida pouco saudáveis e o envelhecimento populacional. Quanto aos fatores de risco modificáveis destacam-se o tabaco, a inatividade física, a alimentação inadequada e o uso prejudicial de álcool (Figura 1) (16, 18).

Figura 1: Principais fatores relacionados às doenças crônicas não-transmissíveis.



Fonte: Adaptado da OMS, 2014(18).

As DCNT têm se destacado como um importante problema de saúde, pois tem contribuído com o aumento da carga de mortalidade, especialmente de mortes prematuras, e de morbidade, impactando negativamente na qualidade de vida da população. A epidemia das DCNT tem resultado em consequências devastadoras devido à limitação, incapacidade e ônus econômico que podem gerar na vida das pessoas (14).

Atualmente as DCNT são responsáveis por 40 milhões de mortes por ano, o equivalente a 70% de todas as mortes no mundo, sendo que as doenças do aparelho circulatório são responsáveis pela maioria das mortes (17,7 milhões por ano), seguido de câncer (8,8 milhões), doenças respiratórias (3,9 milhões), e diabetes (1,6 milhões) (16). Pessoas de todas as idades, regiões e países são acometidos pelas DCNT. Entretanto a pobreza está intimamente relacionada às doenças não transmissíveis, e essas doenças criam um círculo vicioso, levando as famílias a maior estado de pobreza. Isso pode ser justificado, posto que as DCNT requerem um tratamento prolongado, o que impacta nos ambientes de baixa renda, gerando o aumento das despesas, ou em algumas circunstâncias a redução ou a perda da força de trabalho dos chefes de família (16). Estudos sugerem que as DCNT ocorrem mais em países de baixa e média renda, e nestes países as pessoas mais vulneráveis e socialmente desfavorecidas são as que mais adoecem e morrem prematuramente, pois estão mais expostas aos fatores de risco, tem acesso limitado aos serviços de saúde, às práticas de promoção à saúde e prevenção das doenças (14,16).

O Brasil segue a mesma tendência mundial, e as DCNT configuram-se como um grupo de problemas de saúde de maior magnitude, sendo responsáveis por 68,3% do total de óbitos. Entre as causas de óbitos mais frequentes destacam-se os quatro grupos de causas de morte destacados pela OMS: cardiovasculares (30,4%), neoplasias (16,4%), doenças respiratórias (6%) e o diabetes (5,3%) (19).

Estudos de monitoramento de fatores de risco para DCNT são considerado de grande relevância para o desenvolvimento de ações voltadas ao enfrentamento dessas doenças. De acordo com resultados de uma pesquisa publicada com dados do Vigitel 2013 sobre os fatores de risco para doenças crônicas, as prevalências encontradas foram: tabagismo, 11,3%; consumo abusivo de bebidas alcoólicas, 16,4%; consumo recomendado de frutas e hortaliças, 23,6%; inatividade física, 16,2%; excesso de peso, 50,8%; consumo elevado de sal, 16,0%; substituição do almoço ou jantar por lanches, 15,5%; e consumo regular de doces, 19,5% (20).

Os aspectos supracitados apresentam-se como um desafio para os gestores de saúde, tanto devido ao impacto das DCNT na qualidade de vida dos indivíduos quanto ao ônus gerado por tais doenças. Nesse sentido, o governo brasileiro assumiu o compromisso de deter o crescimento das DCNT ao lançar o Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas não Transmissíveis (DCNT) 2011-2022, no qual são estabelecidos acordos de gestão e prioriza as ações e investimentos para o enfrentamento das DCNT e seus fatores de risco nos próximos dez anos. O Plano contemplou os quatro principais grupos de doenças crônicas – cardiovasculares, câncer, respiratórias crônicas e diabetes – e seus fatores de risco – tabagismo, consumo nocivo de álcool, inatividade física e alimentação inadequada (21, 22).

Uma pesquisa que fez um levantamento das ações realizadas no âmbito do Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas não Transmissíveis (DCNT) no Brasil, no período de 2011 a 2015, evidenciou avanços referentes à vigilância, promoção da saúde e cuidado integral, e concluiu que de forma geral as metas vêm sendo alcançadas (22).

1.2.1 Excesso de peso e indicadores antropométricos de adiposidade

O excesso de peso (sobrepeso/obesidade) é um problema global de saúde pública, com uma tendência ascendente nos países desenvolvidos e em desenvolvimento (23,24). Entretanto, nos

países de renda média e baixa as taxas parecem aumentar mais rapidamente do que os países de alta renda. O número de adultos com excesso de peso aumentou de 857 milhões em 1980 para 2,1 bilhões em 2013, alcançando níveis epidêmicos (25). No Brasil, estudo realizado pelo Vigitel, em 2016, também evidenciou taxas elevadas de adultos com sobrepeso (53,8%) e obesidade (18,9%) (26). Inquérito de base populacional realizado em uma cidade do Norte de Minas Gerais encontrou resultados semelhantes, com altas prevalências de sobrepeso (50,4%) e obesidade (19,4%) (27).

A etiologia do excesso de peso é multifatorial envolvendo interações entre susceptibilidade genética, fatores metabólicos, hormonais, características ambientais, comportamentais, culturais e sociais (28,29). Fisiologicamente a principal causa do excesso de peso é um desequilíbrio energético entre calorias consumidas e calorias gastas, resultante da ingestão de alimentos processados altamente calóricos associados a baixos níveis de atividade física da população (24). Nas últimas décadas, o intenso processo de urbanização e modernização tem resultado em mudanças econômicas, sociais e demográficas que são extremamente importantes na sua gênese (28).

O excesso de peso é considerado como o segundo fator de risco mais importante para a carga global de doenças, e influenciam no aparecimento de outras doenças não transmissíveis, tais como, doenças cardiovasculares - principalmente doenças cardíacas e acidentes vasculares cerebrais, diabetes mellitus tipo 2, distúrbios músculo-esqueléticos, e alguns tipos de câncer (24,28). Também está associado com o aumento de mortes prematuras e evitáveis (30) e gera um grande impacto financeiro em vários países (25,31).

Em estudos epidemiológicos, o índice de massa corporal (IMC) é a medida antropométrica mais utilizada para identificar o excesso de peso em adultos (24). Mas esse índice apresenta uma boa correlação com a gordura corporal total, e atualmente, tem-se observado uma preocupação com a distribuição da gordura corporal, uma vez que esta se relaciona a um pior prognóstico para a saúde. Alternativamente, tem sido utilizado como indicadores de gordura abdominal a circunferência de cintura (CC) e a relação cintura-altura (RCEst) (32). Estas medidas de adiposidade (IMC, CC, RCEst) têm sido amplamente utilizados em diversos estudos por sua facilidade de execução e baixo custo (32,33).

Outra técnica que tem sido amplamente utilizada para a avaliação da composição corporal é a bioimpedância elétrica. Seu funcionamento baseia-se na medida da resistência total do corpo à passagem de corrente elétrica de baixa amplitude. Considerando-se que os tecidos magros são altamente condutores de corrente elétrica devido à grande quantidade de água e eletrólitos, quanto maior a resistência do corpo à passagem da corrente elétrica, maior o percentual de gordura (%G) (34). Atualmente, a bioimpedância tem sido utilizada para estimar a composição corporal e o estado nutricional de pessoas saudáveis (27,35), e em várias condições clínicas (36,37), como pré e pós-operatório, câncer, desnutrição, dentre outras.

Apesar do excesso de peso ser um fenômeno complexo, a maioria dos estudos utiliza técnicas clássicas de análise estatística, que se caracterizam por contemplar múltiplas variáveis independentes, e limita-se a uma única relação entre as variáveis dependentes e independentes. Nesse sentido, faz-se necessário utilizar técnicas de análise que possibilitem realizar uma análise simultânea de relações explicativas entre múltiplas variáveis que se inter-relacionam (38).

1.2.2 Inatividade física

A atividade física pode ser definida como qualquer movimento corporal produzido pela musculatura esquelética que resulte em gasto energético acima dos níveis de repouso (39) e é influenciada por diferentes dimensões - intrapessoal, interpessoal, ambiental, político e comunitário (40,41).

A inatividade física é um fator de risco importante para doenças não transmissíveis em países de renda alta, média e baixa (40). O sedentarismo está entre os quatro fatores de risco comportamentais que mais se destacam, em conjunto com o uso do tabaco, dieta não saudável e uso prejudicial de álcool (42).

Benefícios significativos para a saúde e para a melhor qualidade de vida dos indivíduos têm sido associados à atividade física regular (43,44). Esta prática pode reduzir o risco de desenvolver numerosas doenças e condições crônicas e aumentar a expectativa de vida (44-47).

Para que a prática de atividade física proporcione benefícios à saúde a OMS recomenda que os indivíduos pratiquem 150 minutos/semana ou mais de atividades físicas moderadas ou 75 minutos/semana de atividades intensas ou, ainda, combinação equivalente de ambas. Estas podem ser feitas em diferentes momentos, como nos períodos de lazer, no transporte, no trabalho, ou em casa (48).

Apesar de existir comprovações científicas acerca dos efeitos benéficos da atividade física à saúde, observa-se elevada prevalência de prática insuficiente de atividade física, tanto em países desenvolvidos como em desenvolvimento (17,49,50).

Em 2016, dados do Vigitel mostraram que no conjunto da população adulta estudada, 45,1% não alcançou um nível suficiente de prática de atividade física, sendo este percentual maior entre mulheres (54,5%) do que entre homens (34,1%). Já a frequência de adultos fisicamente inativos foi de 13,7%, sendo também maior em mulheres (14,9%) do que em homens (12,2%), e tendeu a aumentar com a idade e a diminuir com a escolaridade (26). Corroborando com estes resultados, uma investigação de base populacional realizada no Norte de Minas Gerais, observou uma redução do nível de atividade física com o aumento da idade cronológica, e entre a parcela populacional mais afetada pelo sedentarismo estão os adultos e os idosos, principalmente as mulheres e aqueles com menor nível socioeconômico (51).

O conhecimento sobre os níveis de atividade física e os seus determinantes tem despertado o interesse de epidemiologistas e profissionais ligados à saúde pública, a fim de subsidiar o planejamento de ações e políticas públicas que minimizem os efeitos deletérios da inatividade física na saúde (18,52). No Brasil, tem crescido o número de estudos relacionados a esta temática, mas são ainda escassos aqueles que adotam desenhos de estudos mais complexos (53).

1.2.3 Alimentação inadequada

A alimentação e a nutrição adequadas são consideradas como o alicerce para a promoção e a proteção da saúde e para o desenvolvimento sustentável (54). A alimentação inadequada tem sido considerada como importante fator de risco para DCNT (42). Aproximadamente 16

milhões (1,0%) de anos de vida perdidos ajustados por incapacidade (DALYs) e 1,7 milhões (2,8%) de mortes em todo o mundo são atribuíveis ao baixo consumo de frutas e vegetais (55). Enquanto o consumo adequado de frutas e vegetais reduz o risco de doenças cardiovasculares, câncer de estômago e câncer colorretal (56,57).

As profundas modificações sociais, econômicas e culturais que vêm ocorrendo nas últimas décadas levaram a alterações nos padrões de alimentação na maioria dos países e, em especial, naqueles economicamente emergentes, como o Brasil (58,59). As principais mudanças envolvem a substituição de alimentos *in natura* ou minimamente processados de origem vegetal (arroz, feijão, mandioca, batata, legumes e verduras) por alimentos industrializados prontos para consumo. Esse perfil nutricional desfavorável causa impacto negativo na qualidade da alimentação da população brasileira, uma vez que esses alimentos apresentam alta densidade energética, excesso de gorduras saturadas e gorduras *trans*, maiores teores de açúcar e/ou sódio e baixo teor de fibras e de potássio (59). Por isso, várias doenças que normalmente acometiam pessoas com idade mais avançada, agora já atingem adultos jovens, adolescentes e até mesmo crianças (60).

Estudo realizado a partir de dados de consumo alimentar coletados na Pesquisa Nacional de Saúde 2013, realizado com uma amostra representativa da população brasileira (60.202 adultos), identificou elevada prevalência de consumo de alimentos não saudáveis tidos como fatores de risco para DCNT na população. De forma geral, esses fatores foram mais frequentes entre indivíduos do sexo masculino, nos menores níveis de idade e instrução (61). Evidências sugerem que a adoção de um padrão alimentar saudável rico em frutas, vegetais, peixes e grãos integrais, dentre outros, exercem um papel fundamental na promoção do envelhecimento saudável, incluindo expectativa de vida maior e menor risco de doenças cardiometabólicas (62).

No Brasil, em um estudo que analisou a Carga Global de Doença, no ano de 2015, a dieta inadequada foi a principal causa de anos de vida perdidos ajustados por incapacidade (DALYs) em 2015 (63). Nesse contexto, tem sido implementado inúmeras ações para o enfrentamento das práticas alimentares inadequadas na população brasileira, destacando-se, em 2014, a edição revisada do ‘Guia Alimentar para a População Brasileira: promovendo a alimentação saudável’. O guia se constitui como instrumento objetivo e claro para apoiar e incentivar práticas alimentares saudáveis no âmbito individual e coletivo, e também subsidiar

políticas, programas e ações que busquem amparar e promover a saúde e a segurança alimentar e nutricional da população (60).

1.2.4 Depressão

A depressão é caracterizada por tristeza, perda de interesse ou prazer, sentimentos de culpa ou autoestima baixa, sono perturbado ou apetite, sentimentos de cansaço e dificuldade de concentração (64). É um transtorno de caráter multifatorial que pode ter um curso crônico, e gera elevado custo pessoal e social para as pessoas com esse diagnóstico (65,66). A depressão pode ser de longa duração ou recorrente, prejudicando substancialmente a capacidade do indivíduo em exercer as atividades no trabalho ou na escola, ou executar as atividades da vida diária, e em quadros mais severos pode levar ao suicídio (64).

A depressão é um problema de saúde pública, devido sua elevada prevalência e por ser uma das principais causas de incapacidade em todo o mundo. De acordo com as últimas estimativas da OMS, a depressão afeta mais de 300 milhões de pessoas, e entre 2005 e 2015 houve um aumento de mais de 18%. A falta de apoio para pessoas com transtornos mentais, associado ao medo do estigma, faz com que não busquem o tratamento necessário (64).

A depressão configura-se como uma importante causa de morbimortalidade (67). Indivíduos depressivos apresentam uma maior mortalidade por doença cardiovasculares (68) e um maior risco de desenvolverem problemas de saúde como diabetes mellitus (69), Alzheimer (70) e câncer (71). Vários estudos também encontraram associação entre sintomas depressivos e o aumento da adiposidade (72-74).

Segundo dados da OMS, o Brasil é o país da América Latina com maior prevalência de depressão, acometendo um total de 11,5 milhões de brasileiros (5,8%), e o segundo com maior prevalência nas Américas, perdendo apenas para os Estados Unidos (5,9%). Outros países que também apresentam elevadas prevalências de depressão são Austrália (5,9%), Estônia (5,9%) e Ucrânia (6,3%) (64).

No Brasil, um estudo que utilizou dados da Pesquisa Nacional de Saúde 2013, encontrou que a prevalência de autorrelato de diagnóstico de depressão em adultos foi de 7,6%, sendo maior

em mulheres e em pessoas entre 60 e 64 (75). Em Montes Claros, Minas Gerais, um estudo de base populacional apresentou uma prevalência de 14,1% de sintomas depressivos, e as variáveis associadas aos sintomas depressivos foram sexo feminino, idade igual ou superior a 65 anos e uso do tabaco (76).

Embora a depressão possa acometer pessoas de todas as idades e de todas as classes sociais, a probabilidade de se tornar deprimido é maior entre aqueles que vivem em situação de pobreza, desempregados, que tenham vivenciado a morte de um ente querido ou uma ruptura de relacionamento, com doenças físicas e problemas causados pelo consumo abusivo de álcool e drogas (64).

A elaboração de um diagnóstico para depressão não é simples, visto que apresenta inúmeras manifestações e não há um exame específico (77). Normalmente, o diagnóstico de depressão pode ser prejudicado pela presença de comorbidades, tais como transtornos de ansiedade, hipertensão, uso abusivo de álcool e drogas (78), bem como pela falta de uma atenção primária à saúde mais eficaz e resolutiva frente aos problemas de saúde mental (79). Nesse contexto, a triagem precoce pode ser considerada como uma forma eficaz para reduzir os danos causados pelos transtornos depressivos (80).

No Brasil, ainda há poucos estudos de base populacional que investiguem a prevalência de transtornos mentais em geral e especialmente da depressão. Talvez, isso decorra da dificuldade em encontrar instrumentos e/ou escalas adequados para o rastreamento de tais transtornos na população. Entretanto, a produção de conhecimento nessa área é de grande relevância para contribuir na elaboração e aprimoramento de políticas públicas de saúde mental (75).

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

- Verificar as inter-relações entre os determinantes da adiposidade e do nível de atividade física em adultos residentes na área urbana da cidade de Montes Claros, Minas Gerais, Brasil.

2.2 Objetivos específicos

- Descrever a experiência de campo na utilização do cadastro de endereços dos setores sorteados em estudo transversal de base populacional.
- Estimar os efeitos do nível socioeconômico, idade, porcentagem de gordura corporal e sintomas depressivos na prática de atividade física entre adultos da cidade de Montes Claros- MG.
- Avaliar as inter-relações entre adiposidade, características socioeconômicas, idade e estilo de vida em uma população de adultos brasileiros.

3 METODOLOGIA

3.1 Delineamento e área do estudo

Estudo transversal de base populacional realizado na área urbana de Montes Claros, localizada no Norte de Minas Gerais. A população total estimada foi de 361.915, em 2010, sendo 344.427 (95,16%) habitantes em área urbana (81). Montes Claros assume a posição de destaque na região, constituindo o núcleo urbano mais expressivo. Insere-se em uma região historicamente caracterizada pelo desempenho econômico, com graves problemas sociais e localização entre entroncamento de importantes eixos rodoviários.

3.2 População e amostragem

A população de estudo foi composta por adultos com 18 anos ou mais de idade na região urbana de Montes Claros. O plano de amostragem foi inicialmente elaborado para o projeto “Polimorfismo do gene do receptor da leptina (rs1137101), obesidade e sua associação com fatores de risco para as doenças cardiovasculares em Montes Claros - Minas Gerais” (76, 82, 83) cujo objetivo era determinar a prevalência do polimorfismo do gene supracitado. O tamanho da amostra foi determinado utilizando a frequência observada 10%, para a menor frequência do polimorfismo do receptor de leptina, segundo dados do Hapmap (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/SNP>), o critério de precisão expresso pelo coeficiente de variação de 25%, o erro padrão 3% e correção para o efeito do desenho *deff* igual a 2,0, assim, o tamanho da amostra foi de no mínimo 750 adultos.

Para o sorteio da amostra foi utilizado o processo de amostragem por conglomerado, em dois estágios com probabilidades desiguais de seleção (9, 84). No primeiro estágio foi utilizado o cadastro de setores censitários do Censo 2010 para fins de sorteio de Unidades Primárias de Amostragem (UPA). A área urbana de Montes Claros-MG é dividida em 358 setores censitários, cuja média de domicílios é igual 300 e uma amplitude de 683. Para diminuir o coeficiente de variação do número de domicílios, os setores com menos de 100 residências foram agrupados com setores vizinhos e os acima de 599 foram divididos em dois setores. Dessa maneira, o número de setores passou de 358 para 361 para fins de sorteio e foram sorteados 50 setores censitários. Foi utilizado o cadastro de endereços do IBGE do censo

2010 para o sorteio de endereço da amostra para auxiliar a equipe de campo no arrolamento do setor sorteado (84).

No segundo estágio foi utilizado o cadastro de endereços do Censo 2010, cuja data de referência é do período de agosto a setembro de 2010, para fins de sorteio de domicílios particulares permanentes. Devido à variabilidade no tamanho dos conglomerados optou-se em manter uma amostra de domicílios proporcional ao tamanho do conglomerado sorteado. Dessa maneira, o número médio de domicílios sorteados foi igual a 15 com coeficiente de variação de 24%. Para alcançar a amostra mínima esperada, em cada setor, o número de adultos foi corrigido para uma taxa de resposta esperada de pelo menos 80%, devido às perdas por recusas, domicílios vagos ou de difícil acesso. Assim, a amostra sorteada foi de 1185 adultos e 551 domicílios, sendo que foi considerada uma amostra mínima esperada de 750 adultos com uma média de 2,15 adultos por domicílio (84, 85).

A fração de amostragem global (9, 86) é o produto das frações de amostragem do primeiro e segundo estágios, sendo dada por:

$$f = \frac{a \cdot D_j^{2010}}{\sum_{j=1}^A D_j^{2010}} \cdot \frac{b}{D_j^{2010}}$$

onde a é o número de conglomerados da amostra

A é o número de conglomerados na população

b é o número de domicílios sorteados em cada setor

D_j^{2010} é o total de domicílios em 2010 no j -ésimo setor

No cálculo do número de setores sorteados ($a = \frac{750}{15} = 50$) considerou-se o número médio de domicílios sorteados (b) igual a 15. O efeito de delineamento (*deff*) foi observado para b .

Portanto, a coleta de dados foi realizada em duas etapas. A primeira foi direcionada ao arrolamento dos setores censitários a fim de confirmar se os endereços do último Censo, em

2010, estavam compatíveis com o sorteio. Foram verificados os dados de endereço de cada domicílio e, se houvesse irregularidade com o Censo, anotava-se o motivo, como, por exemplo, número não existente, não é domicílio, domicílio em construção, vago, entre outros.

Nos setores validados, a primeira equipe abordou cada casa sorteada e explicou o objetivo do estudo, variáveis a serem realizadas e marcava-se a data e o horário de melhor disponibilidade para a segunda equipe seguir com a coleta de dados. Na segunda etapa os entrevistadores voltavam a explicar os procedimentos a serem feitos e prosseguiam com a coleta de dados em todos os indivíduos elegíveis dos domicílios.

3.3 Procedimentos para coleta de dados

Os dados do presente estudo foram coletados durante os meses de janeiro de 2012 a março de 2013, incluindo o período usado para a validação dos setores censitários. Ao iniciar o trabalho de campo, foi aplicado questionário estruturado face a face (ANEXO A) que contemplava aspectos demográficos e socioeconômicos, fatores de risco para as doenças crônicas não transmissíveis e morbidades autorreferidas. No final da entrevista foi realizada avaliação clínica que consistia na aferição de variáveis antropométricas, pressão arterial e obtenção de uma amostra de sangue capilar. Após o início da coleta foi realizada, também, a supervisão da coleta de dados.

Para a aplicação do questionário e aferição de dados clínicos realizou-se o treinamento dos entrevistadores e aferidores. Os instrumentos de medição antropométrica e o questionário foram passados por pré-teste e calibração em uma amostra de conveniência, formada por pessoas com diferentes níveis de escolaridade. As reformulações procedentes com base no pré-teste foram executadas e após esses encontros elaborou-se a versão final do questionário, além da adequação dos instrumentos e elaboração do manual de coleta. Ao final, todas as medidas interobservadores e intraobservador tiveram coeficiente de variação menor que 20%, considerando a equipe treinada para coleta de dados.

3.3.1 Variáveis demográficas e socioeconômicas

As variáveis demográficas e socioeconômicas coletadas foram idade, raça/cor da pele, estado conjugal, escolaridade, classe econômica, história familiar de obesidade nos pais e ocupação. Para definir a classe econômica, foi utilizado um sistema de pontuação padronizado, denominado Critério de Classificação Econômica Brasil (CCEB), versão 2009, proposto pela Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (87). A classe socioeconômica foi determinada de acordo com os bens materiais do domicílio no qual residiam os adultos em estudo. Portanto, para cada indivíduo foi calculado um escore de poder aquisitivo, baseado na combinação de características do domicílio e na posse de bens, que incluíam a presença de banheiros na casa, geladeiras, carros, televisão e empregada doméstica, entre outros itens, assim como os anos de escolaridade do responsável pelo domicílio. Este escore assume valores de zero a 46 pontos. Quanto maior a pontuação, maior o poder de compra. Segundo o documento da ABEP (2009) as classes socioeconômicas são divididas em oito categorias: A1, A2, B1, B2, C1, C2, D, E. A categoria A1 é a de maior pontuação.

3.3.2 Variáveis comportamentais

As variáveis comportamentais foram tabagismo, consumo de bebidas alcoólicas, consumo alimentar e atividade física. O nível de atividade física foi avaliado mediante aplicação do Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ), na versão longa. Este questionário é um instrumento proposto pela Organização Mundial de Saúde para avaliar a atividade física em nível mundial e validado no Brasil (88). O instrumento contempla a atividade física nos domínios do deslocamento, no tempo livre, nas atividades no domicílio e no trabalho.

3.3.3 Variáveis clínicas

- Pressão arterial

A medida da pressão arterial foi aferida utilizando um esfigmomanômetro digital calibrado, marca Modelo HEM-7200® (ONROM®, São Paulo, SP). Os participantes foram orientados a ficar sentados, com dorso encostado na cadeira e relaxados, antebraço direito livre, pés

apoiados no chão e braço posicionado na altura do precórdio com a palma da mão voltada para cima com cotovelo ligeiramente fletido. Foram realizadas três aferições, sendo o intervalo de pelo menos cinco minutos, calculando-se a média conforme critérios da VI Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial (89) e pelo *The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure: the JNC 7 report* (90).

- Glicemia

Os participantes foram instruídos a lavar as mãos com água e sabão, em seguida enxugá-las com uma toalha. O pesquisador segurou a mão direita pendente, mantendo um dos dedos ligeiramente pressionado. Em seguida, utilizou o lancetador de agulha única (garantindo a troca em todos os voluntários) e descartável para obter uma gota de sangue. Essa gota foi colocada na fita de leitura descartável do glicosímetro Accucheck Performa® (Roche Diagnostics, Indianapolis, IN) anotando-se em questionário a medida da taxa de glicose observada. No momento da avaliação foi perguntado qual o horário da última refeição e anotado o tempo. A glicemia foi considerada alterada quando os valores foram $\geq 140\text{mg/dL}$ desde que tivessem realizado a última refeição há mais de 2 horas (91).

- Sintomatologia depressiva

Os sintomas depressivos foram avaliados pela versão portuguesa do Inventário de Depressão de Beck (BDI) (92, 93). É uma escala de auto-avaliação composta por 21 itens, cada um com quatro assertivas com pontuação de 0 a 3 que medem a intensidade dos sintomas depressivos. Quanto maior a pontuação, mais indicativo de sintomas de depressão (93).

3.3.4 Medidas antropométricas e de composição corporal

As técnicas empregadas para obtenção de todas as medidas seguiram procedimentos padronizados (94) e todas as medidas antropométricas foram aferidas duas vezes (peso e altura) ou três (demais avaliações), adotando-se como resultado final a média de todas as mensurações.

- Peso

O peso foi medido usando uma balança portátil (Modelo PL 150, GTech®, São Paulo, Brasil) com uma precisão de 0,1 kg, estando os participantes no centro da plataforma da balança, em posição anatômica, vestidos com roupas leves e sem sapatos.

- Altura

A altura foi mensurada com o um estadiômetro portátil Alturaexata (São Paulo, SP) com base de metal e aparato para nivelamento da altura funcionando como o esquadro. Os indivíduos, sem sapatos e sem meias, eram posicionados de pé e de costas para o instrumento, com os pés paralelos e os tornozelos juntos. A região glútea, ombros e a parte posterior da cabeça permaneceram próximos à haste de leitura e os braços soltos ao longo do corpo e cabeça no plano de Frankfurt. Apoiou-se o aparato superior no topo da cabeça sem forçar a mesma para baixo. A medida foi realizada na expiração normal com aproximação de 0,1 cm.

- Índice de Massa Corporal

O índice de massa corporal (IMC) foi calculado de acordo com a fórmula: $IMC = \text{peso (Kg)} / \text{estatura}^2 \text{ (m)}$ classificado conforme os pontos de corte estabelecidos pela Organização Mundial de Saúde, sendo: $<18,5 \text{Kg/m}^2$ baixo peso, $18,5$ a $24,9 \text{Kg/m}^2$ eutrófico, 25 a $29,9 \text{Kg/m}^2$ sobrepeso e $\geq 30 \text{Kg/m}^2$ obesidade (95).

- Circunferência abdominal

Para a aferição da circunferência abdominal (CA), o participante permaneceu em pé com o abdome relaxado e desnudo, braços soltos e os pés juntos. A fita métrica inelástica TBW® (São Paulo, SP), precisão de 1mm, foi posicionada no ponto médio entre a última costela e a parte superior da crista ilíaca. Aferiu-se a medida no final de uma expiração normal até o milímetro mais próximo. No caso de pacientes no qual não era possível a aferição do ponto médio, convencionou-se o local de maior constância da medida após o último rebordo costal (96).

- Composição corporal

A análise da composição corporal foi realizada pelo método de bioimpedância elétrica com aparelho tetrapolar *Biodynamics* (modelo 310, Bodystat[®] 1500, Inglaterra), com corrente elétrica de baixa amplitude (500 a 800mA) e alta frequência (50kHz eletrodos de gel para eletrocardiograma (Lectec Corporation[®], EUA). Inicialmente, os pacientes tiveram sua altura e peso aferidos no momento do exame. O protocolo de aferição foi realizado com o participante usando roupas leves, sem acessórios, bexiga com volume desprezível, além de se anotar o horário da última refeição. Não foi realizado o teste nos indivíduos que relataram ter ingerido álcool em grande quantidade no dia anterior, nos que utilizavam próteses metálicas, naqueles que foi constatada presença de doença cardíaca grave. Dados de mensuração dos componentes primários do aparelho: peso (P), resistência (R), reactância (Xc), impedância (Z) e ângulo de fase (AF) foram considerados (97).

3.4 Questões éticas

O presente estudo foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo seres humanos da Universidade Estadual de Montes Claros (Parecer n^o 226.609) (ANEXO B) e pelo Comitê de Ética da Universidade Federal de Minas Gerais (Parecer no 213.555) (ANEXO C). Foi conduzido de acordo com os preceitos determinados pela Resolução n^o 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde, do Ministério da Saúde, Brasil.

4 PRODUTOS

4.1 Produto 1: *Estudo de base populacional: experiência de campo no uso dos cadastros de endereços do Censo 2010*, formatado segundo as normas no periódico Cadernos Saúde Pública, submetido em 28/09/2017.

4.2 Produto 2: *Influência do nível socioeconômico, idade, gordura corporal e sintomas depressivos na prática de atividade física entre adultos: uma análise de caminhos*, formatado segundo as normas no periódico Ciência e Saúde Coletiva, a ser submetido.

4.3 Produto 3: *Fatores associados à adiposidade em adultos brasileiros: uma análise através da modelagem com equações estruturais*, formatado segundo as normas no periódico Cadernos Saúde Coletiva, a ser submetido.

4.1 PRODUTO 1

Estudo de base populacional: experiência de campo no uso dos cadastros de endereços do Censo 2010

Population-based study: field experience on the use of address registers of the 2010 census

Título curto: Experiência de campo no uso dos cadastros de endereços do Censo 2010

Tatiana Carvalho Reis Martins^I, Geórgia das Graças Pena^{II}, Rosângela Ramos Veloso Silva^{III},
Marise Fagundes Silveira^I, André Luiz Sena Guimarães^I, Gustavo Velasquez-Melendez^{IV},
João Felício Rodrigues Neto^I, Regina Tomie Ivata Bernal^V

^I Programa em Pós-Graduação em Ciências da Saúde, Universidade Estadual de Montes Claros. Montes Claros, MG, Brasil.

^{II} Faculdade de Medicina. Universidade Federal de Uberlândia. Uberlândia, MG, Brasil.

^{III} Departamento de Educação Física. Universidade Estadual de Montes Claros. Montes Claros (MG). Brasil.

^{IV} Escola de Enfermagem, Departamento de Saúde Materno-Infantil. Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, MG, Brasil.

^V Núcleo de Pesquisas Epidemiológicas em Nutrição e Saúde. Universidade de São Paulo. São Paulo, SP, Brasil.

RESUMO

O objetivo deste estudo foi descrever a experiência de campo na utilização do cadastro de endereços dos setores sorteados em estudo de base populacional. O processo de coleta de dados foi realizado em duas etapas. Na primeira etapa, foi realizado o sorteio dos setores censitários e dos domicílios utilizando o cadastro de endereços do IBGE do Censo 2010. Na segunda etapa, realizou-se o arrolamento de campo, isto é, a conferência entre o cadastro de endereços do setor sorteado e os endereços reais. A equipe de coleta visitou o local sorteado e realizaram as entrevistas, avaliando a taxa de resposta das mesmas. No processo de arrolamento dos 50 setores censitários, no que se refere ao quesito domicílio fora da lista de endereços, pode-se verificar que 56% dos setores não apresentaram domicílios fora da lista de endereço; 40% apresentaram domicílios fora da lista de endereço e 4% dos setores não foram

arrolados por motivo de dificuldade de acesso. Em três setores, devido ao percentual de domicílios fora da lista de endereço foi necessário realizar sorteio aninhado. Observou-se também que 44 setores apresentaram um percentual de concordância com o IBGE superior a 90%. Após a coleta de dados, foi observada baixa taxa de resposta para alguns domicílios e, com isso foi considerada a estimativa de pesos rake (pós-estratificado) a fim de corrigir as possíveis diferenças. Os achados evidenciaram que a utilização do cadastro de endereços dos setores censitários do IBGE pode ser recomendado para estudos de base populacional uma vez que auxiliou no arrolamento dos setores sorteados e apresentou boa taxa de concordância.

Palavras-chave: Estudos transversais; Inquéritos epidemiológicos; Coleta de dados; Amostragem por conglomerados.

ABSTRACT

The aim of this study was to describe the field experience on the use of address registers of the randomly chosen sectors in this population based study. The data gathering process was done in two stages. In the first stage, a draw of the census sectors and the house address using the registers of address of the 2010 IBGE census were done. In the second stage, an enrolling of the field was done, that is, the checking of the address registers of the selected sector and the real address. The data gathering team visited the selected site and conducted the interviews, evaluating the answer rate of them. In the checking process of the 50 census sectors, regarding the house address out of the address list, we could verify that 56% of the sectors did not present addresses out of the address list; 40% presented addresses out of the address list and 4% of the sectors were not checked due to difficult access to the address. In three sectors, a pattern draw was done due to the percentage of the addresses out of the address list. 44 sectors also presented a percentage of agreement with the IBGE over 90%. After the data gathering, a low rate of answers to some households was observed and, therefore was considered the rake weight estimation was considered to correct possible differences. The findings evidenced that the use of address registers of the IBGE census can be recommended on population based studies once it helped in the checking of the selected sectors and it presented a good rate of agreement.

Key-words: Cross-Sectional Studies. Health Surveys. Data Collection. Cluster Sampling.

Introdução

Os estudos de base populacional possibilitam conhecer a dimensão e a distribuição das doenças e eventos relacionados à saúde, como os fatores de risco e os determinantes sociais do processo saúde/doença. As informações oriundas destes estudos servem de orientação para o planejamento de ações que almejam impactar, positivamente, na saúde da população ¹. Os inquéritos populacionais de saúde vêm sendo realizados de forma contínua, desde a década de 1960, nos países industrializados com a finalidade de orientar na elaboração das políticas públicas ^{1,2}.

No Brasil, têm sido realizados diversos inquéritos populacionais com a finalidade de conhecer a saúde, hábitos e padrões de comportamento, que modificam as condições e a qualidade de vida da população ³. Na maioria dos estudos de base populacional, tanto os de abrangência nacional ^{4,5} quanto os de alcance local ^{6,7}, utilizam-se os dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) para auxiliar na seleção da amostra e no trabalho operacional de campo.

Em tais inquéritos, comumente, o processo de amostragem por conglomerado consiste em dois estágios. Em muitos estudos o primeiro estágio refere-se ao sorteio do setor censitário e o segundo corresponde ao sorteio dos domicílios a serem visitados nos setores ⁸. Entre a primeira e a segunda etapa a equipe de campo visita o setor sorteado e faz o arrolamento de todos os domicílios do setor, isto é, a conferência entre o cadastro de endereços do setor sorteado e os endereços reais. A divulgação do cadastro de endereço por setor ajuda no arrolamento, pois a equipe de campo recebe a lista de endereços. Mas, dependendo do tempo entre o Censo e a pesquisa, esses setores podem sofrer alterações no número populacional. O IBGE disponibilizou, após o Censo de 2010, o Cadastro Nacional de Endereços para Fins Estatísticos (CNEFE). Esse cadastro apresenta uma lista com 78.056.411 endereços urbanos e rurais, distribuídos pelos 316.574 setores censitários, classificados por tipo de unidades: residenciais, ensino, saúde e outros. A listagem contém, apenas, os endereços com identificação do nome do logradouro, número, complemento e coordenadas nos setores rurais, sem mencionar informação econômica ou social correspondente àquele endereço ⁹.

Normalmente, as informações destes inquéritos restringem-se aos resultados, e raramente são abordados os aspectos operacionais e as dificuldades vivenciadas na sua condução⁶. Relatar informações referentes aos aspectos operacionais, facilidades e dificuldades encontradas, pode auxiliar outros pesquisadores na realização dos inquéritos de base populacional⁶.

O objetivo do presente estudo foi descrever a experiência de campo na utilização do cadastro de endereços dos setores sorteados em estudo transversal de base populacional.

Métodos

A população do estudo foi composta por indivíduos com 18 anos ou mais residentes em domicílios particulares permanentes na região urbana de Montes Claros- MG. A população total estimada era de 361.915, sendo 344.427 (95,16%) habitantes em área urbana¹⁰.

O processo de coleta de dados foi realizado em duas etapas. Na primeira etapa, foi realizado o sorteio dos setores censitários e dos domicílios utilizando o cadastro de endereços do IBGE do Censo 2010. Na segunda etapa, foi realizado o arrolamento de campo, isto é, a conferência entre o cadastro de endereços do setor sorteado e os endereços reais. Tais etapas estão descritas a seguir.

Plano amostral

O plano de amostragem foi, inicialmente, elaborado para o projeto “Polimorfismo do gene do receptor da leptina (rs1137101), obesidade e sua associação com fatores de risco para as doenças cardiovasculares em Montes Claros - Minas Gerais”¹¹⁻¹³ cujo objetivo era determinar a prevalência do polimorfismo do gene supracitado. O tamanho da amostra foi determinado utilizando a frequência observada 10%, para a menor frequência do polimorfismo do receptor de leptina, segundo dados do Hapmap (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/SNP>), o critério de precisão expresso pelo coeficiente de variação de 25%, o erro padrão 3% e correção para o efeito do desenho *deff* igual a 2,0 o tamanho da amostra foi de no mínimo 750 adultos.

Para o sorteio da amostra composta por adultos foi utilizado o processo de amostragem por conglomerado, em dois estágios com probabilidades desiguais de seleção^{8,14}. No primeiro estágio foi utilizado o cadastro de setores censitários do Censo 2010¹⁰ para fins de sorteio de Unidades Primárias de Amostragem (UPA). A área urbana de Montes Claros-MG é dividida em 358 setores censitários, cuja média de domicílios é igual 300 e uma amplitude de 683. Para diminuir o coeficiente de variação do número de domicílios, os setores com menos de 100 residências foram agrupados com setores vizinhos e os acima de 599 foram divididos em dois setores. Dessa maneira, o número de setores passou de 358 para 361 para fins de sorteio e foram sorteados 50 setores censitários. Foi utilizado o cadastro de

endereços do IBGE do censo 2010 para o sorteio de endereço da amostra para auxiliar a equipe de campo no arrolamento do setor sorteado¹⁴.

No segundo estágio foi utilizado o cadastro de endereços do Censo 2010, cuja data de referência é do período de agosto a setembro de 2010, para fins de sorteio de domicílios particulares permanentes. Devido à variabilidade no tamanho dos conglomerados optou-se em manter uma amostra de domicílios proporcional ao tamanho do conglomerado sorteado (Tabela 1). Dessa maneira, o número médio de domicílios sorteados é igual a 15 com coeficiente de variação de 24%. Para alcançar a amostra mínima esperada em cada setor, o número de adultos foi corrigido para uma taxa de resposta esperada de pelo menos 80%, devido às perdas por recusas, domicílios vagos ou de difícil acesso. Assim, a amostra sorteada foi de 1185 de adultos e 551 domicílios, sendo que foi considerada uma amostra mínima esperada de 750 adultos com uma média de 2,15 adultos por domicílio^{14,15}.

Trabalho de campo

Para operacionalização do trabalho de campo foram formadas quatro equipes: supervisoras de campo (três pesquisadoras); equipe de arrolamento de setores (três pesquisadores); equipe de coleta de dados (nove pesquisadores); equipe de correção e conferência de dados (três pesquisadores). Os pesquisadores que foram a campo passaram por um treinamento prévio.

As supervisoras de campo receberam 50 planilhas eletrônicas no formato Excel, onde cada planilha tinha a lista de endereços dos domicílios do setor sorteado. Também foi disponibilizado o mapa do setor censitário, para conferência dos setores eram orientados a percorrer o trajeto dos recenseadores do IBGE, a partir do ponto inicial percorrendo um lado de cada vez, mantendo a área de trabalho sempre à sua direita¹⁶.

A Figura 1 mostra um trecho da listagem de endereços do setor 1. As primeiras colunas correspondem ao endereço do domicílio, a coluna IDENTIFICADOR indica o número do domicílio, na coluna AMOSTRA o valor igual a 1 indica o domicílio sorteado e 0 caso contrário, a coluna *STATUS* foi preenchida com um código (Figura 2).

Nessa etapa, com o intuito de conferir os endereços do cadastro dos setores sorteados, a equipe de arrolamento percorreu todo o setor e informou o *STATUS* de cada domicílio. Para calcular o percentual de concordância com o IBGE utilizou-se a fórmula:

$$\text{Concordância (\%)} = \left(1 - \frac{1S + 2S + 3S + 4S + 5S + 9S}{TD_{SC}} \right) * 100$$

Total de domicílios do setor censitário: TD_{SC}

A taxa de resposta dos domicílios sorteados (TR_{DS}) foi calculada utilizando a fórmula:

$$TR_{DS} = 1 - \left(\frac{5S + 7S}{T_{DS} - (1S + 2S + 3S + 4S)} \right)$$

Total domicílios sorteados: T_{DS}

Nos domicílios sorteados, caso a equipe de arrolamento de setores identificasse a presença de algum adulto, realizava o convite para este participar da pesquisa no mesmo momento. Caso contrário, eram feitas três visitas para encontrar o morador em diferentes dias e horários. Naqueles que aceitaram participar do estudo, coletavam-se as informações referentes ao número de moradores elegíveis e contato telefônico. Após o final do arrolamento do setor, a taxa de reposta do morador (TR_M) era calculada por meio da fórmula:

$$TR_M = \frac{M_E - R - M_A}{M_E}$$

M_E : Morador elegível

R : Recusas

M_A : Morador ausente

As variáveis de planejamento da amostra compostas pelos setores e pelo identificador do domicílio foram informados no questionário e foram digitados no arquivo de dados.

Os supervisores de campo realizavam a estimativa da taxa de resposta e emitiam dois relatórios operacionais de campo para cada setor (conglomerado) sorteado. O primeiro com as informações do número de domicílios sorteados, visitados, número de recusas, entrevistas realizadas e taxa de recusa para cada conglomerado. O segundo contém o resumo final do campo (Figura 3). Os dois relatórios de campo foram enviados a cada quinze dias para a estatística da equipe, responsável pelas estimativas e sorteio da amostra.

Critério para atualizar o cadastro

O critério adotado para atualização do cadastro de endereços foi 5% ou mais de domicílios fora da lista de endereço para setores aglomerados normais e 10% para aglomerados subnormais. Nestes setores o cadastro era atualizado para fins de novo sorteio de endereços (Figura 2).

Por fim, foi necessária a avaliação da taxa de resposta para as variáveis sexo e faixa etária. Como a proporção não estava em equilíbrio na amostra, foi necessário a construção de pesos pós-estratificação (peso rake) com o objetivo de produzir estimativas populacionais para o cumprimento dos objetivos propostos.

Aspectos éticos

O presente estudo foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade Estadual de Montes Claros (Parecer nº 226.604) e pelo Comitê de Ética da Universidade Federal de Minas Gerais (Parecer nº 213.555).

Resultados

Arrolamento dos Setores Censitários

No processo de arrolamento dos 50 setores censitários, no que se refere ao quesito domicílio fora da lista de endereços, pode-se verificar que 56% não apresentaram domicílios fora da lista de endereço; 40% apresentaram domicílios fora da lista de endereço e 4% não foram arrolados (setores 99 e 110) por motivo de dificuldade de acesso. Dos 20 setores que apresentaram domicílios fora da lista de endereço foi necessário a atualização do cadastro para o sorteio dos domicílios em três setores (148, 149 e 327), por apresentarem um percentual de domicílios fora da lista de endereço igual ou superior a 5%.

De acordo com o apresentado na tabela 2, observou-se também, que 44 setores apresentaram um percentual de concordância com o IBGE superior a 90%.

Taxas de Resposta

Dos 50 setores sorteados, dois foram perdidos devido à dificuldade de acesso e por motivo de segurança da equipe de campo. Nos 48 setores foram visitados 987 domicílios. Desses, 27% (265) foram classificados como não existente, comércio, domicílio em construção ou vago. Dos 722 domicílios considerados válidos, 23% (168) recusaram e 23%

(163) dos domicílios estavam fechados, mesmo após três tentativas, tendo 54% de domicílios válidos. Nos domicílios válidos foram encontrados 1.134 adultos elegíveis, tendo 2% (25) recusas, 27% (300) ausentes no momento da entrevista e 71% (808) entrevistas realizadas, sendo esta a taxa de resposta dos indivíduos.

Devido à baixa taxa de resposta por pessoa/domicílio para o sexo masculino, foi necessário a utilização de pesos pós-estratificação a fim de suavizar o vício introduzido pela baixa taxa de resposta^{8,17,18}. Os pesos de pós-estratificação foram construídos pelo método rake^{18,19}. Esse procedimento ajustou a distribuição segundo sexo e faixa etária da amostra para a população de 2012, obtida no banco de dados do Sistema Único de Saúde (DATASUS).

Descrição da Amostra e conferência dos pesos pós-estratificação

A amostra do estudo foi constituída de 808 indivíduos e as entrevistas foram realizadas em 391 domicílios da área urbana. Na comparação da pirâmide etária do inquérito com a população de Montes Claros, nota-se que a composição da amostra é diferente da população, na amostra tem mais adultos com 55 anos ou mais de idade e menos jovens especialmente entre 25 a 34 anos (Figura 4).

Para melhor conferência sobre outros aspectos importantes como a escolaridade, foi realizada a comparação entre a distribuição da população utilizando-se da ponderação e segundo escolaridade obtida do Censo 2010 (Tabela 3) com o do Inquérito ajustado para população de 2012 (Tabela 4). Nota-se que pequena variação na primeira e na última categoria de escolaridade. Vale ressaltar que a pergunta de Escolaridade da pesquisa em Montes Claros é diferente do Censo 2010.

A partir da construção dos pesos pós-estratificação e por se tratar de um plano complexo de amostragem, realizou-se a estatística adequada no módulo *survey* um nível de estrato (setor censitário) e a ponderação (peso rake) com o objetivo de produzir estimativas populacionais para o cumprimento dos objetivos propostos das análises.

Foi evidenciado o interesse dos participantes em relação aos resultados dessa pesquisa. Muitos moradores elegíveis entraram em contato com a equipe de supervisão (por telefone) solicitando retorno da equipe de coleta em suas residências e/ou buscando mais informações sobre suas condições de saúde sendo prontamente atendidos.

Discussão

Nesta pesquisa, a utilização do cadastro de endereço dos setores sorteados ajudou a equipe de campo no arrolamento do setor viabilizando que este trabalho fosse feito de forma sistematizada. Também auxiliou a equipe de coleta de dados, que visitavam apenas as famílias que aceitaram participar da pesquisa, e aos supervisores do trabalho de campo para realizar o controle de qualidade durante a coleta de dados.

Os inquéritos de saúde são fundamentais para nortear as políticas públicas, sendo que em muitos países são realizados, periodicamente, amplos inquéritos de saúde de base populacional²⁰. No Brasil, apesar destes inquéritos ainda serem incipientes, existe uma preocupação com a qualidade metodológica de tais estudos. Diante disso, além da relevância em discutir os resultados destas pesquisas, também é importante discutir a operacionalização dos estudos transversais de base populacional⁶.

Nos estudos transversais, a escolha de uma adequada Unidade Primária de Amostragem (UPA) é fundamental para a qualidade do estudo, visto que influencia em todas as fases da pesquisa. No Brasil, para a realização dos inquéritos de base populacional, usualmente opta-se por utilizar os setores censitários uma vez que apresentam algumas vantagens, tais como são atualizados periodicamente, apresentam limites claros, abarcam a população alvo do estudo e os dados estão disponíveis para possíveis processos de estratificação²¹.

Apesar de o último censo ter sido realizado em 2010, no arrolamento dos setores verificou-se que quase 30% dos domicílios, não são os mesmos. Isso reflete que a dinâmica das cidades em certas regiões é caracterizada por uma elevada mobilidade urbana e ocupação territorial sendo importante atualizar o número de domicílios⁶. No estudo *EpiFloripa*, realizado em 2009, como utilizou os dados do Censo 2000 foi necessário atualizar a localização e a quantidade de domicílios em cada setor, pois os dados disponíveis já estavam desatualizados⁶.

A taxa de resposta dos indivíduos (entrevistas realizadas/indivíduos elegíveis) neste estudo foi menor (71%) do que os estudos *EpiFloripa Adulto 2009* (85,3%)⁶, do Inquérito de Saúde de Campinas (85,6%)²² e maior do que o inquérito domiciliar da Pesquisa Nacional sobre Acesso, Utilização e Promoção do Uso Racional de Medicamentos (PNAUM) (46,6% a 56,1%)²³. Nos últimos anos, os inquéritos domiciliares têm apresentado um decréscimo em quase todo o mundo, como por exemplo, em pesquisas realizadas nos Estados Unidos²⁴ e em alguns países da Europa²⁵. Nos inquéritos domiciliares as não respostas constituem-se como um problema, pois, se os respondentes e não respondentes apresentarem características

diferentes, as análises procedentes desses dados poderão ter erros sistemáticos¹. No presente estudo, o peso rake foi previsto para equilibrar a frequência de respondentes e não respondentes levando em consideração idade, sexo e escolaridade. Ao final, os dados ponderados foram comparados aos do censo 2010 e estavam semelhantes.

Os motivos mais comuns que influenciam na redução da taxa de resposta, podem ser atribuídos a grande quantidade de pesquisas que são realizadas, o que deixa as pessoas saturadas, tais pesquisas podem ser oriundas de áreas distintas (mercado, política e saúde). Outros motivos que também podem influenciar na redução da taxa de resposta são atribuídos a uma maior preocupação com a segurança e ao tempo de duração da entrevista²³.

Para este tipo de estudo, algumas dificuldades e limitações foram evidenciadas. Na amostragem por conglomerado utilizando o cadastro de setores censitário do Censo 2010 (IBGE) foi encontrado divergências em relação a dados registrados, pois haviam domicílios identificados como lotes vagos e vice-versa. Em alguns bairros, houve dificuldade em encontrar os números de alguns domicílios, pois estavam deslocados para becos diferentes. Os mapas cedidos pelo IBGE foram muito importantes para o desenvolvimento do trabalho pelas equipes de validação de setores e coleta de dados.

As equipes de arrolamento de setores e coleta de dados tiveram dificuldades em encontrar moradores elegíveis nos domicílios em horários comerciais e, em muitas situações, as opções de final de semana e horários noturnos foram adotadas. Porém, em regiões consideradas de riscos essa situação foi dificultada.

Houve diferenças na receptividade dos moradores, em algumas casas os moradores recebiam as equipes gentilmente e outras nem tanto, o que dificultou um pouco o processo. Foi notável que a classe socioeconômica menos favorecida foi mais participativa nesta pesquisa, desde momento da validação quanto à visita por parte da equipe de coleta de dados. Por outro lado, em bairros residenciais, com moradores de classe média alta, o número de recusa foi elevado.

Em condomínios fechados o acesso aos moradores elegíveis foi muito complicado, em função da dificuldade de comunicação entre portaria e residências. Os retornos, nesse tipo de situação, ultrapassaram cinco visitas.

Em períodos chuvosos a equipe de coleta de dados teve que interromper seus trabalhos, pois com uma grande quantidade de equipamentos a ser transportado, nesses períodos era dificultado, o que influenciou no tempo de coleta. Em virtude do tempo de coleta (aproximadamente 12 meses), pesquisadores diferentes foram inseridos na equipe de coleta, tendo que haver uma nova calibração intra e interpesquisadores.

O grande número de perguntas no questionário incomodava algumas pessoas, favorecendo a recusa no momento de coleta, o que representa um dos problemas dos inquéritos domiciliares¹. Por outro lado, no estudo EpiFloripa, apesar de utilizar um questionário extenso, teve boa aceitação e houve poucas recusas⁶.

A parte de medidas de dados antropométricos era o momento de maior aceitabilidade, pois em todas as entrevistas foi observado o interesse em dados sobre a situação de saúde. As orientações no final dos protocolos a respeito da pressão arterial, glicemia capilar, índice de massa corporal, circunferência da cintura e porcentagem de gordura corporal também os agradavam muito.

Considerações finais

Os achados evidenciaram que a utilização do cadastro de endereços dos setores censitários do IBGE pode ser recomendado para estudos de base populacional. Além disso, o arrolamento dos setores sorteados permitiu a identificação da validade de cada setor censitário e novo sorteio conforme o caso gerando maior confiabilidade dos dados.

Nesse sentido, o presente estudo contribuiu com a experiência de campo na utilização deste cadastro, como forma de discutir os aspectos facilitadores e os desafios vivenciados a fim de produzir uma reflexão sobre as diversas características que envolvem a operacionalização de campo, auxiliando outros grupos de pesquisa.

Referências

1. Viacava F. Informações em saúde: a importância dos inquéritos populacionais. *Cien Saude Colet* 2002;7:607-21.
2. Waldman EA, Novaes HMD, Albuquerque MdfMd, et al. Inquéritos populacionais: aspectos metodológicos, operacionais e éticos. *Rev Bras Epidemiol* 2008;11:168-79.
3. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Informações gerais sobre a PNAD. Rio de Janeiro: IBGE; 2011.
4. Silva VSd, Petroski EL, Souza I, Silva DAS. Prevalência e fatores associados ao excesso de peso em adultos do Brasil: um estudo de base populacional em todo território nacional. *Rev Bras Cienc Esporte* 2012;34:713-26.
5. Sarno F, Claro RM, Levy RB, Bandoni DH, Monteiro CA. Estimativa de consumo de sódio pela população brasileira, 2008-2009. *Rev Saúde Pública* 2013;47:571-8.

6. Boing AC, Peres KG, Boing AF, Hallal PC, Silva NN, Peres MA. EpiFloripa Health Survey: the methodological and operational aspects behind the scenes. *Rev Bras Epidemiol* 2014;17:147-62.
7. Santos FAAd, Souza JBd, Antes DL, d'Orsi E. Prevalência de dor crônica e sua associação com a situação sociodemográfica e atividade física no lazer em idosos de Florianópolis, Santa Catarina: estudo de base populacional. *Rev Bras Epidemiol* 2015;18:234-47.
8. Kish L. *Survey Sampling*. New York: John Wiley & Sons; 1965.
9. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Cadastro Nacional de Estabelecimentos para Fins Estatísticos (CNEFE)*. Rio de Janeiro: IBGE; 2010.
10. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Censo 2010*. Rio de Janeiro: IBGE.
11. Pena GG, Guimarães ALS, Veloso RR, Reis TC, Neto JFR, Velasquez-Melendez G. No Association of Leptin Receptor Gene Gln223Arg Polymorphism with Capillary Glucose Levels: A Preliminary Population Base Cross-Sectional Study. *ISRN Genetics* 2013;2013:7.
12. Pena G, Guimaraes AL, Veloso RR, et al. Leptin Receptor Gene Gln223Arg Polymorphism Is Not Associated with Hypertension: A Preliminary Population-Based Cross-Sectional Study. *Cardiol Res Pract* 2014;2014:879037.
13. Reis TC, Silva RR, Pena GG, et al. Sex, age and smoking, but not genetic variation in LEPR (rs1137101), are associated with depressive symptoms. *Psychiatric genetics* 2015;25:137-8.
14. International I. *Demographic and Health Survey Sampling and Household Listing Manual*. Calverton, Maryland, U.S.A.: ICF International 2012.
15. Yansaneh IS. Overview of sample design issues for household surveys in developing and transition countries. In: Division DoEaSAS, ed. *Household Sample Surveys in Developing and Transition Countries* New York: United Nations; 2005.
16. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Manual do Recenseador -Censo 2010*. Rio de Janeiro: IBGE.
17. Cochran WG. *Sampling techniques*. New York, USA: John Wiley & Sons; 1977.
18. Kalton G. *Compensating for Missing Survey Data*. An Arbor: Institute for Social Research, The University of Michigan; 1983.
19. Izrael D, Hoaglin D, Battaglia M. A SAS macro for balancing a weighted sample. *Proceedings of the Twenty-Fifth Annual SAS Users Group International Conference* 2000:207-29.

20. Barros MBA. A importância dos sistemas de informação e dos inquéritos de base populacional para avaliações de saúde. *Epidemiol Serv Saúde* 2004;13:199-200.
21. Roncalli AG, Silva NN, Nascimento AC, et al. Aspectos metodológicos do Projeto SBBrasil 2010 de interesse para inquéritos nacionais de saúde. *Cad Saúde Pública* 2012;28:s40-s57.
22. Francisco PMSB, Barros MBDA, Segri NJ, Alves MCGP. Comparação de estimativas de inquéritos de base populacional. *Rev Saúde Pública* 2013;47:60-8.
23. Mengue SS, Bertoldi AD, Boing AC, et al. National Survey on Access, Use and Promotion of Rational Use of Medicines (PNAUM): household survey component methods. *Rev Saúde Pública* 2016;50.
24. Galea S, Tracy M. Participation rates in epidemiologic studies. *Annals of epidemiology* 2007;17:643-53.
25. Mindell JS, Giampaoli S, Goesswald A, et al. Sample selection, recruitment and participation rates in health examination surveys in Europe--experience from seven national surveys. *BMC medical research methodology* 2015;15:78.

Tabela 1

Composição de adultos e domicílios na população e na amostra por setor sorteado.

SETOR	Adultos com 18 anos ou mais de idade				Domicílios particulares permanentes	
	N	%	Média por domicílios	n(*)	B	b
198	345	0.98	2.1	9	167	4
51	462	1.31	2.4	12	190	5
268	430	1.22	2.1	11	201	5
114	491	1.40	2.3	13	212	6
292	488	1.39	2.2	13	218	6
118	535	1.52	2.3	14	228	6
346	531	1.51	2.3	14	236	6
62	573	1.63	2.3	15	244	7
128	438	1.25	1.8	12	249	7
257	617	1.75	2.4	16	255	7
124	563	1.60	2.2	15	261	7
142	635	1.81	2.4	17	264	7
149	642	1.83	2.4	17	269	7
1	274	0.78	1.0	7	273	7
367 ^a	608	1.73	2.2	16	277	7
335	670	1.91	2.4	18	280	7
327	641	1.82	2.3	17	283	8
247	691	1.97	2.4	18	288	8
90	667	1.90	2.3	18	291	8
106	683	1.94	2.3	18	294	8
260 ^b	647	1.84	2.2	17	299	8
99	654	1.86	2.2	17	304	8
208	658	1.87	2.1	18	307	8
336	735	2.09	2.3	20	313	8
176	637	1.81	2.0	17	319	9
148	775	2.20	2.4	21	323	9
110	787	2.24	2.4	21	329	9
50	785	2.23	2.3	21	335	9
81	813	2.31	2.4	22	337	9
175	767	2.18	2.2	21	341	9
79	815	2.32	2.3	22	347	9
195/196	815	2.32	2.3	22	356	10
134	883	2.51	2.4	24	362	10
182	831	2.36	2.3	22	367	10
8	430	1.22	1.2	11	372	10
14	881	2.51	2.3	24	383	10
250	752	2.14	1.9	20	386	10
45	906	2.58	2.3	24	390	10

165	960	2.73	2.4	26	392	10
201	932	2.65	2.3	25	397	11
159	869	2.47	2.1	23	408	11
240	889	2.53	2.1	24	416	11
170	941	2.68	2.2	25	422	11
199	894	2.54	2.1	24	433	12
10	874	2.49	2.0	23	444	12
264	973	2.77	2.2	26	451	12
343	708	2.01	1.5	19	457	12
5	652	1.85	1.4	17	472	13
35	806	2.29	1.7	22	478	13
229	1108	3.15	2.2	30	498	13
Total	35.161	100.00		940	16418	439

(*) $n' = n / \text{taxa resposta} = 750 / 0,80$. B: domicílios existentes. b: domicílios sorteados.

Figura 1: Trecho da planilha de listagem de endereços dos domicílios do setor sorteado.

SETOR	LOGRADOURO	ENDEREÇO 1	ENDEREÇO 2	NÚMERO	COMPLEMENTO 1	COMPLEMENTO 2	BAIRRO	IDENTIFICADOR	AMOSTRA	STATUS
1	RUA	DOUTOR	VELOSO	559	CASA	-	CENTRO	1	0	
1	RUA	DOUTOR	VELOSO	537F	CASA	-	CENTRO	2	0	
1	RUA	DOUTOR	VELOSO	515	CASA	-	CENTRO	3	1	
1	RUA	DOUTOR	VELOSO	05N	CASA	-	CENTRO	4	0	
1	RUA	DOUTOR	VELOSO	503	CASA	-	CENTRO	5	0	
1	RUA	DOUTOR	VELOSO	241	APARTAMENTO	201	CENTRO	18	0	
1	RUA	DOUTOR	VELOSO	241	APARTAMENTO	101	CENTRO	19	0	
1	RUA	DOUTOR	VELOSO	241	APARTAMENTO	102	CENTRO	20	0	
1	RUA	DOUTOR	VELOSO	233	APARTAMENTO	402	CENTRO	21	0	
1	RUA	DOUTOR	VELOSO	233	APARTAMENTO	403	CENTRO	22	1	
1	RUA	DOUTOR	VELOSO	233	APARTAMENTO	404	CENTRO	23	0	
1	RUA	DOUTOR	VELOSO	233	APARTAMENTO	302	CENTRO	24	0	
1	RUA	DOUTOR	VELOSO	233	APARTAMENTO	303	CENTRO	25	0	

Fonte: Censo 2010

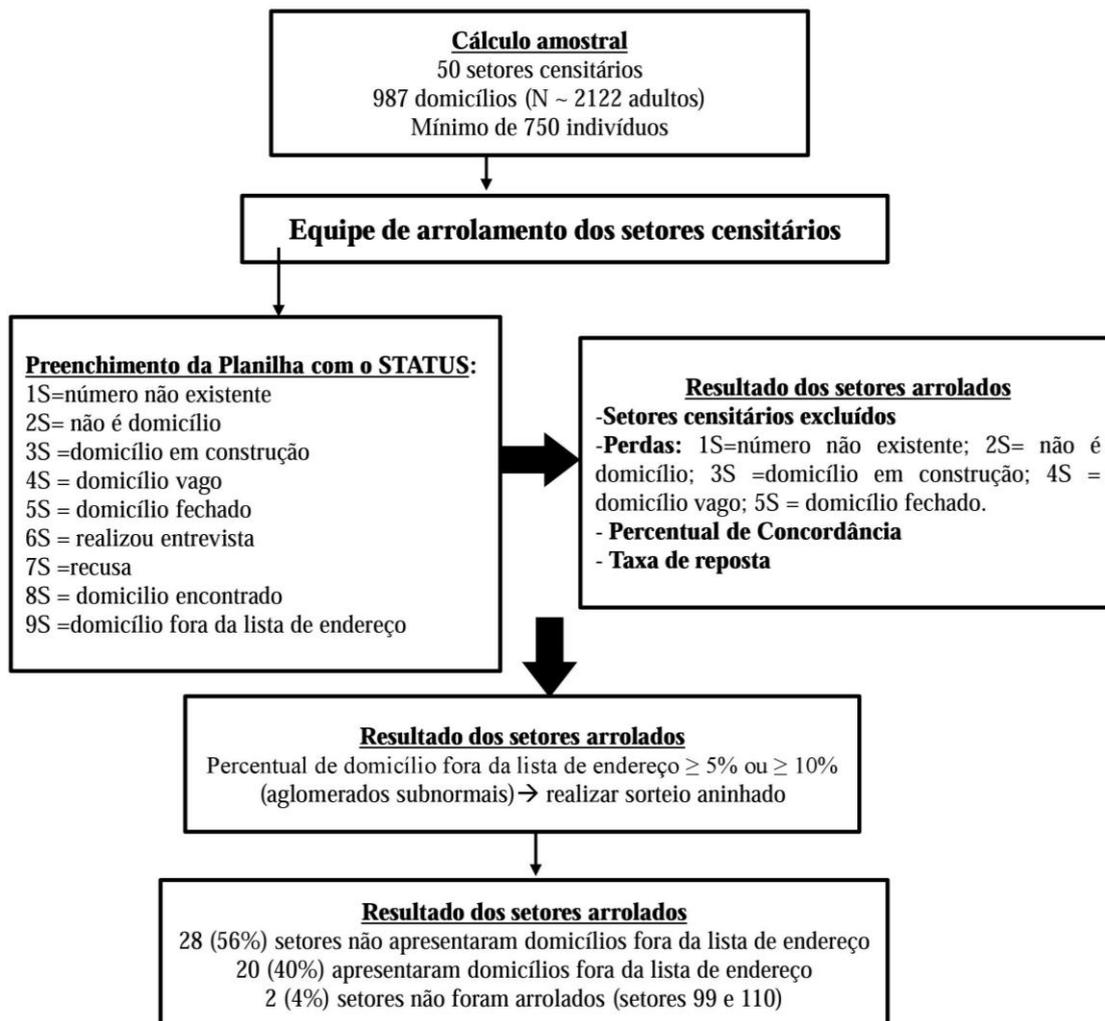
Figura 2: Fluxograma do arrolamento dos setores censitários da área urbana de Montes Claros - MG, Brasil.

Figura 3: Resumo de operacional de campo e respectivo preenchimento.

Número do Setor sorteado	Número de domicílios sorteados	Número Inexistente	Não é domicílio	Domicílio em construção	Vago	Domicílio Fechado	Domicílio com morador elegível*	Recusa	Domicílios Válidos**
51	13	4	1	0	0	1	8	3	5
62	15	0	0	0	1	2	12	1	11
142	17	0	0	0	2	1	14	2	12
165	25	0	0	0	2	2	21	4	17

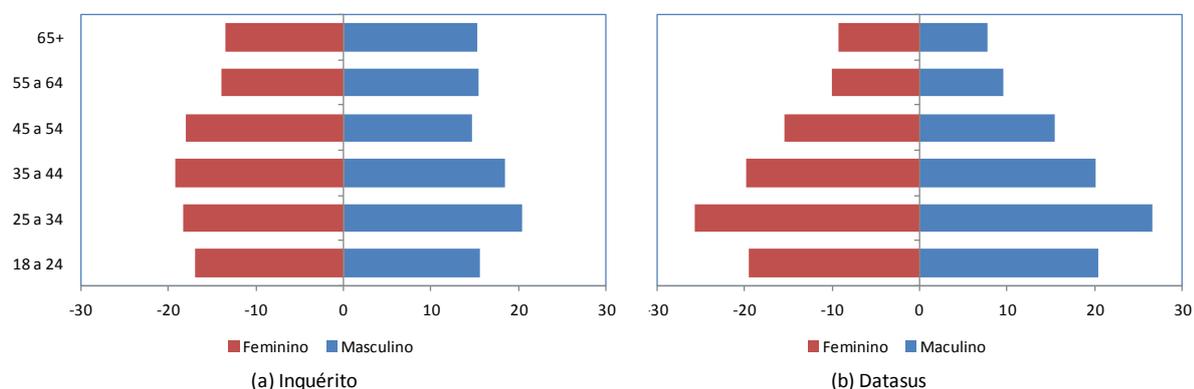
*Domicílio com morador elegível: Domicílios sorteados – (Número Inexistente + Não é Domicílio + Domicílio em construção + Vago + Domicílio Fechado)
 ** Domicílio válido: Domicílio com morador elegível – Recusa

Tabela 2

Percentual de concordância dos setores censitários.			
Setor	Número de domicílios do cadastro	Número de domicílios identificados no arrolamento*	% de concordância
01	288	265	71,5
05	479	480	97,3
08	384	353	78,4
10	455	460	92,1
14	419	428	95,1
35	486	473	94,7
45	413	410	96,9
50	340	344	97,3
51	209	213	97,7
62	249	245	95,2
79	364	364	95,4
81	347	344	96,8
90	298	298	97,0
99	Não arrolado		
106	308	306	97,7
110	Não arrolado		
114	215	215	97,2
118	231	231	98,7
124	265	263	97,7
128	264	267	92,8
134	376	376	97,8
142	272	270	97,1
148**	355	379	88,9
149**	277	299	90,4
159	409	418	94,1
165	409	407	98,5
170	441	427	93,3
175	374	357	95,5
176	331	345	91,6
182	375	373	95,0
195/196	366	359	96,3
198	204	198	97,0
199	470	456	91,3
201	444	444	95,0
208	323	334	92,2
229	512	517	97,1
240	420	423	96,5
247	319	323	93,4
250	400	400	94,1
257	260	260	98,8
260	323	323	97,5
264	480	466	98,5
268	185	201	86,6
292	253	253	94,9
327**	288	304	93,4
335	292	290	98,7
336	324	323	96,9
343	457	461	95,4
346	238	237	97,1
367	312	311	99,7

* Número de domicílios identificados no arrolamento = Número de domicílios do cadastro – (Número não existente + Não é domicílio + Domicílio em construção) + Domicílio fora da lista de endereços.

**Setores atualizados.

Figura 4: Pirâmide etária segundo fonte de dados, Montes Claros- MG, Brasil, 2012.**Tabela 3**

Distribuição da população segundo escolaridade conforme Censo, 2010. Montes Claros- MG, Brasil, 2010.

Escolaridade	Homem		Mulher		Total	
	N	%	N	%	N	%
Analfabeto/Fundamental Incompleto	46014	50,5	45120	49,5	91134	100,0
Fundamental Completo/Médio Incompleto	20851	52,7	18723	47,3	39574	100,0
Médio Completo/Superior incompleto	43837	44,7	54142	55,3	97979	100,0
Superior completo	10778	38,0	17556	62,0	28333	100,0
Sem Informação	154	45,5	185	54,5	339	100,0
Total	121635	47,3	135726	52,7	257360	100,0

Fonte: Censo 2010

Tabela 4

Distribuição da população segundo escolaridade conforme Inquérito Domiciliar. Montes Claros-MG, Brasil, 2010.

Escolaridade	Homem		Mulher		Total	
	N	%	N	%	N	%
Analfabeto/ Fundamental Incompleto	40350	46,4	46657	53,6	87008	100,0
Fundamental Completo/Médio Incompleto	21677	53,3	18985	46,7	40662	100,0
Médio Completo/Superior incompleto	56827	48,3	60730	51,7	117557	100,0
Superior completo/Pós-Graduação	5002	29,3	12050	70,7	17052	100,0
Total	123856	47,2	138422	52,8	262278	100,0

Fonte: Inquérito Domiciliar

4.2 PRODUTO 2

Influência do nível socioeconômico, idade, gordura corporal e sintomas depressivos no nível de atividade física entre adultos: uma análise de caminhos
Influence of socioeconomic level, age, body fat and depressive symptoms in the physical activity level among adults: a path analysis

Tatiana Carvalho Reis Martins^I, Lucinéia de Pinho^{II}, Maria Fernanda Santos Figueiredo Brito^{II}, Geórgia das Graças Pena^{III}, Rosângela Ramos Veloso Silva^{IV}, André Luiz Sena Guimarães^I, Marise Fagundes Silveira^I, João Felício Rodrigues Neto^I

^I Programa em Pós-Graduação em Ciências da Saúde. Universidade Estadual de Montes Claros. Montes Claros, MG, Brasil.

^{II} Programa de Pós-Graduação em Cuidados Primários. Universidade Estadual de Montes Claros. Montes Claros (MG). Brasil.

^{III} Faculdade de Medicina. Universidade Federal de Uberlândia. Uberlândia, MG, Brasil.

^{IV} Departamento de Educação Física. Universidade Estadual de Montes Claros. Montes Claros (MG). Brasil.

RESUMO

A atividade física é um comportamento complexo e influenciado por variáveis sociodemográficas e clínicas. A melhor compreensão desses fatores possibilita considerar a associação deles com a atividade física, a fim de promover ações que incentivem sua prática. O objetivo do presente estudo foi estimar os efeitos do nível socioeconômico, idade, gordura corporal e sintomas depressivos no nível de atividade física entre adultos. Trata-se de um estudo transversal de base populacional conduzido com 808 indivíduos. Foi avaliado as inter-relações entre as variáveis nível socioeconômico, idade, gordura corporal e sintomas depressivos no nível de atividade física total utilizando a técnica *path analysis*. Observou-se efeito direto negativo e significativo da idade ($\beta=-0,113$; $p<0,004$) nos níveis de atividade física. A idade ($\beta=0,376$; $p<0,001$) influenciou a gordura corporal, com efeito positivo e

significativo. Os sintomas de depressão foram influenciados negativamente pelo nível socioeconômico ($\beta=-0,126$; $p<0,001$) e positivamente pela idade ($\beta=0,244$; $p<0,001$) e gordura corporal ($\beta=0,169$; $p<0,004$). Em conclusão, os resultados deste estudo mostraram que o avançar da idade contribui para a redução da prática de atividade física.

Palavras-chave: Atividade física. Adiposidade. Sintomas depressivos. Nível socioeconômico.

ABSTRACT

The physical activity is a complex behavior and it is influenced by sociodemographic and clinical variables. The best comprehension of these factors allows the considering of their association with the physical activity to promote actions that stimulate its practice. The aim of this study was to estimate the effects of the socioeconomic level, age, body fat and depression symptoms in the physical activity level among adults. It is a cross-sectional population-based study that was conducted with 808 people. It was evaluated the interrelationships among variables socioeconomic level, age, body fat and depressive symptoms in the physical activity level using the path analysis technique. A negative direct and significant effect was observed on age ($\beta=-0,113$; $p<0,004$) on the levels of physical activity. The age ($\beta=0,376$; $p<0,001$) influenced the body fat with a positive and significant effect. The depression symptoms were influenced negatively on the socioeconomic level ($\beta=-0,126$; $p<0,001$) and positively on age ($\beta=0,244$; $p<0,001$) and body fat ($\beta=0,169$; $p<0,004$). In conclusion, the results of this study showed that advancing age contributes to the reduction of physical activity practice.

Key-words: Physical Activity. Adiposity. Depressive symptoms. Socioeconomic level.

INTRODUÇÃO

A atividade física pode ser definida como qualquer movimento corporal produzido pela musculatura esquelética que resulte em gasto energético acima dos níveis de repouso (1) e é influenciada por diferentes dimensões - intrapessoal, interpessoal, ambiental, político e comunitário (2,3).

Benefícios significativos para a saúde e para a melhor qualidade de vida dos indivíduos têm sido associados à atividade física regular (4,5). Esta prática pode reduzir o risco de desenvolver numerosas doenças e condições crônicas e aumentar a expectativa de vida. Por outro lado, a inatividade física pode contribuir com a mortalidade por doenças cardiovasculares (5-8).

A perspectiva ecológica sugere que a atividade física é influenciada pela interação de fatores demográficos, psicológicos, sociais e ambientais (9). Entretanto, é necessário realizar pesquisas que possibilitem um melhor entendimento de como esses fatores influenciam na prática de atividade física e de como eles se inter-relacionam. A compreensão dos fatores que contribuem para que as pessoas sejam fisicamente ativas ou inativas é fundamental para o planejamento de intervenções baseado em evidências (2).

O conhecimento sobre os níveis de atividade física e os seus determinantes tem despertado o interesse de epidemiologistas e profissionais ligados à saúde pública, a fim de subsidiar o planejamento de ações e políticas públicas que minimizem os efeitos deletérios da inatividade física na saúde (10,11). No Brasil, tem crescido o número de estudos relacionados a esta temática, mas são ainda escassos aqueles que adotam delineamentos mais complexos (12).

Na literatura observa-se o predomínio de investigações que relatam os efeitos diretos das variáveis sociodemográficas, clínicas e antropométricas sobre a atividade física. Todavia, apenas alguns estudos examinaram os efeitos diretos e indiretos. Nesta perspectiva, o uso da

técnica estatística *path analysis* possibilita investigar as relações entre duas ou mais variáveis, a partir de um diagrama de trajetórias que representam as associações entre as variáveis observadas de forma direta e indireta (13).

Nesse sentido, o objetivo do presente estudo foi estimar os efeitos do nível socioeconômico, idade, gordura corporal e sintomas depressivos no nível de atividade física entre adultos.

MÉTODOS

Área e população do estudo

Trata-se de um estudo transversal de base populacional. A população estudada foi composta por adultos com mais de 18 anos que residiam em domicílios permanentes e privados na área urbana de Montes Claros, MG, Brasil (14).

Plano amostral

Este estudo utilizou dados populacionais de um estudo previamente publicado que analisou o polimorfismo do receptor de leptina (rs1137101) e sua associação com obesidade e doença cardiovascular em Montes Claros, Minas Gerais, sendo utilizada amostragem probabilística por conglomerado e correção para o efeito do desenho *deff* igual a 2,0, conforme detalhado em estudos prévios (15, 16). Assim, o tamanho mínimo da amostra foi de 750 indivíduos.

O tamanho amostral definido previamente para a participação no estudo epidemiológico atendeu as premissas para o presente estudo, que adotou a técnica de análise de caminhos (*path analysis*), recomendam-na qual recomenda-se que a amostra tenha pelo menos 250-500 observações (17).

Coleta de dados

A coleta de dados ocorreu entre janeiro de 2012 a março de 2013. Os dados foram coletados por entrevistadores treinados, que foram supervisionados durante todo o processo de coleta. Um estudo piloto foi conduzido em uma amostra de conveniência para calibrar os entrevistadores sobre o questionário e interação com os participantes. Os dados foram digitados em duplicata usando o EpiInfo[®] versão 3.5.4 (*Centers for Disease Control and Prevention*, Atlanta, USA) e posteriormente verificado a consistência entre os arquivos duplicados.

Variáveis do estudo

O questionário foi aplicado individualmente e abordaram questões relacionadas a fatores sociodemográficos (gênero, idade, estado civil, educação nível socioeconômico), gordura corporal, sintomatologia depressiva e nível de atividade física (AF).

O nível de AF foi avaliado mediante aplicação do Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ-8, versão longa), validado no Brasil (18). Esse instrumento contempla a AF nos domínios do trabalho, das atividades no domicílio, do tempo livre e deslocamento. As informações foram obtidas a partir da referência de uma semana habitual. O cálculo da AF total foi feito por domínio de atividade e pela soma dos quatro domínios respeitando a distinção entre caminhada, outras atividades físicas moderadas e atividades físicas vigorosas (19), conforme recomendações da Organização Mundial de Saúde, incluindo as atividades de todos os domínios (11). Foi considerado ativo quando praticava 150 minutos ou mais de atividade física semanal (19).

O nível socioeconômico foi obtido utilizando o “Critério de Classificação Econômica Brasil”, proposto pela “Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP)” (20). Esta variável foi analisada como contínua, sendo a pontuação calculada (0 a 46) e quanto maior o escore, maior o poder de compra.

A análise da composição corporal foi realizada pelo método de bioimpedância elétrica com aparelho tetrapolar *Biodynamics* (modelo 310, Bodystat[®] 1500, Inglaterra), com corrente elétrica de baixa amplitude (500 a 800mA) e alta frequência (50kHz eletrodos de gel para eletrocardiograma (Lectec Corporation[®], EUA). Inicialmente, os pacientes tiveram sua altura e peso aferidos no momento do exame. O protocolo de aferição foi realizado com o participante usando roupas leves, sem acessórios, bexiga com volume desprezível, além de se anotar o horário da última refeição. Não foi realizado o teste nos indivíduos que relataram ter ingerido álcool em grande quantidade no dia anterior, nos que utilizarem próteses metálicas, naqueles com presença de doença cardíaca grave. Dados de mensuração dos componentes primários do aparelho: peso (P), resistência (R), reactância (Xc), impedância (Z) e ângulo de fase (AF) foram considerados (21). Foram utilizados os dados de percentual de gordura corporal fornecidos pelo aparelho (22).

Os sintomas depressivos foram avaliados pela versão Portuguesa do Inventário de Depressão de Beck (BDI) (23, 24). É uma escala de auto-avaliação composta por 21 itens, cada um com quatro assertivas, com pontuação de 0 a 3, que medem a intensidade dos sintomas depressivos. Esta variável foi analisada como contínua e quanto maior a pontuação, mais indicativo de sintomas de depressão (24).

Modelo teórico

Modelo hipotético para avaliar as inter-relações entre o nível socioeconômico, idade, gordura corporal e sintomas depressivos no nível de atividade física total entre adultos na população investigada utilizando técnica *path analysis* ou análise de caminhos (13, 25).

Nessa análise, o nível de atividade física foi considerado como desfecho principal e as variáveis explanatórias foram: nível socioeconômico, idade, gordura corporal e sintomas depressivos. De acordo com o modelo hipotetizado, as variáveis nível socioeconômico e gordura corporal exercem efeitos diretos sobre sintomas de depressão e nível de atividade

física, que por sua vez exercem efeitos indiretos sobre o nível de atividade física mediado pelos sintomas depressivos. A idade exerce efeito direto sobre a gordura corporal, sintomas depressivos e nível de atividade física e também interfere indiretamente no nível de atividade física mediada pela gordura corporal e sintomas de depressão. Os sintomas depressivos exercem efeito direto sobre o nível de atividade física.

A Figura 1 ilustra as relações entre as variáveis observadas e caminhos causais do modelo hipotetizado. As variáveis observadas estão representadas por retângulos e as associações representadas por setas ou trajetórias (da variável independente para a dependente) (26,27).

Análise estatística

Inicialmente todas as variáveis foram descritas por meio de suas medidas de centro, variabilidade, assimetria e curtose. Em seguida, foi ajustado o modelo multivariado (modelo de *path analysis*). Todas as variáveis foram analisadas como contínua. Foram estimados efeitos diretos e indiretos representados por coeficientes padronizados, que expressam a variação, em desvio padrão, na variável dependente por variação de uma unidade do desvio padrão na variável independente. A significância dos coeficientes estimados foi avaliada por meio da relação entre o valor do coeficiente e seu erro-padrão (Razão Crítica-RC), considerando-se estatisticamente significativas as estimativas com $RC \geq 1,96$ e $RC \leq -1,96$, ($p \leq 0,05$) (26).

Na avaliação da qualidade dos modelos, foram adotados os seguintes índices: índice de ajuste comparativo de Bentler (CFI), que compara o ajuste do modelo em estudo com o ajuste do modelo basal, e o índice de adequação de ajuste (GFI), que se baseia no cálculo da proporção da variância observada entre as variáveis manifestas, explicada pelo modelo ajustado. Considerou-se que valores superiores a 0,90 para estes dois índices indicam um bom ajuste (13,26,28).

Utilizou-se também a raiz do erro quadrático médio de aproximação (RMSEA), que testa o ajuste próximo do modelo por meio da comparação entre o modelo em teste e um modelo saturado com o mesmo conjunto de dados (28). Valores inferiores a 0,10 para RMSEA foram considerados indicadores de um ajuste razoável (26). O índice Absoluto $X^2/g.l.$ também foi adotado para analisar o teste de adequação pela relação entre o valor X^2 do modelo e seus graus de liberdade. Este índice é considerado valor absoluto porque não compara o modelo com nenhum outro (28). O ajuste foi considerado aceitável quando os valores foram inferiores a cinco (26,28).

A normalidade das variáveis foi testada pelo coeficiente de assimetria (sk) e curtose univariada (ku) e multivariada (ku_M). Os valores absolutos superiores a 3 para sk e ku univariada e multivariada superior a 10 foram considerados como violação da normalidade (29). A estimativa de parâmetros foi realizada pelo método da máxima verossimilhança implementada pelo *software* AMOS (v. 18).

Aspectos éticos

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade Estadual de Montes Claros (Parecer nº 226.604).

RESULTADOS

Participaram do estudo 808 indivíduos, sendo 52,7% do sexo feminino. Aproximadamente metade da amostra possuía idade a partir de 35 anos (54%) e era casada ou com união estável (54,6%). Quanta à escolaridade, 48,1% possuíam 12 ou mais anos de estudo. A renda familiar mensal foi de até R\$1.244,00 reais, que correspondia a 2 salários, mínimos para 46% dos entrevistados.

A tabela 1 apresenta as medidas descritivas das variáveis nível de atividade física, idade, gordura corporal, sintomas depressivos e nível socioeconômico, que compõem o

modelo hipotetizado. Estas variáveis não apresentaram valores de assimetria (sk) e curtose (ku) indicadores de violações severas à distribuição normal (sk >3 e Ku>10). O coeficiente de kurtose multivariada observado foi igual a 8,41.

A Figura 2 apresenta o modelo estrutural ajustado para avaliar os efeitos diretos e indiretos do nível socioeconômico, idade, porcentagem de gordura corporal e sintomas depressivos sobre a prática de atividade física em adultos e o modo como essas variáveis se inter-relacionam. Nessa figura estão apresentados os coeficientes estruturais estimados para todos os componentes do modelo. Este modelo revelou qualidade de ajuste adequada: $X^2/df=1,343$; CFI=0,999, GFI=0,999; RMSEA=0,021 (IC_{90%} 0,000-0,099). Na tabela 2 são apresentados os resultados dos efeitos diretos e indiretos dos fatores associados ao nível atividade física.

Observou-se efeito direto negativo e significativo da idade ($\beta=-0,113$; $p<0,004$) nos níveis de atividade física. Os sintomas de depressão foram influenciados positivamente pela idade ($\beta=0,244$; $p<0,001$) e gordura corporal ($\beta=0,169$; $p<0,004$) e negativamente pelo nível socioeconômico ($\beta=-0,126$; $p<0,001$). Verificou-se associação direta e positiva da idade sobre a gordura corporal ($\beta=0,376$; $p<0,001$).

Observou-se que a idade influenciou o nível de atividade física diretamente, representando 89,7% do efeito total (não mediado por outras variáveis) (Tabela 03).

DISCUSSÃO

O presente estudo verificou os efeitos diretos e indiretos do nível socioeconômico, idade, porcentagem de gordura corporal e sintomas depressivos na prática de atividade física entre adultos. Observou-se a associação significativa entre variáveis do modelo entre si, demonstrando a existência de relações entre elas.

A atividade física foi influenciada diretamente pela idade com efeito negativo. Este achado corrobora com estudos prévios internacionais (30-32) e nacionais (33-35). Pesquisa realizada com 37.692 indivíduos da população portuguesa mostrou uma associação inversa significativa entre idade e diferentes tipos de atividade física (30). No norte de Minas Gerais, uma investigação de base populacional observou um decréscimo do nível de atividade física com o aumento da idade cronológica (35). Estudo nacional realizado com 45.448 indivíduos mostrou que a inatividade física aumentou a partir dos 55 anos de idade, sendo maior entre os idosos (34). Este fato pode ser explicado em partes devido o aumento da idade diminuir a exigência física (30). O avanço da idade leva a modificações nos papéis sociais e mudanças na dinâmica familiar, escolar e do trabalho e alterações financeiras. Muitas dessas transições estão associadas a comportamentos de saúde, incluindo a prática de atividades físicas (31).

Este estudo mostrou associação positiva e direta entre a idade e a variável sintomas depressivos. Um levantamento nacional sobre a prevalência de sintomas depressivos na população adulta dos EUA de 2005 a 2010 sugeriu um aumento da prevalência com a idade (36). Inquérito de base populacional em todo o território nacional observou que a prevalência de autorrelato de diagnóstico médico prévio de depressão apresentou diferença significativa em relação à idade, sendo maior naqueles indivíduos com idade entre 60 a 64 anos (37).

A variável idade também apresentou efeito direto e significativo em relação à gordura corporal, o que também foi observado em outros estudos realizados na população brasileira (34, 38). Uma possível justificativa para tal achado está relacionada ao processo do envelhecimento, que afeta aspectos fisiológicos associados ao acúmulo de gordura corporal, como a redução do metabolismo e as alterações hormonais que podem contribuir para o aumento dos níveis de adiposidade corporal (39).

Verificou-se neste trabalho que o nível socioeconômico tem efeito direto, negativo e significativo em relação aos sintomas depressivos. Este resultado é condizente com a

literatura, uma vez que outros estudos já verificaram esta relação (37,40,41). A relação do nível socioeconômico com a atividade física não foi significativa, divergindo do que foi observado em estudo de coorte prospectiva de 16.571 britânicos, utilizando o método de modelagem de equação estrutural (42).

Efeito positivo e significativo foi observado entre a adiposidade e os sintomas depressivos em concordância ao encontrado no estudo realizado com a população adulta americana, utilizando o modelo de *path analysis* (43). O aumento do índice de massa corporal pode influenciar no aparecimento da depressão através de mecanismos biológicos como inflamação, desregulação de sistemas de estresse hormonal e o risco de desenvolvimento de outras doenças, além dos efeitos psicológicos negativos sobre auto-imagem (44)

A adiposidade não apresentou efeito significativo direto sobre a atividade física. Este achado pode ser justificado em partes pelo fato de que somente as atividades físicas cotidianas sejam insuficientes para manutenção da composição corporal e da aptidão física referentes à saúde (45).

A relação direta da idade com o nível de atividade física foi a mais importante associação observada neste estudo, já que explicou a maior parte do seu efeito. Nesse sentido, as diferenças de faixas etárias devem ser consideradas no planejamento, na implementação e reorientação de políticas públicas e de intervenções que visem promover o aumento dos níveis de atividade física (35,46), sendo intensificada nos subgrupos populacionais mais afetados pelo sedentarismo (35). A promoção da realização da atividade física pode contribuir para preservar e melhorar os índices de saúde e a qualidade de vida da população (10,35).

Com este estudo, buscou-se ir além da avaliação da associação entre a prática de atividade física e as variáveis sociodemográficas comuns a outras investigações, por meio da avaliação da trajetória de influencia dos determinantes sobre a variável desfecho – atividade física, o que já havia sido apontado anteriormente como uma lacuna na literatura (12).

LIMITAÇÕES

A presente investigação tem como limitação o uso da versão longa do IPAQ, que pode superestimar os níveis de atividade física (47). Todavia, há que se considerar que se trata um instrumento viável em estudos populacionais (10) e que possibilita produzir medida de atividade física mundialmente comparável, o que o torna altamente recomendável (19). Outra limitação inerente aos estudos transversais é o viés da causalidade reversa que possibilita estimar as associações entre as variáveis, mas não é possível estabelecer relações causais.

Financiamento: Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado de MG (FAPEMIG) (CDS-APQ 03308-10).

Colaboradores: JFRN e ALSG participaram da concepção do projeto; JFRN, ALSG, TCRM, GGP e RRV desenvolveram a pesquisa; JFRN, TCRM, GGP, RRV, LP, M FSFB e MFS participaram da análise, interpretação dos dados e redação do artigo. Todos os autores fizeram uma revisão crítica da versão final.

REFERÊNCIAS

1. 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.
2. Bauman AE, Reis RS, Sallis JF, Wells JC, Loos RJF, Martin BW. Correlates of physical activity: why are some people physically active and others not? *The Lancet* 2012; 380(9838):258-71.
3. Li K, Seo DC, Torabi MR, Peng CY, Kay NS, Kolbe LJ. Social-ecological factors of leisure-time physical activity in Black adults. *Am J Health Behav* 2012; 36(6):797-810.

4. American College of Sports M, Chodzko-Zajko WJ, Proctor DN, Fiatarone Singh MA, Minson CT, Nigg CR, et al. American College of Sports Medicine position stand. Exercise and physical activity for older adults. *Med Sci Sports Exerc* 2009; 41(7):1510-30.
5. Reiner M, Niermann C, Jekauc D, Woll A. Long-term health benefits of physical activity – a systematic review of longitudinal studies. *BMC Public Health*. 2013;13(1):813.
6. Services US Department of Health and Human Services. Physical activity guidelines advisory committee report, 2008. Washington, D.C. : U.S. Public Health Service 2008.
7. Fogelholm M. Physical activity, fitness and fatness: relations to mortality, morbidity and disease risk factors. A systematic review. *Obes Rev* 2010; 11(3):202-21.
8. Oja P, Bull FC, Fogelholm M, Martin BW. Physical activity recommendations for health: what should Europe do? *BMC Public Health*. 2010;10(1):10.
9. Sallis J, Owen N. Ecological model of health behavior. *Health behavior and health education* 2002:462 - 84.
10. Michelin E, Corrente JE, Burini RC. Fatores associados aos componentes de aptidão e nível de atividade física de usuários da Estratégia de Saúde da Família, Município de Botucatu, Estado de São Paulo, Brasil, 2006 a 2007. *Epidemiol Serv Saúde* 2011; 20(4):471-80.
11. World Health Organization (WHO). Global Recommendations on Physical Activity for Health. Geneva: World Health Organization Library; 2010.
12. Hallal PC. Physical activity and health in Brazil: research, surveillance and policies. *Cad Saúde Pública* 2014; 30:2487-9.
13. Hair JR. JF, Anderson RE, Tatham RL, Black WC. Análise multivariada de dados. ed., editor. Porto Alegre: Bookman; 2005.
14. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. CENSO 2010 2010. Available from: <http://censo2010.ibge.gov.br/>.

15. Pena GG, Guimarães ALS, Veloso RRR, Reis TC, Gomes CS, Neto JFR, et al. Leptin Receptor Gene Gln223Arg Polymorphism Is Not Associated with Hypertension: A Preliminary Population-Based Cross-Sectional Study. *Cardiology Research and Practice* 2014; 2014:7.
16. Reis TC, Silva RR, Pena GG, Domingos PL, Pereira CS, Farias LC, et al. Sex, age and smoking, but not genetic variation in LEPR (rs1137101), are associated with depressive symptoms. *Psychiatric genetics* 2015; 25(3):137-8.
17. Schumacker RE, Lomax RG. A beginner's guide to structural equation modeling. 2^a ed. Mahwah, N. J.: Lawrence Erlbaum Associates; 2004.
18. Matsudo S, Araújo T, Matsudo V, Andrade D, Andrade E, Oliveira LC, et al. Questionário internacional de atividade física (IPAQ): estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil. *Rev Brasileira Atividade Física e Saúde* 2001; 6(2):5-18.
19. Craig CL, Marshall AL, Sjoström M, Bauman AE, Booth ML, Ainsworth BE, et al. International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. *Med Sci Sports Exerc* 2003; 35(8):1381-95.
20. ABEP. Critério de Classificação Econômica Brasil/ABEP – Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa. Dados com base no Levantamento Sócio Econômico 2006 e 2007 – IBOPE www.abep.org: Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa; 2009 [cited 2017 20 de julho de 2017].
21. Paiva CRE, Gaya ACdA, Bottaro M, Bezerra RFdA. Assessment of the body composition of brazilian boys: the bioimpedence method. 2002 2002;4(1):9.
22. Abernathy RP, Black DR. Healthy body weights: an alternative perspective. *Am J Clin Nutr* 1996; 63(3 Suppl):448S-51S.
23. Beck AT, Steer RA, Carbin MG. Psychometric properties of the Beck Depression Inventory: Twenty-five years of evaluation. *Clinical Psychology Review* 1988; 8(1):77-100.

24. Gorenstein C, Andrade L. Validation of a Portuguese version of the Beck Depression Inventory and the State-Trait Anxiety Inventory in Brazilian subjects. *Braz J Med Biol Res* 1996; 29(4):453-7.
25. Amorim LDAF, Fiaccone RL, Santos CAST, Santos TNd, Moraes LTLPd, Oliveira NF, et al. Structural equation modeling in epidemiology. *Cad Saúde Pública* 2010; 26:2251-62.
26. Marôco J. Análise de equações estruturais: fundamentos teóricos, Software & Aplicações. Análise de equações estruturais: fundamentos teóricos, Software & Aplicações. 2010.
27. Silva AAMd, Vasconcelos AGG, Bettiol H, Barbieri MA. Socioeconomic status, birth weight, maternal smoking during pregnancy and adiposity in early adult life: an analysis using structural equation modeling. *Cad Saúde Pública* 2010; 26:15-29.
28. Pilati R, Laros JA. Modelos de equações estruturais em psicologia: conceitos e aplicações. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*. 2007;23:205-16.
29. Kline RB. Principles and Practice of Structural Equation Modeling: Guilford Press; 2005 2005. 392 p.
30. Camões M, Lopes C. Fatores associados à atividade física na população portuguesa. *Rev Saúde Pública* 2008; 42:208-16.
31. Corder K, Winpenny E, Love R, Brown HE, White M, Sluijs EV. Change in physical activity from adolescence to early adulthood: a systematic review and meta-analysis of longitudinal cohort studies. *Br J Sports Med* 2017.
32. Katzmarzyk PT, Lee IM, Martin CK, Blair SN. Epidemiology of Physical Activity and Exercise Training in the United States. *Prog Cardiovasc Dis* 2017; 60(1):3-10.

33. Baretta E, Baretta M, Peres KG. Nível de atividade física e fatores associados em adultos no Município de Joaçaba, Santa Catarina, Brasil. *Cad Saúde Pública* 2007; 23:1595-602.
34. Malta DC, Bernal RTI, Nunes ML, Oliveira MMd, Iser BPM, Andrade SSCdA, et al. Prevalência de fatores de risco e proteção para doenças crônicas não transmissíveis em adultos: estudo transversal, Brasil 2012. *Epidemiol Serv Saúde* 2014; 23:609-22.
35. Freire RS, Lélis FLdO, Fonseca Filho JAd, Nepomuceno MO, Silveira MF. Prática regular de atividade física: estudo de base populacional no Norte de Minas Gerais, Brasil. *Rev Bras Medicina do Esporte* 2014; 20:345-9.
36. Wittayanukorn S, Qian J, Hansen RA. Prevalence of depressive symptoms and predictors of treatment among U.S. adults from 2005 to 2010. *Gen Hosp Psychiatry* 2014; 36(3):330-6.
37. Stopa SR, Malta DC, Oliveira MMd, Lopes CdS, Menezes PR, Kinoshita RT. Prevalência do autorrelato de depressão no Brasil: resultados da Pesquisa Nacional de Saúde, 2013. *Rev Bras Epidemiol* 2015; 18:170-80.
38. Silva VSd, Souza I, Silva DAS, Petroski EL, Fonseca MdJMd. Correspondence between overweight and socioeconomic and demographic indicators in the adult Brazilian population. *Rev Bras Epidemiol* 2015; 18:476-89.
39. World Health Organization (WHO). Obesity: preventing and managing the global epidemic. In: Obesity RoaWCo, editor. Geneva2000.
40. Gomes VF, Miguel TLB, Miasso AI. Common Mental Disorders: socio-demographic and pharmacotherapy profile. *Rev Lat-Americana Enferm* 2013; 21:1203-11.
41. Lepiece B, Reynaert C, Jacques D, Zdanowicz N. Poverty and mental health: What should we know as mental health professionals? *Psychiatr Danub* 2015; 27 Suppl 1:S92-6.

42. Juneau CE, Sullivan A, Dodgeon B, Cote S, Ploubidis GB, Potvin L. Social class across the life course and physical activity at age 34 years in the 1970 British birth cohort. *Ann Epidemiol* 2014; 24(9):641-7.
43. Beydoun MA, Fanelli-Kuczmarski MT, Shaked D, Dore GA, Beydoun HA, Rostant OS, et al. Alternative Pathway Analyses Indicate Bidirectional Relations between Depressive Symptoms, Diet Quality, and Central Adiposity in a Sample of Urban US Adults. *J Nutr* 2016; 146(6):1241-9.
44. Luppino FS, de Wit LM, Bouvy PF, Stijnen T, Cuijpers P, Penninx BW, et al. Overweight, obesity, and depression: a systematic review and meta-analysis of longitudinal studies. *Arch Gen Psychiatry* 2010; 67(3):220-9.
45. Michelin E, Corrente JE, Burini RC. Associação dos níveis de atividade física com indicadores socioeconômicos, de obesidade e de aptidão física em adultos. *Rev Brasil Atividade Física e Saúde* 2010;15(1).
46. Brito WF, Santos CLd, Marcolongo AdA, Campos MD, Bocalini DS, Antonio EL, et al. Nível de atividade física em professores da rede estadual de ensino. *Rev Saúde Pública* 2012; 46:104-9.
47. Sebastiao E, Gobbi S, Chodzko-Zajko W, Schwingel A, Papini CB, Nakamura PM, et al. The International Physical Activity Questionnaire-long form overestimates self-reported physical activity of Brazilian adults. *Public Health* 2012; 126(11):967-75.

Figura 1: Modelo hipotético para avaliar a associação entre nível socioeconômico, idade, porcentagem de gordura corporal e sintomas de depressão na atividade física. Montes Claros, MG, 2012-2013.

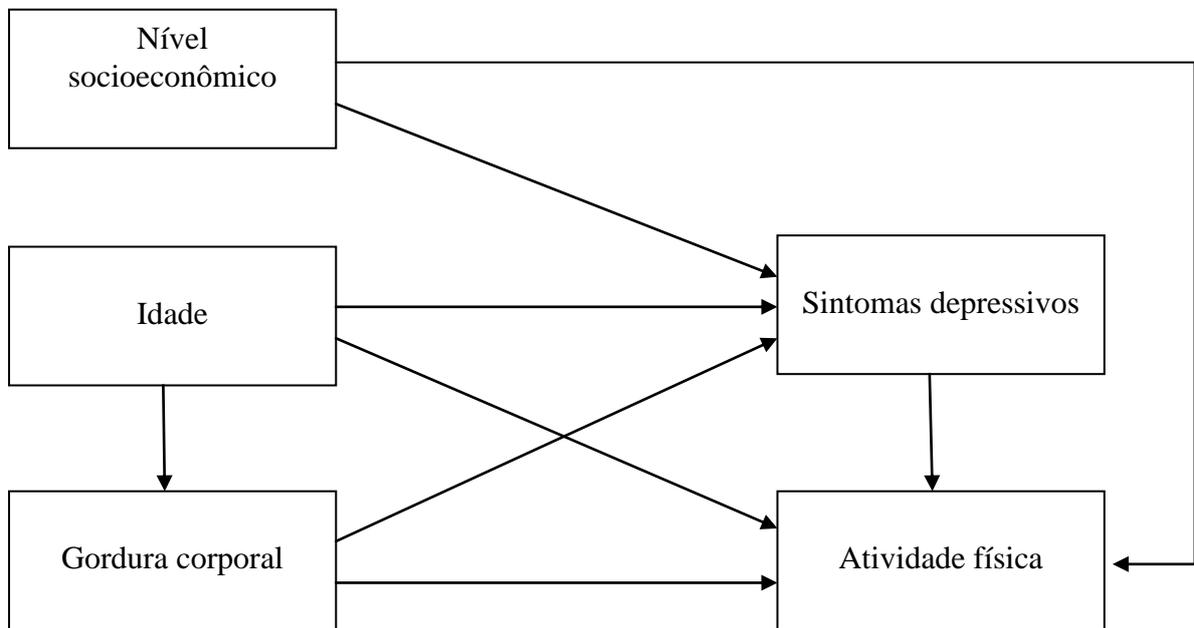
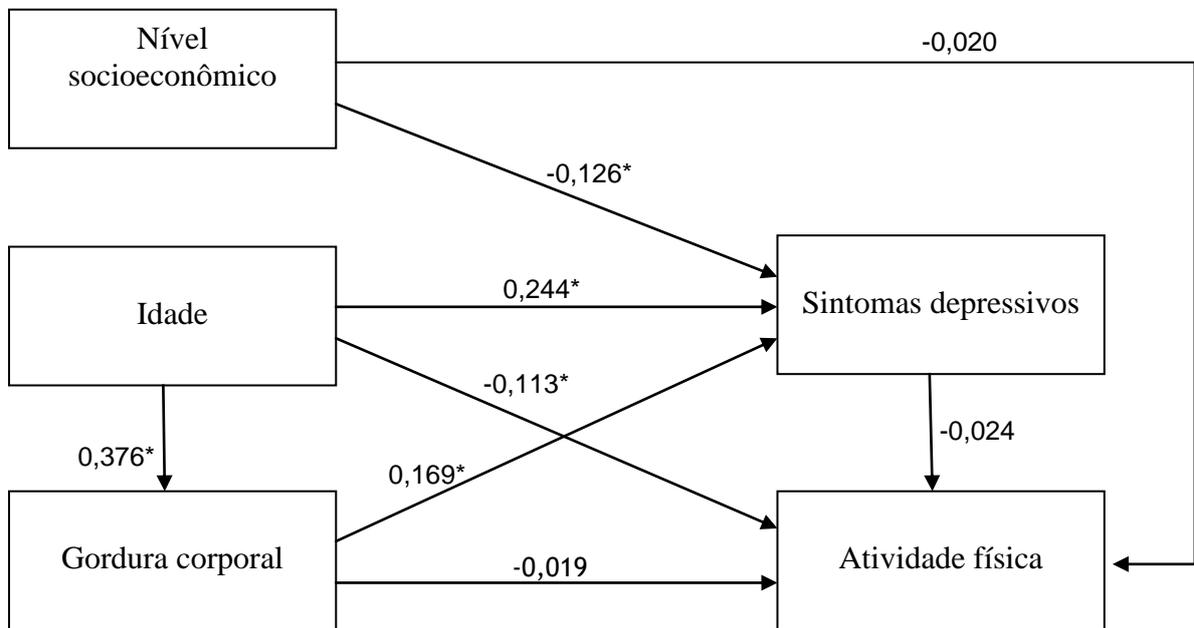


Tabela 1: Medidas descritivas das variáveis sociodemográficas, clínicas e atividade física. Montes Claros, MG, 2012-2013.

Variável	Média (d.p)	Mediana	Mínimo	Máximo	Assimetria	Kurtose
AF total	938,5 (5,8)	560	0	6960	2,06	4,83
Idade	44,2 (17,8)	42,0	18,0	99,0	0,44	-0,61
Gordura corporal	27,4 (8,8)	27,4	3,0	50,0	-0,24	-0,16
Sintomas depressivos	6,8 (6,4)	5,0	00,	38	1,50	2,49
Nível socioeconômico	18,1 (5,8)	17,0	6,0	42,0	1,03	1,40

AF: atividade física; d.p:desvio-padrão.

Figura 2: Modelo ajustado para associação entre atividade física, nível socioeconômico, idade, porcentagem de gordura corporal e sintomas de depressão. Montes Claros, MG, 2012-2013.



* Coeficiente significativo (p- valor $<0,05$)

Tabela 2: Efeitos diretos e indiretos das variáveis idade, sintomas de depressão, gordura corporal e nível socioeconômico sobre o nível de atividade física. Montes Claros, MG, 2012-2013.

Efeitos	Coefficiente padronizado	p-valor
Nível AF ← Nível socioeconômico		
Direto	-0,020	NS
Via Sintomas depressivos	0,003	NS
Nível de AF ← Idade		
Direto	-0,113	S
Via Sintomas depressivos	-0,006	NS
Via Gordura corporal	-0,007	NS
Nível de AF ← Gordura corporal		
Direto	-0,019	NS
Via Sintomas depressivos	-0,004	NS
Nível de AF ← Sintomas depressivos		
Direto	-0,024	NS
Gordura corporal ← Idade		
Direto	0,376	S
Sintomas depressivos ← Idade		
Direto	0,244	S
Sintomas depressivos ← Gordura corporal		
Direto	0,169	S
Sintomas depressivos ← Nível socioeconômico		
Direto	-0,126	S

S: associação significativa; NS: não significativa.

Tabela 3: Proporção do efeito direto e indireto sobre o efeito total da idade sobre o nível de atividade física. Montes Claros, MG, 2012-2013.

Efeitos	Coefficiente padronizado	Proporção do efeito direto e indireto
Nível de AF ← Idade		
Total	-0,126	
Direto	-0,113	89,7
Via Sintomas depressivos	-0,006	4,8
Via Gordura corporal	-0,007	5,5

4.3 PRODUTO 3

Fatores associados à adiposidade em adultos brasileiros: uma análise através da modelagem com equações estruturais

Factors associated with adiposity in Brazilian adults: an analysis using structural equation modeling

Tatiana Carvalho Reis Martins^I, Maria Fernanda Santos Figueiredo Brito^{II}, Lucinéia de Pinho^{II}, Geórgia das Graças Pena^{III}, Rosângela Ramos Veloso Silva^{IV}, André Luiz Sena Guimarães^I, Marise Fagundes Silveira^I, João Felício Rodrigues Neto^I

^I Programa em Pós-Graduação em Ciências da Saúde, Universidade Estadual de Montes Claros. Montes Claros, MG, Brasil.

^{II} Departamento de Saúde Mental e Saúde Coletiva. Universidade Estadual de Montes Claros. Montes Claros (MG). Brasil.

^{III} Faculdade de Medicina. Universidade Federal de Uberlândia. Uberlândia, MG, Brasil.

^{IV} Departamento de Educação Física. Universidade Estadual de Montes Claros. Montes Claros (MG). Brasil.

RESUMO

Introdução: O excesso de peso é um problema multifatorial, que apresenta tendência ascendente, e atualmente é responsável por elevada carga de morbimortalidade. **Objetivo:** Avaliar as inter-relações entre adiposidade,

características socioeconômicas, idade e estilo de vida em uma população de adultos brasileiros. **Métodos:** Foi realizado estudo transversal com 808 indivíduos maiores de 18 anos. Foi utilizado modelo de equação estrutural para avaliar as inter-relações entre a idade, condição socioeconômica, prática de atividade física, consumo alimentar na adiposidade. **Resultados:** A idade ($\beta=0,41$; $p=0,001$) apresentou efeito positivo e significativo sobre a adiposidade ($\beta=0,41$; $p=0,001$) e o consumo alimentar ($\beta=0,36$; $p<0,001$). Por outro lado, a idade demonstrou efeito negativo e significativo sobre atividade física ($\beta=-0,24$; $p<0,001$). Foi encontrada associação direta e positiva da condição socioeconômica sobre consumo alimentar ($\beta=0,49$; $p<0,001$), e da atividade física sobre consumo alimentar ($\beta=0,32$; $p=0,002$). **Conclusão:** O presente estudo encontrou associação significativa das variáveis do modelo entre si, sendo o avanço da idade fator que aumenta o risco de adiposidade elevada.

Palavras-chave: Atividade física. Adiposidade. Sobrepeso. Obesidade. Consumo alimentar.

ABSTRACT

Introduction: The excess weight is a multifactor problem that shows a growing tendency and is nowadays responsible for the high number or morbimortality.

Objective: To evaluate the interrelationships among adiposity, socioeconomic characteristics, age and lifestyle in a population of Brazilian adults. **Methods:** A cross-sectional study was conducted with 808 individuals older than 18 years. A structural equation model was used to evaluate the interrelationships among age, socioeconomic condition, practice of physical activity and eating habits in adiposity.

Results: The age ($\beta=0,41$; $p=0,001$) presented a positive and significant effect over

adiposity ($\beta=0,41$; $p=0,001$) and the eating habits ($\beta=0,36$; $p<0,001$). On the other side, age showed a negative and significant effect over physical activity ($\beta=-0,24$; $p<0,001$). A direct and positive association on the socioeconomic condition over eating habits was found ($\beta=0,49$; $p<0,001$), and physical activity over eating habits ($\beta=0,32$; $p=0,002$). **Conclusion:** This present study found a significant association of the variables of the model with each other, being the advancing age factor which increases the risk of high adiposity.

Key-words: Physical Activity. Adiposity. Overweight. Obesity. Food Consumption.

INTRODUÇÃO

O excesso de peso (sobrepeso/obesidade) tem alcançado níveis epidêmicos, constituindo-se como um problema global de saúde pública (1). Sua etiologia é multifatorial envolvendo interações entre susceptibilidade genética, fatores metabólicos, hormonais, características ambientais, comportamentais, culturais e sociais (2,3).

O excesso de peso é considerado como o segundo fator de risco mais importante para a carga global de doenças e influencia no aparecimento de outras doenças não transmissíveis (1,4). Está associado com o aumento de mortes prematuras e evitáveis (5), gera um grande impacto financeiro em vários países (6, 7) e demonstra uma tendência ascendente, tanto nos países desenvolvidos como naqueles em desenvolvimento (1,8). O número de adultos com excesso de peso aumentou de 857 milhões em 1980 para 2,1 bilhões em 2013 (6). No Brasil, estudo realizado em 2016, também evidenciou taxas elevadas de adultos com sobrepeso (53,8%) e obesidade (18,9%) (9).

Em estudos epidemiológicos, o índice de massa corporal (IMC) é a medida antropométrica mais utilizada para identificar o excesso de peso em adultos (1). Mas esse índice apresenta uma boa correlação com a gordura corporal total, e atualmente, tem-se observado uma preocupação com a distribuição da gordura corporal, uma vez que esta se relaciona a um pior prognóstico para a saúde. Alternativamente, tem sido utilizado como indicadores de gordura abdominal a circunferência de cintura (CC) e a relação cintura-altura (RCEst) (10). Essas medidas de adiposidade (IMC, CC, RCEst) têm sido amplamente utilizadas por sua facilidade de execução e baixo custo (10,11).

Apesar do excesso de peso ser um fenômeno complexo, a maioria dos estudos utiliza técnicas clássicas de análise estatística, que se caracterizam por contemplar múltiplas variáveis independentes, mas limita-se a uma única relação entre as variáveis dependentes e independentes. Um método adequado para analisar fenômenos complexos é a modelagem de equação estrutural (MEE), pois possibilita realizar uma análise simultânea de relações explicativas entre múltiplas variáveis que se inter-relacionam, seja latente ou observada (12).

Nesse contexto, o objetivo do presente estudo foi avaliar as inter-relações entre adiposidade, características socioeconômicas, idade e estilo de vida em uma população de adultos brasileiros.

MATERIAIS E MÉTODOS

Área e população do estudo

Estudo transversal de base populacional realizado com indivíduos maiores de 18 anos residentes na área urbana de Montes Claros, Minas Gerais, Brasil (13).

Plano amostral

O presente trabalho faz parte de um projeto intitulado Polimorfismo do gene do receptor da leptina (rs1137101), obesidade e sua associação com fatores de risco para as doenças cardiovasculares em Montes Claros- Minas Gerais. Foi utilizada amostragem probabilística por conglomerado. A correção para o efeito do desenho *deff* igual a 2,0. O tamanho adequado da amostra foi de no mínimo 750 adultos. Para mais detalhes, consultar Pena et al. (14) e Reis et al. (15).

O tamanho amostral definido previamente para a participação no estudo epidemiológico atendeu as premissas para o tamanho amostral do presente estudo que adotou modelagem de equação estrutural. Estimou-se a participação de no mínimo 690 indivíduos, considerando os 46 parâmetros a ser estimados (18 variâncias dos erros + 4 variâncias dos construtos + 14 cargas fatoriais + 10 coeficientes estruturais) e a razão de 15 indivíduos por parâmetros a estimar (16).

Coleta de dados

Os dados foram coletados por entrevistadores previamente capacitados que foram supervisionados durante todo o processo. Os dados foram digitados em duplicata usando o *software* Epi-Info, versão 3.5.4 (Centros para Controle e Prevenção de Doenças, Atlanta, EUA) e posteriormente verificou-se consistência entre os arquivos duplicados.

Utilizou-se um questionário que contemplava os fatores sociodemográficos (sexo, idade, escolaridade e renda) e características de estilo de vida (atividade física e consumo alimentar).

A condição socioeconômica foi analisada como uma variável latente, manifestada por três variáveis: escolaridade, classificação socioeconômica e renda. Para definir a classificação socioeconômica foi utilizado um sistema de pontuação

padronizado, denominado “Critério de Classificação Econômica Brasil”, proposto pela “Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP 2009)” (17). O escore foi calculado, podendo variar de 0 a 46, sendo que quanto maior a pontuação, maior o poder de compra. A escolaridade foi avaliada como último ano e série de estudo cursados pelo indivíduo e categorizada posteriormente em analfabeto, 4ª série incompleta, 4ª série completa, 8ª série incompleta, 8ª série completa, médio incompleto, médio completo, superior incompleto, superior completo e pós-graduação. A renda foi avaliada em salários mínimos, sendo o salário vigente na época do estudo R\$622,00, e em seguida categorizada.

O nível de atividade física (AF) foi tratado como um construto e mensurado por meio do Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) na versão longa. Esse questionário é um instrumento proposto pela Organização Mundial de Saúde para avaliar a atividade física em nível mundial e validado no Brasil (18). O IPAQ contempla a atividade física nos domínios do deslocamento, no tempo livre, nas atividades no domicílio e no trabalho. O cálculo da atividade física medido pelo IPAQ foi realizado para cada domínio segundo as seguintes fórmulas: Deslocamento: Tempo de uso de bicicleta + tempo de caminhada em minutos/semana; Tempo livre: Tempo de caminhada + tempo de AF moderada + tempo de AF vigorosa multiplicado por 2 em minutos/semana; Domicílio: Tempo de AF moderada no quintal + tempo de AF moderada dentro de casa + tempo de AF vigorosa no quintal multiplicado por 2 em minutos/semana; e Trabalho: Tempo de caminhada no trabalho + tempo de AF moderadas + tempo de atividades vigorosas multiplicadas por 2 em minutos/semana.

O consumo alimentar foi tratado como um construto operacionado pelas variáveis observadas: consumo de fruta, verdura crua, verdura cozida e refrigerante. A categorização da frequência do consumo destes alimentos foi: nunca/quase nunca,

um a dois dias por semana, três a quatro dias por semana, cinco a seis dias por semana, e todos os dias na semana. Quanto ao consumo de refrigerante, para as análises, as respostas foram invertidas.

A adiposidade foi analisada como uma variável latente (construto), manifestada pelas variáveis RCEst, IMC e CC.

Os instrumentos de medição antropométrica foram passados por calibração em uma amostra de conveniência. Ao final, todas as medidas interobservador e intraobservador tiveram coeficiente de variação menor que 20%, considerando a equipe treinada para coleta de dados. Todas as medidas antropométricas foram realizadas em triplicata e a média desses resultados foi calculada. O peso foi medido usando uma balança portátil (Modelo PL 150, GTech®, São Paulo, Brasil) com uma precisão de 0,1 kg, e os participantes estavam com roupas leves e sem sapatos. A altura foi mensurada com um estadiômetro portátil (AlturaExata®, São Paulo, Brasil) com uma precisão de 1 mm. Para a aferição da circunferência abdominal (CA), o participante permaneceu em pé com o abdome relaxado e desnudo, braços soltos e os pés juntos. Utilizou-se uma fita métrica inelástica TBW® (São Paulo, SP), precisão de 1mm, posicionada no ponto médio entre a última costela e a parte superior da crista íliaca. Nesta análise, a RCEst, o IMC e a CC foram usados como variáveis contínuas.

Modelo Teórico

Foi elaborado um modelo teórico para avaliar as inter-relações entre a adiposidade, considerada como desfecho principal, e as demais variáveis do estudo: idade, condição socioeconômica, prática de atividade física e consumo alimentar.

De acordo com o modelo hipotetizado, a condição socioeconômica e a idade exercem efeitos diretos sobre a atividade física, o consumo alimentar e a

adiposidade. A condição socioeconômica e a idade interferem indiretamente na adiposidade, mediadas pela atividade física e consumo alimentar, e essas exercem efeito direto sobre a adiposidade. A atividade física exerce efeito direto no consumo alimentar, e mediada por essa interfere indiretamente na adiposidade. A idade exerce efeito direto na condição socioeconômica, e influencia indiretamente a adiposidade mediada pela mesma (Figura 1).

Na figura 1 as variáveis observadas estão representadas por retângulos, as variáveis latentes por elipses, e as associações representadas por setas ou trajetórias (da variável independente para a dependente) (16).

Análise dos dados

As variáveis categóricas foram descritas por meio de distribuições de frequências (absoluta e relativa), e as variáveis numéricas descritas medidas de tendência central, variabilidade, assimetria e curtose, com correção pelo efeito do desenho (*deff*). Para avaliar a normalidade das variáveis foram utilizados os coeficientes de assimetria (*sk*) e curtose (*ku*) e foi considerado como indicativo de violação do pressuposto da normalidade valores absolutos de $sk > 3$ e $ku > 10$ (19). Como as variáveis observadas que compõem o construto prática de atividade física violaram a suposição de normalidade receberam transformação logarítmica. Os valores omissos (*missings*) foram estimados pelo método de regressão linear por meio do *software* Amos.

Foi utilizada a Análise Fatorial Confirmatória (AFC) para ajustar os modelos de medida e operacionalização dos construtos adiposidade, condição socioeconômica, prática de atividade física e consumo alimentar. Em seguida, foi adotada a modelagem de equações estruturais (MEE) que estimou as inter-relações entre as

variáveis latentes e observadas, de acordo com o modelo teórico elaborado previamente.

Foram estimados efeitos diretos e indiretos representados por coeficientes padronizados, cujas significâncias estatísticas foram avaliadas pela Razão Crítica (RC), ao nível de 5% (16).

Na avaliação da qualidade dos modelos, foram adotados os seguintes índices: índice de ajuste comparativo de Bentler (CFI), índice de adequação de ajuste (GFI) e índice de Tucker-Lewis (TLI). Considerou-se que valores superiores a 0,90 para estes três índices indicam um bom ajuste (12, 16, 20). Utilizou-se também a raiz do erro quadrático médio de aproximação (RMSEA), considerou-se que valores inferiores a 0,10 para o RMSEA são indicadores de um ajuste razoável. O índice absoluto $\chi^2/g.l.$ também foi adotado, considerou-se ajuste aceitável para valores inferiores a cinco (16).

A estimação dos parâmetros foi realizada pelo método de máxima verossimilhança implementado no *software* AMOS (v. 18).

Aspectos éticos

O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade Estadual de Montes Claros (Parecer nº 226.604) e pelo Comitê de Ética da Universidade Federal de Minas Gerais (Parecer nº 213.555). Foi conduzido de acordo com os preceitos determinados pela resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde.

RESULTADOS

Entre os participantes do estudo, 53% eram mulheres, e a idade média dos indivíduos foi de 44,2 anos ($\pm 17,8$). Quase metade dos participantes possuía 12

anos ou mais de estudo (47,5%), e a renda familiar mensal foi de até R\$1.244,00 reais, que correspondia a 2 salários mínimos, para 46% dos entrevistados. A RCEst média da amostra foi 26,3 ($\pm 0,08$) e o IMC médio 26,3 kg/m² ($\pm 5,6$) (Tabelas 1 e 2).

Os dados da Tabela 3 mostram os resultados da análise fatorial confirmatória que operacionalizou os construtos adiposidade, condição socioeconômica, atividade física e consumo alimentar. No construto adiposidade, todas as variáveis manifestas apresentaram cargas fatoriais elevadas ($\geq 0,50$) e significativas. A trajetória CC \leftarrow adiposidade foi a que apresentou maior carga ($\beta=0,97$; $p<0,001$), seguida pelas trajetórias RCEst \leftarrow adiposidade ($\beta=0,96$; $p<0,001$) e IMC \leftarrow adiposidade ($\beta=0,89$; $p<0,001$). No construto condição socioeconômica, a análise das trajetórias entre o fator latente e as variáveis manifestas mostrou que a trajetória classificação socioeconômica \leftarrow condição socioeconômica foi a que apresentou maior carga fatorial ($\beta=0,86$; $p<0,001$), seguida pela trajetória renda \leftarrow condição socioeconômica ($\beta=0,66$; $p<0,001$). Já, no construto atividade física, a trajetória deslocamento \leftarrow atividade física foi a que apresentou maior carga fatorial ($\beta=0,62$; $p<0,001$), seguida pela trajetória domicílio \leftarrow atividade física ($\beta=0,30$; $p=0,002$). No construto consumo alimentar, a trajetória consumo de verdura crua \leftarrow consumo alimentar foi a que apresentou maior carga fatorial ($\beta=0,55$; $p<0,001$), seguida pela trajetória consumo de frutas \leftarrow consumo alimentar ($\beta=0,39$; $p<0,001$).

Os efeitos diretos e indiretos e o modo como as variáveis se inter-relacionam no desencadeamento do desfecho são apresentados na Tabela 4. Observou-se que a idade apresentou efeito positivo e significativo sobre a adiposidade ($\beta=0,41$; $p=0,001$) e o consumo alimentar ($\beta=0,36$; $p<0,001$) e efeito negativo e significativo sobre atividade física ($\beta= - 0,24$; $p<0,001$). Verificou-se também, associação direta e

positiva da condição socioeconômica sobre consumo alimentar ($\beta=0,49$; $p<0,001$), e da atividade física sobre consumo alimentar ($\beta=0,32$; $p=0,002$).

A Figura 2 apresenta o modelo estrutural ajustado, o qual revelou uma boa qualidade: $\chi^2/df = 2,75$; CFI = 0,973, GFI = 0,969; TLI = 0,959, RMSEA = 0,047. Nessa figura, estão apresentados os coeficientes estruturais padronizados estimados para todos os componentes do modelo.

Observou-se que a idade exerce influência direta sobre a adiposidade, representando 111,41% do efeito total (não mediado por outras variáveis), conforme os dados apresentados na Tabela 5.

DISCUSSÃO

Considerando que o excesso de peso é um fenômeno complexo, este estudo explorou as inter-relações (efeitos diretos e indiretos) entre a idade, condição socioeconômica, atividade física e consumo alimentar com a adiposidade em adultos usando a modelagem de equação estrutural.

A idade influenciou a adiposidade diretamente e com efeito positivo, essa foi a relação direta (111,41%) com a adiposidade mais relevante. Diversos estudos têm encontrado que a prevalência de sobrepeso e obesidade aumenta com a idade (3, 6, 21). Resultados de uma análise sistemática elaborada com estudos realizados em 183 países revelaram um aumento considerável nas taxas de excesso de peso nos homens, em torno de 55 anos, e nas mulheres, a partir dos 60 anos (6). O envelhecimento traz muitas modificações na composição corporal, normalmente, à medida que os indivíduos envelhecem, o percentual de gordura corporal aumenta e a massa magra diminui (22). Há um acúmulo de massa gorda especialmente na região abdominal, uma área associada a doenças cardiovasculares e diabetes (11).

Associado a estas alterações, o envelhecimento também gera mudanças no estilo de vida, como por exemplo, redução no nível de atividade, meios de deslocamento motorizados e predomínio cada vez maior das ocupações que necessitam de um menor esforço físico (3).

Neste estudo, a idade também apresentou efeito positivo e significativo no consumo alimentar, sugerindo que, com o aumento da idade as pessoas tendem a se alimentar melhor. Estudo realizado a partir de dados de consumo alimentar coletados na Pesquisa Nacional de Saúde 2013, realizado com uma amostra representativa da população brasileira (60.202 adultos), mostrou que o consumo de alimentos não saudáveis foi mais frequente entre indivíduos com menor idade (23). Este estudo corrobora os resultados publicados pelo Vigitel em 2017, em que a frequência do consumo recomendado de frutas e hortaliças aumentou com a idade e o consumo de refrigerantes tendeu a diminuir com a idade (9).

Foi observado que a idade apresentou efeito negativo e significativo sobre atividade física, ou seja, com o avançar da idade as pessoas passam a praticar menos atividade física, achado semelhante a outros estudos prévios (9, 24). Observa-se que ao longo da vida ocorre uma redução progressiva da prática de atividade física. Aspecto relevante que deve nortear as políticas públicas em todas as idades, mas especialmente entre os idosos, já que esta parcela da população representa a faixa etária de maior crescimento, especialmente em países de renda média, como o Brasil (25).

Uma melhor condição socioeconômica mostrou-se positivamente associada ao consumo de alimentos saudáveis, achado que também pode ser evidenciado em estudos internacionais (26, 27) e nacionais (28, 29). A renda é uma variável socioeconômica que exerce importante influência nas escolhas alimentares dos

indivíduos (27). Em um estudo realizado no Uruguai, os participantes de baixa renda relataram preferir alimentos mais baratos, com alto teor de energia e pobres em nutrientes, em relação a outros alimentos, que apesar de serem mais saudáveis, conferem menor saciedade (27). Entretanto, há estudos que apresentam resultados divergentes (30, 31). Em certas localidades, o aumento da renda pode até resultar em menor consumo de alimentos saudáveis (32). Estes resultados inconsistentes sugerem que a relação entre condição socioeconômica e consumo alimentar pode ser influenciada por fatores culturais, sociais e geográficos (33), o que torna relevante conhecer a relação existente entre essas variáveis em diferentes grupos populacionais.

Os achados deste estudo mostraram associação direta e positiva da atividade física sobre o consumo alimentar. Uma alimentação adequada e a prática de atividade física influenciam a saúde tanto em conjunto quanto separadamente, embora seus efeitos sobre a saúde muitas vezes interajam, especialmente em relação ao excesso de peso (34, 35). Alimentos pouco saudáveis e a inatividade física estão entre algumas das principais causas de doenças crônicas não transmissíveis, especialmente as doenças cardiovasculares (36).

No estudo do excesso de peso, a vantagem de se ter utilizado a modelagem de equações estruturais foi por possibilitar examinar uma série de relações de dependência simultaneamente, indo além do que é feito usualmente nas análises estatísticas com técnicas clássicas (16). Nesse sentido, observou-se que para prevenir o aumento da adiposidade faz-se necessário considerar as especificidades de cada grupo populacional e continuar investindo em iniciativas como o Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas não Transmissíveis (DCNT) 2011-2022 (37, 38).

Uma das limitações deste estudo é que a maioria das cargas fatoriais das variáveis observadas que compõem o modelo de medida dos construtos atividade física e consumo alimentar, apesar de apresentar significância estatística, foi considerada de baixa magnitude ($<0,50$). Esses valores sugerem que tais construtos apresentam validade fatorial questionável, pois indicam que uma alta proporção da variância das variáveis observadas que os compõem é erro de mensuração, ou seja, não é explicada pelos construtos.

Outra limitação deste estudo está relacionada ao método de máxima verossimilhança adotado para ajustar os modelos, o qual requer variáveis em escala de mensuração contínua. Entretanto, as variáveis utilizadas na composição do construto consumo alimentar estão em escala com cinco categorias ordinais, ou seja, são variáveis que não comportam, em tese, uma análise paramétrica. Porém, ressalta-se que o método de máxima verossimilhança é robusto à violação do pressuposto da normalidade, desde que a assimetria e curtose das distribuições das variáveis não sejam muito elevadas (16), e se o número de categorias das variáveis ordinais for, no mínimo, quatro (39).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados encontrados mostraram que o avançar da idade exerce efeito direto no aumento da adiposidade, no consumo de alimentos mais saudáveis e na redução da atividade física, e que uma melhor condição socioeconômica e um maior nível de atividade física estão diretamente relacionados com o consumo de alimentos mais saudáveis. O modelo ajustado auxiliou na compreensão da complexa relação existente entre o excesso de peso e os fatores que podem influenciar no seu aparecimento, uma vez que a maioria dos estudos restringe a avaliar a relação entre

as variáveis dependentes e independentes. Os achados sugerem que medidas voltadas à prevenção do excesso de peso devem incluir ações intersetoriais que estimulem a promoção da saúde e estilo de vida saudável.

Financiamento: Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado de MG (FAPEMIG) (CDS-APQ 03308-10).

REFERÊNCIAS

1. World Health Organization (WHO). Obesity and overweight 2016. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/>.
2. Speakman JR, O'Rahilly S. Fat: an evolving issue. *Dis Model Mech*. 2012;5(5):569-73.
3. Malta DC, Santos MAS, Andrade SSCdA, Oliveira TP, Stopa SR, Oliveira MMd, et al. Tendência temporal dos indicadores de excesso de peso em adultos nas capitais brasileiras, 2006-2013. *Cien Saude Colet* 2016; 21:1061-9.
4. Malta DC, Felisbino-Mendes MS, Machado ÍE, Passos VMdA, Abreu DMXd, Ishitani LH, et al. Fatores de risco relacionados à carga global de doença do Brasil e Unidades Federadas, 2015. *Rev Bras Epidemiol* 2017;20:217-32.
5. Global BMIMC, Di Angelantonio E, Bhupathiraju Sh N, Wormser D, Gao P, Kaptoge S, et al. Body-mass index and all-cause mortality: individual-participant-data

meta-analysis of 239 prospective studies in four continents. *Lancet* 2016; 388(10046):776-86.

6. Ng M, Fleming T, Robinson M, Thomson B, Graetz N, Margono C, et al. Global, regional, and national prevalence of overweight and obesity in children and adults during 1980-2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *Lancet* 2014; 384(9945):766-81.
7. Santos MAS, Oliveira MMd, Andrade SSCdA, Nunes ML, Malta DC, Moura Ld. Tendências da morbidade hospitalar por doenças crônicas não transmissíveis no Brasil, 2002 a 2012. *Epidemiol Serv Saude* 2015; 24:389-98.
8. Stevens GA, Singh GM, Lu Y, Danaei G, Lin JK, Finucane MM, et al. National, regional, and global trends in adult overweight and obesity prevalences. *Popul Health Metr* 2012;10(1):22.
9. Brasil. Ministério da Saúde. Vigitel Brasil 2016: Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico. In: Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos Não Transmissíveis e Promoção da Saúde, editor. Brasília: Ministério da Saúde; 2017.
10. Qi Q, Strizich G, Hanna DB, Giacinto RE, Castaneda SF, Sotres-Alvarez D, et al. Comparing measures of overall and central obesity in relation to cardiometabolic risk factors among US Hispanic/Latino adults. *Obesity (Silver Spring)* 2015; 23(9):1920-8.
11. Bi X, Tey SL, Leong C, Quek R, Loo YT, Henry CJ. Correlation of adiposity indices with cardiovascular disease risk factors in healthy adults of Singapore: a cross-sectional study. *BMC Obes* 2016; 3:33.
12. Hair JF, Black WC, Babin BJ, Anderson RE, Tatham RL. Análise multivariada de dados. Ed., editor. Porto Alegre: Bookman; 2005.

13. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. CENSO 2010 2010 [May 2th, 2013]. Available from: <http://censo2010.ibge.gov.br/>.
14. Pena GG, Guimarães ALS, Veloso RRR, Reis TC, Gomes CS, Neto JFR, et al. Leptin Receptor Gene Gln223Arg Polymorphism Is Not Associated with Hypertension: A Preliminary Population-Based Cross-Sectional Study. *Cardiology Research and Practice* 2014; 2014:7.
15. Reis TC, Silva RR, Pena GG, Domingos PL, Pereira CS, Farias LC, et al. Sex, age and smoking, but not genetic variation in LEPR (rs1137101), are associated with depressive symptoms. *Psychiatr Genet* 2015; 25(3):137-8.
16. Maroco J. Análise de equações estruturais: fundamentos teóricos, Software & Aplicações: ReportNumber 2010.
17. Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP). Critério de Classificação Econômica Brasil/ABEP <http://www.abep.org>: Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa; 2009 [cited 2013 15 de dezembro de 2013].
18. Matsudo S, Araújo T, Matsudo V, Andrade D, Andrade E, Oliveira LC, et al. Questionário internacional de atividade física (IPAQ): estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil. *Rev Bras Atividade Física e Saúde* 2001; 6(2):5-18
19. Kline RB. Principles and practice of structural equation modeling. Ed. n, editor. New York: Guilford Press; 2004.
20. Pilati R, Laros JA. Modelos de equações estruturais em psicologia: conceitos e aplicações. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*. 2007;23:205-16.
21. Martins TCR, Chagas RB, Andrade JdFR, Mendes DC, Souza LPS, Dias OV, et al. Excesso de peso e fatores associados: um estudo de base populacional. *Enfermería Global* 2016; 15(44):51-62.

22. St-Onge MP, Gallagher D. Body composition changes with aging: the cause or the result of alterations in metabolic rate and macronutrient oxidation? *Nutrition* 2010;26(2):152-5.
23. Claro RM, Santos MAS, Oliveira TP, Pereira CA, Szwarcwald CL, Malta DC. Consumo de alimentos não saudáveis relacionados a doenças crônicas não transmissíveis no Brasil: Pesquisa Nacional de Saúde, 2013. *Epidemiol Serv Saúde* 2015; 24:257-65.
24. Malta DC, Andrade SSdA, Santos MAS, Rodrigues GBA, Mielke GI. Tendências dos indicadores de atividade física em adultos: Conjunto de capitais do Brasil 2006-2013. *Rev Bras Ativ Fís Saúde* 2015; 20(2):141-51.
25. Weber Corseiul Giehl M, Hallal PC, Weber Corseuil C, Schneider IJ, d'Orsi E. Built Environment and Walking Behavior Among Brazilian Older Adults: A Population-Based Study. *J Phys Act Health* 2016;13(6):617-24.
26. Atkins JL, Ramsay SE, Whincup PH, Morris RW, Lennon LT, Wannamethee SG. Diet quality in older age: the influence of childhood and adult socio-economic circumstances. *Br J Nutr* 2015; 113(9):1441-52.
27. Ares G, Machin L, Girona A, Curutchet MR, Gimenez A. Comparison of motives underlying food choice and barriers to healthy eating among low medium income consumers in Uruguay. *Cad Saude Publica* 2017; 33(4):e00213315.
28. Viebig RF, Pastor-Valero M, Scazufca M, Menezes PR. Consumo de frutas e hortaliças por idosos de baixa renda na cidade de São Paulo. *Rev Saúde Pública* 2009; 43:806-13.
29. Faleiro JC, Giatti L, Barreto SM, Camelo LdV, Griep RH, Guimarães JMN, et al. Posição socioeconômica no curso de vida e comportamentos de risco relacionados à saúde: ELSA-Brasil. *Cad Saúde Pública* 2017;33.

30. Bielemann RM, Motta JVS, Minten GC, Horta BL, Gigante DP. Consumption of ultra-processed foods and their impact on the diet of young adults. *Rev Saúde Pública* 2015;49.
31. Monteiro CA, Levy RB, Claro RM, de Castro IR, Cannon G. Increasing consumption of ultra-processed foods and likely impact on human health: evidence from Brazil. *Public Health Nutr* 2011;14(1):5-13.
32. Gomes FdS, Silva GAe, Castro IRRd. Aquisição domiciliar de refrigerantes e de biscoitos reduz o efeito de uma intervenção de promoção de frutas e hortaliças. *Cad Saúde Pública* 2017;33.
33. Carty SA, Mainvil LA, Coveney JD. Exploring family home food environments: Household resources needed to utilise weekly deliveries of free fruits and vegetables. *Nutr Diet* 2017; 74(2):138-46.
34. World Health Organization (WHO). Global strategy on diet, physical activity and health. Geneva: World Health Organization; 2004.
35. Malta DC, Stopa SR, Iser BPM, Bernal RTI, Claro RM, Nardi ACF, et al. Fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico nas capitais brasileiras, Vigitel 2014. *Rev Bras Epidemiol* 2015;18:238-55.
36. World Health Organization (WHO). Unhealthy diets & physical inactivity. 2009.
37. Brasil. Ministério da Saúde. Plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) no Brasil, 2011-2022. In: Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação de Saúde, editor. Brasília: Ministério da Saúde; 2011.
38. Malta DC, Oliveira TP, Santos MAS, Andrade SSCdA, Silva MMAd. Avanços do Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas não Transmissíveis no Brasil, 2011-2015. *Epidemiol Serv Saúde* 2016;25:373-90.

39. de Oliveira BH, Nadanovsky P. Psychometric properties of the Brazilian version of the Oral Health Impact Profile—short form. *Community Dentistry and Oral Epidemiology* 2005; 33(4):307-14.

Figura 1: Modelo hipotético testado para avaliar as inter-relações entre adiposidade, idade, condições socioeconômicas, atividade física e consumo alimentar. Montes Claros, MG, 2012-2013.

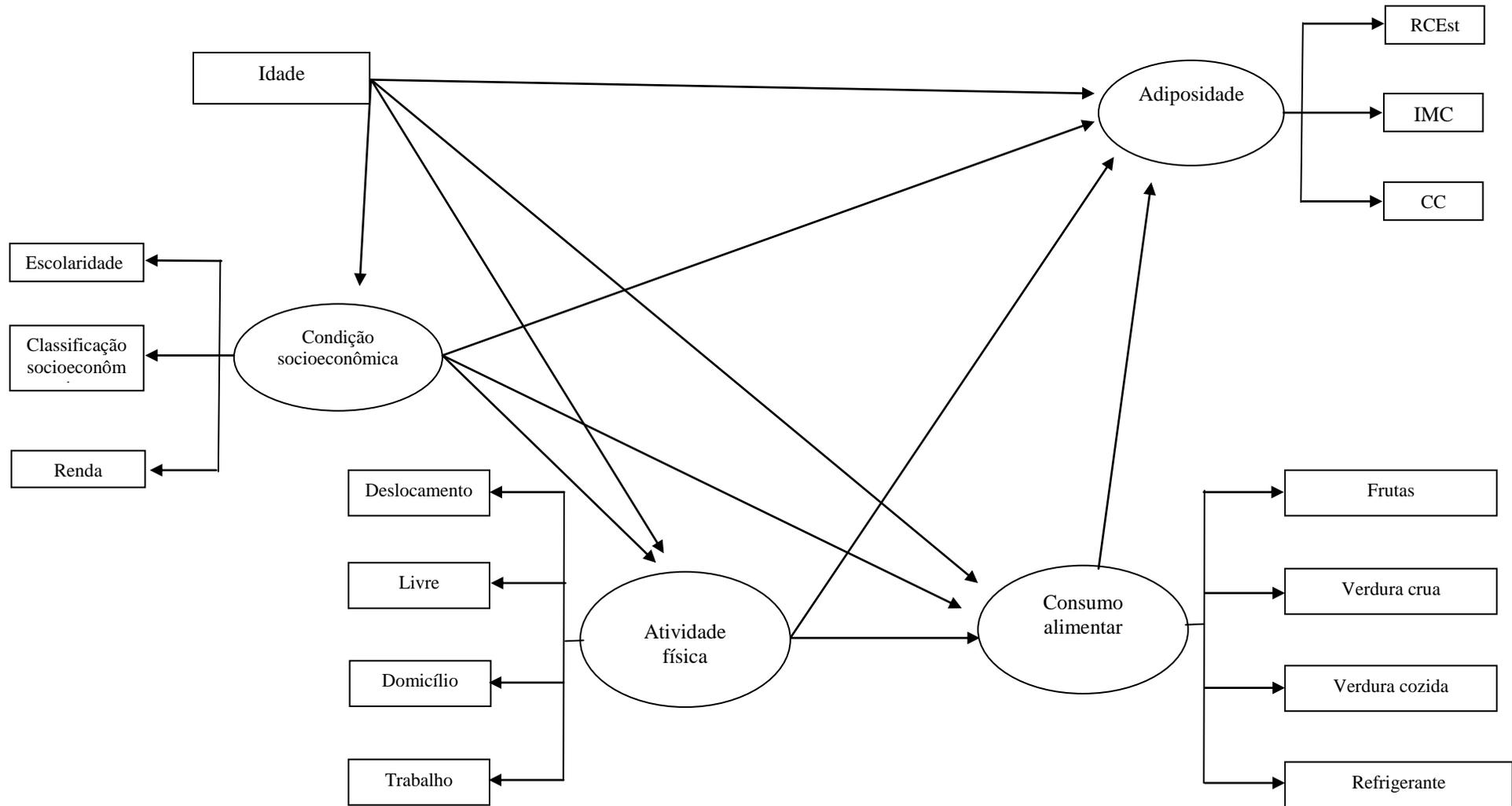


Tabela 1. Características socioeconômicas e de consumo alimentar da população de Montes Claros-MG, 2012-2013.

Variável	n	%*
Escolaridade		
≤8 anos	345	36,3
9-11 anos	123	16,2
≥ 12 anos	340	47,5
Renda (salários mínimos)**		
≤1	23	3,4
>1 a ≤2	347	42,6
>2 a ≤4	349	43,2
>4 a ≤6	46	5,9
>6 a ≤8	23	3,0
>8	20	1,9
Consumo de frutas		
Nunca/quase nunca	69	8,7
1 a 2 dias/semana	189	26,6
3 a 4 dias/semana	203	24,2
5 a 6 dias/semana	133	15,4
Todos os dias	214	25,1
Consumo de verdura crua		
Nunca/quase nunca	106	12,6
1 a 2 dias/semana	243	31,1
3 a 4 dias/semana	193	23,7
5 a 6 dias/semana	124	15,2
Todos os dias	142	17,4
Consumo de verdura cozida		
Nunca/quase nunca	100	12,3
1 a 2 dias/semana	249	31,6
3 a 4 dias/semana	220	28,0
5 a 6 dias/semana	130	15,9
Todos os dias	109	12,2
Consumo de refrigerante		

Nunca/quase nunca	203	21,1
1 a 2 dias/semana	271	34,1
3 a 4 dias/semana	136	17,3
5 a 6 dias/semana	90	11,9
Todos os dias	108	15,6

* Estimativa corrigida pelo efeito do desenho. ** Salário mínimo vigente R\$622,00.

Tabela 2. Medidas descritivas das variáveis de adiposidade, classificação socioeconômica, consumo alimentar e atividade física da população de Montes Claros-MG, 2012-2013.

Variável	Média (d.p)	Mediana	Mínimo	Máximo	Assimetria	Kurtose
RCEst	0,5 (0,08)	0,5	0,4	0,9	0,4	0,1
IMC	26,3 (5,6)	25,5	14,9	53,9	1,0	1,7
CC	87,4 (13,6)	86,4	58,0	143,0	0,5	0,4
Idade	44,2 (17,8)	42,0	18,0	99,0	0,4	-0,6
Classificação socioeconômica	18,0 (5,8)	17,0	6,0	42,0	1,0	1,4
Consumo alimentar						
Frutas	2,3 (1,3)	2,0	0	4	-0,06	-1,19
Verdura crua	1,9 (1,3)	2,0	0	4	0,23	-1,06
Verdura cozida	1,9 (1,2)	2,0	0	4	0,27	-0,86
Refrigerante	1,5 (1,3)	1,0	0	4	0,58	-0,82
Atividade física						
LnDeslocamento	3,2 (2,6)	4,3	0,0	8,4	-0,29	-1,48
LnLivre	1,3(2,3)	0,0	0,0	7,5	1,37	-0,11
LnDomicilio	4,3 (2,6)	5,3	0,0	0,1	-0,63	-1,15
LnTrabalho	1,8(2,9)	0,0	0,0	9,3	1,18	-0,33

RCEst: razão cintura/estatura; IMC: índice de massa corporal; CC: circunferência da cintura; Ln: logaritmo; d.p:desvio-padrão.

Tabela 3. Estimativa da análise fatorial confirmatória. Montes Claros, MG, 2012-2013.

Variáveis observadas ← Construto	Coefficiente padronizado	Valor-p
RCEst ← Adiposidade	0,96	< 0,001
IMC ← Adiposidade	0,89	< 0,001
CC ← Adiposidade	0,97	< 0,001
Escolaridade ← Condição socioeconômica	0,48	< 0,001
Classificação socioeconômica ← Condição socioeconômica	0,86	< 0,001
Renda ← Condição socioeconômica	0,66	< 0,001
LnDeslocamento ← Atividade física	0,62	< 0,001
LnLivre ← Atividade física	0,23	0,008
LnDomicílio ← Atividade física	0,30	0,002
LnTrabalho ← Atividade física	0,28	0,002
Consumo de frutas ← Consumo alimentar	0,39	< 0,001
Consumo de verdura crua ← Consumo alimentar	0,55	< 0,001
Consumo de verdura cozida ← Consumo alimentar	0,37	< 0,001
Consumo de refrigerante ← Consumo alimentar	- 0,21	< 0,001

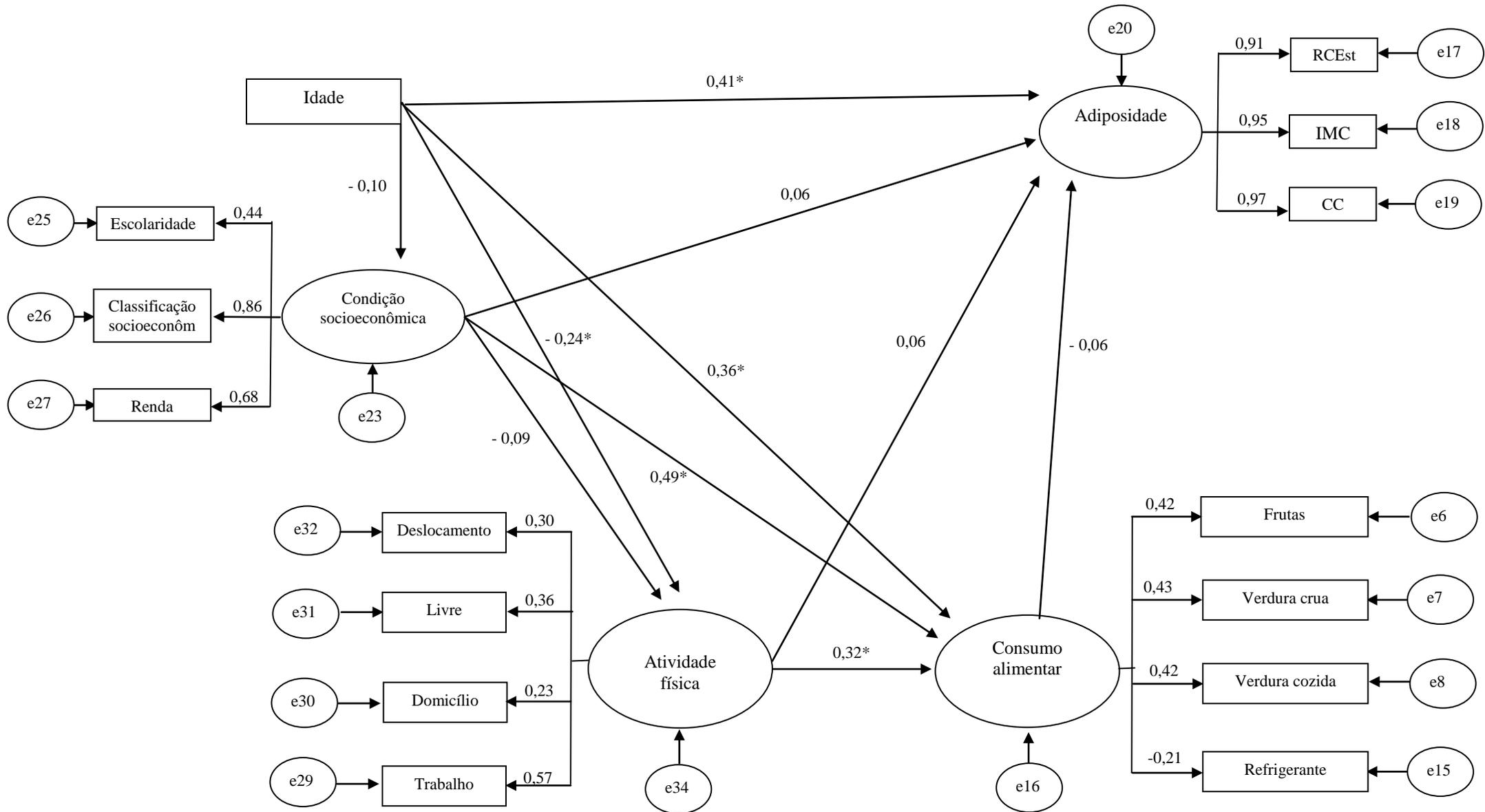
RCEst: razão cintura/estatura; IMC: índice de massa corporal; CC: circunferência da cintura; Ln: logaritmo.

Tabela 4. Efeitos diretos e indiretos dos fatores associados aos indicadores de adiposidade. Montes Claros, MG, 2012-2013.

Efeito	Coefficiente padronizado	Valor-p
Idade sobre Adiposidade		
Direto	0,41	S
Via Condição socioeconômica	- 0,006	NS
Via Atividade física	- 0,014	NS
Via Consumo alimentar	- 0,022	NS
Idade sobre Condição socioeconômica		
Direto	-0,10	NS
Idade sobre Atividade física		
Direto	-0,24	S
Idade sobre Consumo alimentar		
Direto	0,36	S
Condição socioeconômica sobre Adiposidade		
Direto	0,06	NS
Via Atividade física	- 0,005	NS
Via Consumo alimentar	- 0,029	NS
Condição socioeconômica sobre Atividade física		
Direto	-0,09	NS
Condição socioeconômica sobre Consumo alimentar		
Direto	0,49	S
Atividade física sobre Adiposidade		
Direto	0,06	NS
Via Consumo alimentar	- 0,019	NS
Atividade física sobre Consumo alimentar		
Direto	0,32	S
Consumo alimentar sobre Adiposidade		
Direto	-0,06	NS

S: Significativo. NS: não significativo.

Figura 2. Modelo de equação estrutural para as inter-relações entre adiposidade, condição socioeconômica, idade, prática de atividade física e consumo alimentar em adultos brasileiros. Montes Claros, Minas Gerais, Brasil, 2012-2013.



* Coeficiente significativo (p-valor <0,05)

Tabela 5. Proporção do efeito direto e indireto sobre o efeito total da idade sobre indicadores de adiposidade. Montes Claros, MG, 2012-2013.

Efeito	Coefficiente padronizado	Proporção do efeito direto e indireto
Idade sobre Indicadores de adiposidade		
Total	0,368	
Direto	0,41	111,41%
Indireto - Via Condições socioeconômicas	- 0,006	- 1,63%
Indireto - Via Atividade física	- 0,014	- 3,80%
Indireto - Via Consumo alimentar	- 0,022	- 5,98%

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta tese faz parte do projeto Polimorfismo do gene do receptor da leptina (rs1137101), obesidade e sua associação com fatores de risco para as doenças cardiovasculares em Montes Claros- Minas Gerais, realizado a partir da parceria entre a Universidade Estadual de Montes Claros (Unimontes) e a Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG).

Um dos resultados deste estudo refere-se ao relato da experiência de campo na utilização do cadastro de endereços dos setores sorteados. Os achados mostraram que a utilização do cadastro de endereços dos setores censitários do IBGE para estudos de base populacional pode ser recomendada. A reflexão dos aspectos facilitadores e dificultadores que envolveram a operacionalização do trabalho de campo, também, podem servir de auxílio para outros grupos de pesquisa.

Esta pesquisa mostrou que o nível de atividade física foi influenciado diretamente pela idade. Ao utilizar a análise de caminhos foi possível ir além da associação entre a prática de atividade física e as variáveis sociodemográficas. Com isso, verificou-se que houve associação significativa entre variáveis do modelo, demonstrando a existência de relações entre elas.

No estudo que analisou a associação da adiposidade com os fatores socioeconômicos, idade e estilo de vida, pode-se investigar as inter-relações existentes entre as variáveis de forma simultânea. Os resultados encontrados neste estudo mostraram que o avançar da idade exerce influência direta no aumento da adiposidade, no consumo de alimentos mais saudáveis e na redução da atividade física, e que uma melhor condição socioeconômica e um maior nível de atividade física estão diretamente relacionados com o consumo de alimentos mais saudáveis.

Nesse sentido, ações para prevenir o excesso de peso e promover o aumento dos níveis de atividade física precisam ser incentivadas nos subgrupos populacionais mais afetados pelo excesso de peso e sedentarismo. O planejamento, a implementação e a reorientação de políticas públicas que estimulem a promoção de um estilo de vida saudável irão contribuir para preservar e melhorar os índices de saúde e a qualidade de vida da população.

A participação nesta pesquisa proporcionou-me uma experiência pessoal e profissional singular, pois, constituiu-se de um projeto de ampla envergadura que envolveu muitas pessoas para sua execução. Durante todo o trajeto foi possível perceber o rigor com o qual foi planejada e executada a pesquisa em todos os passos: planejamento amostral, sorteios, capacitações, calibrações, organização do instrumento de coleta de dados, validação de setores censitários, processo de coleta de dados, controle de qualidade e construção do banco de dados.

Quanto à produção científica, os dados desse projeto já foram utilizados em monografias, dissertações e teses. Artigos e resumos foram publicados em âmbito nacional e internacional, além da produção do livro técnico Prevalência de atividade física em Montes Claros, MG.

REFERÊNCIAS

1. Viacava F. Informações em saúde: a importância dos inquéritos populacionais. *Cien Saúde Colet* 2002;7:607-21.
2. Waldman EA, Novaes HMD, Albuquerque MdFMd, Latorre MdRDdO, Ribeiro MCSdA, Vasconcellos M, et al. Inquéritos populacionais: aspectos metodológicos, operacionais e éticos. *Rev Bras Epidemiol* 2008;11:168-79.
3. Malta DC, Leal MdC, Costa MFL, Morais Neto OLd. Inquéritos Nacionais de Saúde: experiência acumulada e proposta para o inquérito de saúde brasileiro. *Rev Bras Epidemiol* 2008;11:159-67.
4. Barros MBdA. A importância dos sistemas de informação e dos inquéritos de base populacional para avaliações de saúde. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*. 2004;13:199-200.
5. Boing AC, Peres KG, Boing AF, Hallal PC, Silva NN, Peres MA. EpiFloripa Health Survey: the methodological and operational aspects behind the scenes. *Rev Bras Epidemiol* 2014; 17:147-62.
6. Silva VSd, Petroski EL, Souza I, Silva DAS. Prevalência e fatores associados ao excesso de peso em adultos do Brasil: um estudo de base populacional em todo território nacional. *Rev Bras Ciências do Esporte* 2012;34:713-26.
7. Sarno F, Claro RM, Levy RB, Bandoni DH, Monteiro CA. Estimativa de consumo de sódio pela população brasileira, 2008-2009. *Rev Saúde Pública* 2013;47:571-8.
8. Santos FAAd, Souza JBd, Antes DL, d'Orsi E. Prevalência de dor crônica e sua associação com a situação sociodemográfica e atividade física no lazer em idosos de Florianópolis, Santa Catarina: estudo de base populacional. *Rev Bras Epidemiol* 2015;18:234-47.
9. Kish L. *Survey Sampling*. New York: John Wiley & Sons; 1965.
10. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Cadastro Nacional de Estabelecimentos para Fins Estatísticos (CNEFE). Rio de Janeiro: IBGE; 2010.
11. Costa LC, Thuler LCS. Fatores associados ao risco para doenças não transmissíveis em adultos brasileiros: estudo transversal de base populacional. *Rev Bras de Estudos de População* 2012;29:133-45.
12. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Informações gerais sobre a PNAD. Rio de Janeiro: IBGE; 2011.
13. Castilho EA, Goldbaum M. Chronic noncommunicable diseases and population surveys. *Rev Saude Publica* 2017;51(suppl 1):1s.
14. Malta DC, Bernal RTI, Lima MG, Araujo SSC, Silva M, Freitas MIF, et al. Noncommunicable diseases and the use of health services: analysis of the National Health Survey in Brazil. *Rev Saude Publica* 2017;51(suppl 1):4s.
15. Brasil. Ministério da Saúde. Diretrizes e recomendações para o cuidado integral de doenças crônicas não-transmissíveis: promoção da saúde, vigilância, prevenção e assistência. In: Saúde SdVàSSdAà, editor. Brasília: Ministério da Saúde; 2008.
16. World Health Organization (WHO). Noncommunicable diseases 2017. Disponível em: <<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs355/en/#>> Acesso em: 12 de agosto de 2017.
17. Malta DC, Stopa SR, Iser BPM, Bernal RTI, Claro RM, Nardi ACF, et al. Fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico nas capitais brasileiras, Vigitel 2014. *Rev Bras Epidemiol* 2015;18:238-55.
18. World Health Organization (WHO). Global status report on noncommunicable diseases 2014. Geneva: World Health Organization Library; 2014.

19. Malta DC, Moura Ld, Prado RRd, Escalante JC, Schmidt MI, Duncan BB. Mortalidade por doenças crônicas não transmissíveis no Brasil e suas regiões, 2000 a 2011. *Epidemiol Serv Saude* 2014;23:599-608.
20. Malta DC, Campos MO, Oliveira MMd, Iser BPM, Bernal RTI, Claro RM, et al. Prevalência de fatores de risco e proteção para doenças crônicas não transmissíveis em adultos residentes em capitais brasileiras, 2013. *Epidemiol Serv Saude* 2015; 24:373-87.
21. Brasil. Ministério da Saúde. Plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) no Brasil, 2011-2022. In: Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação de Saúde, editor. Brasília: Ministério da Saúde; 2011.
22. Malta DC, Oliveira TP, Santos MAS, Andrade SSCdA, Silva MMAd. Avanços do Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas não Transmissíveis no Brasil, 2011-2015. *Epidemiol Serv Saude* 2016; 25:373-90.
23. Stevens GA, Singh GM, Lu Y, Danaei G, Lin JK, Finucane MM, et al. National, regional, and global trends in adult overweight and obesity prevalences. *Population health metrics* 2012;10(1):22.
24. World Health Organization (WHO). Obesity and overweight 2016. Disponível em: <<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/>>. Acesso em: 12 de agosto de 2017.
25. Ng M, Fleming T, Robinson M, Thomson B, Graetz N, Margono C, et al. Global, regional, and national prevalence of overweight and obesity in children and adults during 1980-2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *Lancet*. 2014;384(9945):766-81.
26. Brasil. Ministério da Saúde. Vigitel Brasil 2016: Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico. In: Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos Não Transmissíveis e Promoção da Saúde, editor. Brasília: Ministério da Saúde; 2017.
27. Silva RRV, Silveira MF, Pena GdG, Reis Martins TC, Pinheiro UB, Junior RSM, et al. Genetic variation in the promoter region of the TNF rs1800629 gene is not associated with adiposity index, but AA genotype is more likely to have low cellular membrane integrity. *Meta Gene* 2017;13:85-91.
28. Malta DC, Santos MAS, Andrade SSCdA, Oliveira TP, Stopa SR, Oliveira MMd, et al. Tendência temporal dos indicadores de excesso de peso em adultos nas capitais brasileiras, 2006-2013. *Cien Saude Colet* 2016; 21:1061-9.
29. Speakman JR, O'Rahilly S. Fat: an evolving issue. *Disease models & mechanisms* 2012; 5(5):569-73.
30. Global BMIMC, Di Angelantonio E, Bhupathiraju Sh N, Wormser D, Gao P, Kaptoge S, et al. Body-mass index and all-cause mortality: individual-participant-data meta-analysis of 239 prospective studies in four continents. *Lancet* 2016; 388(10046):776-86.
31. Santos MAS, Oliveira MMd, Andrade SSCdA, Nunes ML, Malta DC, Moura Ld. Tendências da morbidade hospitalar por doenças crônicas não transmissíveis no Brasil, 2002 a 2012. *Epidemiol Serv Saude* 2015; 24:389-98.
32. Qi Q, Strizich G, Hanna DB, Giacinto RE, Castaneda SF, Sotres-Alvarez D, et al. Comparing measures of overall and central obesity in relation to cardiometabolic risk factors among US Hispanic/Latino adults. *Obesity* 2015;23(9):1920-8.
33. Bi X, Tey SL, Leong C, Quek R, Loo YT, Henry CJ. Correlation of adiposity indices with cardiovascular disease risk factors in healthy adults of Singapore: a cross-sectional study. *BMC obesity* 2016;3:33.
34. Eickemberg M, Oliveira CCd, Anna Karla Carneiro R, Sampaio LR. Bioimpedância elétrica e sua aplicação em avaliação nutricional. *Rev Nutrição* 2011;24:873-82.

35. de Oliveira PM, da Silva FA, Souza Oliveira RM, Mendes LL, Netto MP, Candido AP. [Association between fat mass index and fat-free mass index values and cardiovascular risk in adolescents]. *Revista paulista de pediatria : orgao oficial da Sociedade de Pediatria de Sao Paulo*. 2016;34(1):30-7.
36. Fernandez M, Toimil Rf, Rasslan Z, Ilias Ej, Gradinar Alt, Malheiros Ca. Assessment of body fat in obese patients preoperatively for bariatric surgery. *ABCD Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva (São Paulo)*. 2016;29:59-61.
37. Grundmann O, Yoon SL, Williams JJ. The value of bioelectrical impedance analysis and phase angle in the evaluation of malnutrition and quality of life in cancer patients--a comprehensive review. *European journal of clinical nutrition* 2015;69(12):1290-7.
38. Hair JR. JF, Anderson RE, Tatham RL, Black WC. Análise multivariada de dados. ed., editor. Porto Alegre: Bookman; 2005.
39. Caspersen CJ, Powell KE, Christenson GM. Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public health reports* 1985;100(2):126-31.
40. Bauman AE, Reis RS, Sallis JF, Wells JC, Loos RJF, Martin BW. Correlates of physical activity: why are some people physically active and others not? *The Lancet* 2012;380(9838):258-71.
41. Li K, Seo DC, Torabi MR, Peng CY, Kay NS, Kolbe LJ. Social-ecological factors of leisure-time physical activity in Black adults. *American journal of health behavior* 2012;36(6):797-810.
42. World Health Organization (WHO). Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. Geneva: World Health Organization Library; 2003.
43. American College of Sports M, Chodzko-Zajko WJ, Proctor DN, Fiatarone Singh MA, Minson CT, Nigg CR, et al. American College of Sports Medicine position stand. Exercise and physical activity for older adults. *Medicine and science in sports and exercise* 2009;41(7):1510-30.
44. Reiner M, Niermann C, Jekauc D, Woll A. Long-term health benefits of physical activity – a systematic review of longitudinal studies. *BMC Public Health* 2013;13(1):813.
45. Services USDoHaH. Physical activity guidelines advisory committee report, 2008. Washington, D.C. : U.S. Public Health Service 2008.
46. Fogelholm M. Physical activity, fitness and fatness: relations to mortality, morbidity and disease risk factors. A systematic review. *Obes Rev* 2010;11(3):202-21.
47. Oja P, Bull FC, Fogelholm M, Martin BW. Physical activity recommendations for health: what should Europe do? *BMC Public Health* 2010;10(1):10.
48. World Health Organization (WHO). Global Recommendations on Physical Activity for Health. Geneva: World Health Organization Library; 2010.
49. Marcellino C, Henn RL, Olinto MT, Bressan AW, Paniz VM, Pattussi MP. Physical inactivity and associated factors among women from a municipality in southern Brazil. *J Phys Act Health* 2014;11(4):777-83.
50. Chau J, Chey T, Burks-Young S, Engelen L, Bauman A. Trends in prevalence of leisure time physical activity and inactivity: results from Australian National Health Surveys 1989 to 2011. *Australian and New Zealand journal of public health*. 2017.
51. Freire RS, Lélis FLdO, Fonseca Filho JAd, Nepomuceno MO, Silveira MF. Prática regular de atividade física: estudo de base populacional no Norte de Minas Gerais, Brasil. *Rev Bras Medicina do Esporte* 2014;20:345-9.
52. Michelin E, Corrente JE, Burini RC. Fatores associados aos componentes de aptidão e nível de atividade física de usuários da Estratégia de Saúde da Família, Município de Botucatu, Estado de São Paulo, Brasil, 2006 a 2007. *Epidemiol Serv Saúde* 2011;20(4):471-80.

53. Hallal PC. Physical activity and health in Brazil: research, surveillance and policies. *Cad Saúde Pública*. 2014;30:2487-9.
54. 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 Serv Saude* 2015;24:267-76.
55. World Health Organization (WHO). Global health risks: mortality and burden of disease attributable to selected major risks. Geneva: World Health Organization; 2009.
56. Bazzano LA, Serdula MK, Liu S. Dietary intake of fruits and vegetables and risk of cardiovascular disease. *Current atherosclerosis reports* 2003;5(6):492-9.
57. Riboli E, Norat T. Epidemiologic evidence of the protective effect of fruit and vegetables on cancer risk. *Am J Clin Nutr* 2003;78(3 Suppl):559S-69S.
58. Monteiro CA, Moubarac JC, Cannon G, Ng SW, Popkin B. Ultra-processed products are becoming dominant in the global food system. *Obes Rev* 2013;14 Suppl 2:21-8.
59. Louzada MLdC, Martins APB, Canella DS, Baraldi LG, Levy RB, Claro RM, et al. Ultra-processed foods and the nutritional dietary profile in Brazil. *Rev Saúde Pública* 2015;49.
60. Brasil. Ministério da Saúde. Guia alimentar para a população brasileira In: Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica, editor. 2ª.ed. Brasília Ministério da Saúde; 2014.
61. Claro RM, Santos MAS, Oliveira TP, Pereira CA, Szwarcwald CL, Malta DC. Consumo de alimentos não saudáveis relacionados a doenças crônicas não transmissíveis no Brasil: Pesquisa Nacional de Saúde, 2013. *Epidemiol Serv Saude* 2015;24:257-65.
62. Kiefte-de Jong JC, Mathers JC, Franco OH. Nutrition and healthy ageing: the key ingredients. *The Proceedings of the Nutrition Society* 2014;73(2):249-59.
63. Malta DC, Felisbino-Mendes MS, Machado IE, Passos VMdA, Abreu DMXd, Ishitani LH, et al. Fatores de risco relacionados à carga global de doença do Brasil e Unidades Federadas, 2015. *Rev Bras Epidemiol* 2017;20:217-32.
64. World Health Organization (WHO). Depression and Other Common Mental Disorders: Global Health Estimates. Geneva: World Health Organization; 2017.
65. Boing AF, Melo GR, Boing AC, Moretti-Pires RO, Peres KG, Peres MA. Associação entre depressão e doenças crônicas: um estudo populacional. *Rev Saúde Pública*. 2012;46:617-23.
66. Levinson DF. The genetics of depression: a review. *Biological psychiatry* 2006;60(2):84-92.
67. Gonzalez HM, Vega WA, Williams DR, Tarraf W, West BT, Neighbors HW. Depression care in the United States: too little for too few. *Archives of general psychiatry* 2010;67(1):37-46.
68. Jani BD, Boachie C, McCowan C, Barry SJE, Cavanagh J, Mair FS. Relationship of depression screening in cardiometabolic disease with vascular events and mortality: findings from a large primary care cohort with 4 years follow-up. *European Heart Journal - Quality of Care and Clinical Outcomes*. 2017;3(1):61-73.
69. Knol MJ, Twisk JW, Beekman AT, Heine RJ, Snoek FJ, Pouwer F. Depression as a risk factor for the onset of type 2 diabetes mellitus. A meta-analysis. *Diabetologia* 2006;49(5):837-45.
70. Green RC, Cupples LA, Kurz A, Auerbach S, Go R, Sadovnick D, et al. Depression as a risk factor for Alzheimer disease: the MIRAGE Study. *Arch Neurol* 2003;60(5):753-9.
71. Currier MB, Nemeroff CB. Depression as a risk factor for cancer: from pathophysiological advances to treatment implications. *Annual review of medicine* 2014;65:203-21.

72. Vogelzangs N, Kritchevsky SB, Beekman AT, Newman AB, Satterfield S, Simonsick EM, et al. Depressive symptoms and change in abdominal obesity in older persons. *Archives of general psychiatry* 2008;65(12):1386-93.
73. Patten SB, Williams JV, Lavorato DH, Khaled S, Bulloch AG. Weight gain in relation to major depression and antidepressant medication use. *Journal of affective disorders* 2011;134(1-3):288-93.
74. Luppino FS, de Wit LM, Bouvy PF, Stijnen T, Cuijpers P, Penninx BW, et al. Overweight, obesity, and depression: a systematic review and meta-analysis of longitudinal studies. *Archives of general psychiatry* 2010;67(3):220-9.
75. Stopa SR, Malta DC, Oliveira MMd, Lopes CdS, Menezes PR, Kinoshita RT. Prevalência do autorrelato de depressão no Brasil: resultados da Pesquisa Nacional de Saúde, 2013. *Rev Bras Epidemiol* 2015;18:170-80.
76. Reis TC, Silva RR, Pena GG, Domingos PL, Pereira CS, Farias LC, et al. Sex, age and smoking, but not genetic variation in LEPR (rs1137101), are associated with depressive symptoms. *Psychiatric genetics* 2015;25(3):137-8.
77. Irwin M, Artin KH, Oxman MN. Screening for depression in the older adult: criterion validity of the 10-item Center for Epidemiological Studies Depression Scale (CES-D). *Arch Intern Med* 1999;159(15):1701-4.
78. Molina MRAL, Wiener CD, Branco JC, Jansen K, Souza LDMD, Tomasi E, et al. Prevalência de depressão em usuários de unidades de atenção primária. *Archives of Clinical Psychiatry* 2012;39:194-7.
79. Wenceslau LD, Ortega F. Saúde mental na atenção primária e Saúde Mental Global: perspectivas internacionais e cenário brasileiro. *Interface - Comunicação, Saúde, Educação* 2015;19:1121-32.
80. Sardinha A, Araújo CGSd, Silva ACdOe, Nardi AE. Prevalência de transtornos psiquiátricos e ansiedade relacionada à saúde em coronariopatas participantes de um programa de exercício supervisionado. *Archives of Clinical Psychiatry* 2011;38:61-5.
81. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. CENSO 2010. Disponível em: <<http://censo2010.ibge.gov.br/>>. Rio de Janeiro: IBGE,2010. Acesso em: 2 de maio de 2013
82. Pena GG, Guimarães ALS, Veloso RRR, Reis TC, Neto JFR, Velasquez-Melendez G. No Association of Leptin Receptor Gene Gln223Arg Polymorphism with Capillary Glucose Levels: A Preliminary Population Base Cross-Sectional Study. *ISRN Genetics* 2013;2013:7.
83. Pena GG, Guimarães ALS, Veloso RRR, Reis TC, Gomes CS, Neto JFR, et al. Leptin Receptor Gene Gln223Arg Polymorphism Is Not Associated with Hypertension: A Preliminary Population-Based Cross-Sectional Study. *Cardiology Research and Practice* 2014;2014:7.
84. International I. Demographic and Health Survey Sampling and Household Listing Manual. Calverton, Maryland, U.S.A.: ICF International 2012.
85. Yansaneh IS. Overview of sample design issues for household surveys in developing and transition countries. In: Division DoEaSAS, editor. Household Sample Surveys in Developing and Transition Countries New York: United Nations; 2005.
86. Kalton G. Compensating for Missing Survey Data. An Arbor: Institute for Social Research, The University of Michigan; 1983.
87. Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa Critério de Classificação Econômica Brasil. CRITÉRIO DE CLASSIFICAÇÃO ECONÔMICA BRASIL/ABEP – Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa. Dados com base no Levantamento Sócio Econômico 2006 e 2007 – IBOPE. Disponível em: <www.abep.org>. Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa; 2009. Aceso em: 15 de dezembro de 2013.

88. Matsudo S, Araújo T, Matsudo V, Andrade D, Andrade E, Oliveira LC, et al. Questionário internacional de atividade física (IPAQ): estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil. *Rev Bras Atividade Física e Saúde* 2001;6(2):5-18.
89. Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC). VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia* 2010;95(1):1-51.
90. Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, Cushman WC, Green LA, Izzo JL, Jr., et al. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure: the JNC 7 report. *JAMA*. 2003;289(19):2560-72.
91. World Health Organization (WHO). Definition and diagnosis of diabetes mellitus and intermediate hyperglycemia Geneva: Report of a WHO/IDF Consultation; 2006.
92. Beck AT, Steer RA, Carbin MG. Psychometric properties of the Beck Depression Inventory: Twenty-five years of evaluation. *Clinical Psychology Review*. 1988;8(1):77-100.
93. Gorenstein C, Andrade L. Validation of a Portuguese version of the Beck Depression Inventory and the State-Trait Anxiety Inventory in Brazilian subjects. *Brazilian journal of medical and biological research = Revista brasileira de pesquisas medicas e biologicas / Sociedade Brasileira de Biofisica* [et al]. 1996;29(4):453-7.
94. Lohman T, Roche A, Martorell R. *Anthropometric Standardization Reference Manual*. Champaign, Illinois: Human Kinetics.; 1988. 177 p.
95. World Health Organization (WHO). *Physical status: the use and interpretation of anthropometry*. Geneva: WHO; 1995. p. 36.
96. World Health Organization (WHO). *Waist Circumference and Waist-Hip Ratio In: Consultation RoaWE*, editor. Geneva: WHO; 2008.
97. Paiva CRE, Gaya ACdA, Bottaro M, Bezerra RFdA. Assessment of the body composition of brazilian boys: the bioimpedence method. 2002;4(1):9.

APÊNDICES

APÊNDICE A - Consentimento livre e esclarecido para participação em pesquisa

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MONTES CLAROS - UNIMONTES

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Esclarecimentos

Este é um convite para você participar da pesquisa *POLIMORFISMOS GENÉTICO E ASSOCIAÇÕES COM DOENÇAS CRÔNICAS NÃO TRANSMISSÍVEIS, ALCOOLISMO, TABAGISMO E DEPRESSÃO EM ADULTOS DA CIDADE DE MONTES CLAROS- MINAS GERAIS, BRASIL* que é coordenada por André Luiz Sena Guimarães e que segue as recomendações da resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde e suas complementares. O estudo será na cidade de Montes Claros. Sua participação é voluntária, o que significa que você poderá desistir a qualquer momento, retirando seu consentimento, sem que isso lhe traga nenhum prejuízo ou penalidade.

Essa pesquisa procura Identificar polimorfismos dos genes associados às condições crônicas e comportamentais (citocinas pro e anti-inflamatórias; supressores de tumor e pro apoptóticos) em adultos da cidade de Montes Claros- MG. Caso decida aceitar o convite, você será submetido (a) ao(s) seguinte(s) procedimentos: entrevistas e o instrumento utilizado será um questionário estruturado com investigações sobre os aspectos socioeconômicos e demográficos, fatores de risco para as doenças crônicas não transmissíveis, co-morbidades e condições comportamentais auto referidas. Para verificar a presença de fatores de risco serão coletados: dados antropométricos, pressão arterial, glicemia capilar, hábitos tabagistas, consumo de bebida alcoólica e nível de atividade física. Para a coleta do DNA genômico serão realizados raspados de mucosa jugal com espátulas tipo swab estéreis. O material coletado será armazenado no Biorrepositório da Universidade Estadual de Montes Claros sob a responsabilidade do responsável pela pesquisa.

Os riscos envolvidos com sua participação são: Essa pesquisa apresenta desconfortos e riscos mínimos para os sujeitos. Você terá os seguintes benefícios ao participar da pesquisa: Como benefícios este trabalho poderá no futuro ajudar a identificar pessoas que têm mais chance de ter doenças de alterações crônicas, comportamentais e inflamatórias, possibilitando intervenções curativas e preventivas de forma antecipada.

Você terá direito ao acesso, a qualquer momento, aos resultados obtidos a partir do seu material biológico armazenado e às orientações quanto às suas implicações, incluindo o aconselhamento genético, quando aplicável.

Todas as informações obtidas serão sigilosas e seu nome não será identificado em nenhum momento. Os dados serão guardados em local seguro e a divulgação dos resultados será feita de forma a não identificar os voluntários.

Se você tiver algum gasto que seja devido à sua participação na pesquisa, você será ressarcido.

Em qualquer momento, se você sofrer algum dano comprovadamente decorrente desta pesquisa, você terá direito a indenização.

Diante de qualquer fato relevante você será procurado e recontactado pelo pesquisador para sua decisão quanto a ter acesso ou não a novas informações obtidas no estudo.

Você ficará com uma cópia original deste Termo e toda a dúvida que você tiver a respeito desta pesquisa, poderá perguntar diretamente para André Luiz Sena Guimarães no endereço: Hospital Universitário Clemente Faria- Laboratório de Pesquisa em Saúde- Av Cula Mangabeira , 562 Bairro Santo Expedito, Montes Claros, MG, Brasil ou pelo telefone (38) 3224-8327 Se houver dúvidas sobre a ética da pesquisa entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da UNIMONTES (Pro-reitoria de Pesquisa: Av. Ruy Braga, s/n Vila Mauricéia)".

Consentimento Livre e Esclarecido

Estamos de acordo com a participação no estudo descrito acima. Fomos devidamente esclarecidos quanto aos objetivos da pesquisa, aos procedimentos aos quais seremos submetidos e dos possíveis riscos que possam advir de tal participação. Foram-nos garantidos esclarecimentos que venhamos a solicitar durante o curso da pesquisa e o direito de desistir da participação em qualquer momento, sem que nossa desistência implique em qualquer prejuízo a nossa pessoa ou de nossa família. A nossa participação na pesquisa não implicará em

custos ou prejuízos adicionais, sejam esses custos ou prejuízos de caráter econômico, social, psicológico ou moral. Autorizamos assim a publicação dos dados da pesquisa a qual nos garante o anonimato e o sigilo dos dados referentes a nossa identificação.

Reutilização dos dados ou material biológico:

O material biológico coletado “raspados de mucosa jugal” para este estudo ficará armazenado no Biorrepositório da UNIMONTES. Em relação à utilização deste material para outros estudos:

() NÃO autorizo a utilização de dados ou material biológico raspados de mucosa jugal em outra pesquisa. Então este material será descartado <<especificar forma de descarte>>.

() SIM autorizo a utilização de dados ou material biológico raspados de mucosa jugal em outra pesquisa.

Para utilização dos meus dados e material coletado raspados de mucosa jugal em outra pesquisa:

() NÃO preciso ser consultado da utilização dos meus dados ou material biológico em outra pesquisa, desde que a nova pesquisa seja aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa,

() SIM quero ser consultado da utilização dos meus dados ou material biológico em outra pesquisa.

Em caso de óbito ou alguma outra condição em que eu não possa dar o consentimento para utilização dos meus dados em outro estudo, autorizo <<especificar nomes de pessoas>> a consentirem a utilização ou descarte de meu material biológico armazenado.

Descarte do Material Biológico:

O material armazenado ficará armazenado, seguindo-se o cronograma da pesquisa e poderá ser descartado, seguindo-se normas específicas, de acordo com o meu consentimento e quando necessário após aprovação pelo COMITÊ DE ÉTICA E COMISSÃO NACIONAL DE ÉTICA EM PESQUISA. Poderá ainda ser descartado de acordo com manifestação da minha vontade.

Participante da pesquisa ou responsável legal:

<<nome>>

<<assinatura>>

Pesquisador responsável:


André Luiz Sena Guimarães

ENDEREÇO DO PESQUISADOR: Laboratório de Pesquisa em Saúde. Av Cula Mangabeira , 562. Bairro Santo Expedito. CEP: 39401-001. Montes Claros, MG - Brasil

TELEFONE: (38) 32248327.

ANEXOS

ANEXO A - Questionário de coleta de dados



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE E ENFERMAGEM
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MONTES CLAROS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE



**QUESTIONÁRIO DE FATORES DE RISCO PARA DOENÇAS CRÔNICAS
NÃO TRANSMISSÍVEIS**

Num Questionário:

Data: ___/___/12 Num. Setor Censitário _____ N. Domicílio: _____

Início: ___:___:___ Fim: ___:___:___ Tempo: ___ h ___ min. Entrevistador(a): _____

O (A) Sr. (a), por favor, poderia me fornecer o seu:

NOME: _____ CEP: _____

ENDEREÇO: _____

BAIRRO: _____ TELEFONES: _____

1- SEXO do entrevistado (a)

1- Masculino 2- Feminino

2- Qual a sua IDADE? _____ anos

3- Qual a melhor opção que define a SUA COR/ ETNIA:

1 - Preta/ ascendência negra

2 - Parda /morena

3 - Branca

4 - Vermelha /ascendência indígena

5 - Amarela/ ascendência oriental

4- Qual é o seu ESTADO CIVIL?

1 - Casado (a) , união consensual

2 - Desquitado (a), divorciado(a), separado(a), ex-união consensual

3 - Solteiro (a)

4 - Viúvo (a)

5 – QUAL é a sua PRINCIPAL OCUPAÇÃO atualmente?

1- Empregado de empresa privada

2- Funcionário público

3- Empresário/empregador

4- Profissional liberal/Autônomo

6- Aposentado/encostado

7- Desempregado

8 - Estudante

9- Outros. Especifique: _____

6- Qual o seu grau de ESCOLARIDADE?

1 - Analfabeto

2 - 4ª série incompleta (antigo primário incompleto)

3 - 4ª série completa (antigo primário completo)

4 - 8ª série incompleta (fundamental incompleto)

5 - 8ª série completa (fundamental completo)

6 - Médio incompleto (não terminou o 3º científico)

6 - Médio completo (terminou o 3º científico)

7 - Superior incompleto

8 - Superior completo

9 - Pós-graduação

7- Anos de estudo: _____

8- Qual é aproximadamente a RENDA TOTAL mensal da sua FAMÍLIA (das pessoas que moram com você)? R\$622,00 (salário vigente)

1- Menor que 1 salário mínimo

2- De 1 a 2 salários mínimos

3- De 2 a 4 salários mínimos

4- De 4 a 6 salários mínimos

5- De 6 a 8 salários mínimos

6- Maior que 8 salários mínimos

9- Quantidade de membros na família (considere as pessoas que moram juntas na mesma residência): _____ pessoas

10- História familiar: O seu pai ou sua mãe é obeso?

1- () somente a mãe 2- () somente o pai

3- () ambos 4- () nenhum deles

11- Quais e quantos dos itens abaixo há em sua casa (lembre-se que devem ser itens **funcionantes**)?

a-Televisão em cores	Qtde _____
b-Rádio (não vale do carro)	Qtde _____
c-Banheiro (tenha vaso sanitário)	Qtde _____
d-Automóvel (só carros. Não vale veículos que são usados somente para trabalho e se for usado para tal não contar)	Qtde _____
e-Empregada mensalista	Qtde _____
f-Máquina de lavar (não vale tanquinho)	Qtde _____
g-Videocassete/ e ou DVD	Qtde _____
h-Geladeira	Qtde _____
i-Freezer (aparelho independente ou parte da geladeira duplex)	Qtde _____

12- Qual o grau de instrução do CHEFE DA FAMÍLIA?

1- Analfabeto/ Até 3ª série Fundamental (1º. Grau)

2- Até 4ª série Fundamental (1º. Grau)

3- Fundamental completo/ 1º. Grau completo

4- Médio completo/ 2º. Grau completo

5- Superior completo

As próximas perguntas são sobre ATIVIDADE FÍSICA.

Para responder, lembre-se que:

→ **ATIVIDADES FÍSICAS VIGOROSAS** são as que precisam grande esforço físico e fazem respirar muito mais rápido que o normal.

→ **ATIVIDADES FÍSICAS MODERADAS** são as que precisam esforço físico médio e fazem respirar um pouco mais forte que o normal.

→ Em todas as perguntas sobre atividade física, responda somente sobre aquelas que duram pelo menos 10 minutos seguidos .

SEÇÃO 1 – ATIVIDADES FÍSICAS NO TRABALHO

Esta seção inclui as atividades que você faz no seu serviço, que incluem trabalho remunerado ou voluntário, as atividades na escola ou faculdade e outro tipo de trabalho não remunerado fora da sua casa. **NÃO** incluir trabalho não remunerado que você faz na sua casa como tarefas domésticas, cuidar do jardim e da casa ou tomar conta da sua família. Estas serão incluídas na Seção 3.

13- Atualmente você trabalha ou faz trabalho voluntário fora de sua casa?

1- Não → Pule para a seção 2 – Transporte

2- Sim → Pule para a próxima questão

As próximas questões são relacionadas a toda atividade física que você faz em uma semana USUAL ou NORMAL como parte do seu trabalho remunerado ou não remunerado. **NÃO** inclua o transporte para o trabalho. Pense unicamente nas atividades que você faz por pelo menos 10 minutos contínuos:

14- Em quantos dias de uma semana normal você anda , durante pelo menos 10 minutos contínuos, como parte do seu trabalho? Por favor, **NÃO** inclua o andar como forma de transporte para ir ou voltar do trabalho. _____ dias/semana () Nenhum-Vá para a questão 16

15- Quanto tempo no total você usualmente gasta POR DIA caminhando COMO PARTE do seu trabalho? _____ h _____ min.

16- Em quantos dias de uma semana normal você faz atividades MODERADAS, por pelo menos 10 minutos contínuos, como carregar pesos leves como parte do seu trabalho? _____ dias/semana () Nenhum-Vá para a questão 18

17- Quanto tempo no total você usualmente gasta POR DIA fazendo atividades MODERADAS como parte do seu trabalho? _____ h _____ min.

18- Em quantos dias de uma semana normal você gasta fazendo atividades VIGOROSAS por pelo menos 10 minutos contínuos, como trabalho de construção pesada, carregar grandes pesos, trabalhar com enxada, escavar ou subir escadas como parte do seu trabalho: _____ dias/semana () Nenhum-Vá para a seção 2 – Transporte

19- Quanto tempo no total você usualmente gasta POR DIA fazendo atividades físicas VIGOROSAS como parte do seu trabalho? _____ h _____ min.

SEÇÃO 2 – ATIVIDADES FÍSICAS COMO MEIO DE TRANSPORTE

Estas questões se referem à forma típica como você se desloca de um lugar para outro, incluindo seu trabalho, escola, cinema, lojas e outros.

20- Em quantos dias de uma semana normal você anda de carro, moto, ônibus, metrô ou trem? _____ dias/semana () Nenhum-Vá para a questão 22

21- Quanto tempo no total você usualmente gasta POR DIA andando de carro, ônibus, metrô ou trem? _____ h _____ min.

Agora pense somente em relação a caminhar ou pedalar para ir de um lugar ao outro em uma semana normal (**NÃO** inclua pedalar por lazer ou exercício).

22- Em quantos dias de uma semana normal você anda de bicicleta por pelo menos 10 minutos contínuos para ir de um lugar para outro? _____ dias/semana () Nenhum-Vá para a questão 24

23- Nos dias que você pedala quanto tempo no total você pedala POR DIA para ir de um lugar para outro? _____ h _____ min.

24- Em quantos dias de uma semana normal você caminha por pelo menos 10 minutos contínuos para ir de um lugar para outro? (**NAO** inclua as caminhadas por lazer ou exercício) _____ dias/semana () Nenhum-Vá para a seção 3

25- Quando você caminha para ir de um lugar para outro quanto tempo POR DIA você gasta? (**NAO** inclua as caminhadas por lazer ou exercício) _____ h _____ min.

SEÇÃO 3 – ATIVIDADE FÍSICA EM CASA: TRABALHO, TAREFAS DOMÉSTICAS E CUIDAR DA FAMÍLIA

Esta parte inclui as atividades físicas que você faz em uma semana NORMAL na sua casa e ao redor da sua casa, por exemplo, trabalho em casa, cuidar do jardim, cuidar do quintal, trabalho de manutenção da casa ou para cuidar da sua família. Novamente pense somente naquelas atividades físicas que você faz por pelo menos 10 minutos contínuos .

26- Em quantos dias de uma semana normal você faz atividades MODERADAS por pelo menos 10 minutos como carregar pesos leves, limpar vidros, varrer, rastelar no jardim ou quintal. _____ dias/semana () Nenhum-Vá para a questão 28

27- Nos dias que você faz este tipo de atividades MODERADAS no quintal ou jardim quanto tempo no total você gasta POR DIA? _____ h _____ min.

28- Em quantos dias de uma semana normal você faz atividades MODERADAS por pelo menos 10 minutos como carregar pesos leves, limpar vidros, varrer ou limpar o chão DENTRO DA SUA CASA. _____ dias/semana () Nenhum-Vá para a questão 30

29- Nos dias que você faz este tipo de atividades MODERADAS dentro da sua casa quanto tempo no total você gasta POR DIA? _____ h _____ min

30- Em quantos dias de uma semana normal você faz atividades físicas VIGOROSAS no jardim ou quintal por pelo menos 10 minutos como capinar, lavar o quintal, esfregar o chão: _____ dias/semana () Nenhum-Vá para a seção 4

31- Nos dias que você faz este tipo de atividades, quanto tempo no total você gasta POR DIA fazendo essas atividades VIGOROSAS no jardim ou no quintal? _____ h _____ min

SEÇÃO 4 – ATIVIDADES FÍSICAS DE RECREAÇÃO, ESPORTE, EXERCÍCIO E LAZER

Esta seção se refere às atividades físicas que você faz em uma semana NORMAL unicamente por recreação, esporte, exercício ou lazer. Novamente pense somente nas atividades físicas que faz por pelo menos 10 minutos contínuos. Por favor, NÃO inclua atividades que você já tenha citado.

32- Sem contar qualquer caminhada que você tenha citado anteriormente, em quantos dias de uma semana normal, você caminha por pelo menos 10 minutos contínuos no seu tempo livre? _____ dias/semana () Nenhum-Vá para a questão 34

33- Nos dias em que você caminha no seu tempo livre, quanto tempo no total você gasta POR DIA? _____ h _____ min

34- Em quantos dias de uma semana normal, você faz atividades MODERADAS no seu tempo livre por pelo menos 10 minutos, como pedalar ou nadar a velocidade regular, jogar bola, vôlei, basquete, tênis: _____ dias/semana () Nenhum-Vá para a questão 36

35- Nos dias em que você faz estas atividades moderadas no seu tempo livre quanto tempo no total você gasta POR DIA? _____ h _____ min

36- Em quantos dias de uma semana normal, você faz atividades VIGOROSAS no seu tempo livre por pelo menos 10 minutos, como correr, fazer exercícios aeróbicos, nadar rápido, pedalar rápido ou fazer corrida: _____ dias/semana () Nenhum-Vá para a seção 5

37- Nos dias em que você faz estas atividades vigorosas no seu tempo livre quanto tempo no total você gasta POR DIA? _____ h _____ min

SEÇÃO 5 – TEMPO GASTO SENTADO

Estas últimas questões são sobre o tempo que você permanece sentado todo dia, no trabalho, na escola ou faculdade, em casa e durante seu tempo livre. Isto inclui o tempo sentado estudando, sentado enquanto descansa, fazendo lição de casa visitando um amigo, lendo, sentado ou deitado assistindo TV. Não inclua o tempo gasto sentando durante o transporte em ônibus, trem, metrô ou carro.

38- Quanto tempo no total você gasta sentado durante um dia de semana? _____ h _____ min

39- Quanto tempo no total você gasta sentado durante um dia de final de semana? _____ h _____ min

As próximas perguntas são sobre o HÁBITO DE FUMAR.

40- Você é ou já foi fumante, ou seja, já fumou, ao longo de sua vida, pelo menos 100 cigarros (cinco maços de cigarros)?

- 1- Sim
- 2- Ex-fumante
- 3- Não (se não, pule para a pergunta 45)

41- Com que idade você começou a fumar? _____ anos

42- Você fuma cigarros atualmente?

- 1- Sim
- 2- Não → Com que idade você parou de fumar pela última vez? _____ anos

43- Em geral, quantos cigarros por dia você fuma (ou fumava)? _____ cigarros () menos de 1 cigarro por dia

44- Ao todo, durante quantos anos você fumou ou fuma? (se for o caso, desconte os períodos em que você deixou de fumar) _____ anos () menos de 1 ano

As próximas perguntas são sobre o CONSUMO DE ALCOOL

45- O(a) Sr. (a) costuma CONSUMIR bebida alcoólica?

- 1- Sim.
- 2- Não. (se não vá para a pergunta 48)

46- Com que frequência o(a) Sr(a) costuma consumir alguma bebida alcoólica?

- 1- 1 dia por semana
- 2- 2 dias por semana
- 3- 3 dias por semana
- 4- 4 dias por semana
- 5- 5 dias por semana
- 6- 6 dias por semana
- 7- todos os dias (inclusive sábado e domingo)
- 8- menos de 1 dia por semana
- 9- menos de 1 dia por mês

47- Quantas **DOSES** o (a) Sr. (a) consome dessas bebidas nessa ocasião?

Considere uma dose : meia garrafa ou 1 lata de cerveja, um cálice de vinho ou 1 dose de bebidas destiladas (aguardente, *whisky*, etc.)

Dose: _____

Total _____

As próximas perguntas são sobre DOENÇAS E TRATAMENTOS

48- O Sr(a) classificaria seu estado de saúde como:

- 1- Muito bom
- 2- Bom
- 3- Regular
- 4- Ruim
- 5- Muito Ruim
- 6- Não sabe
- 7- Não quis informar

49- Alguma vez o médico já disse que o (a) Sr. (a) tem alguma dessas **DOENÇAS**? Se sim, há quanto **TEMPO** o médico te filou pela primeira vez, confirmando o diagnóstico? Você faz **CONTROLE MÉDICO**?

	Doença	Presença da doença		Tempo Diagnóstico (em meses)	Controle médico	
		Sim	Não		Sim	Não
1	Diabetes	Sim	Não		Sim	Não
2	Dislipidemia ou alteração no colesterol	Sim	Não		Sim	Não
3	Hipertensão arterial ou pressão alta	Sim	Não		Sim	Não
4	Cardíaca ou Vascular	Sim	Não		Sim	Não
5	Renal ou dor rim	Sim	Não		Sim	Não
8	Neoplasia ou câncer	Sim	Não		Sim	Não
9	Psiquiátrica	Sim	Não		Sim	Não
10	Reumatismo ou das juntas, artrite, artrose	Sim	Não		Sim	Não
11	Outras. Especifique:	Sim	Não		Sim	Não
12	Não apresenta doença					

As próximas perguntas são sobre ALIMENTAÇÃO.

50- Em quantos dias da semana o(a) sr(a) costuma comer feijão?

- 1- 1 a 2 dias por semana
- 2- 3 a 4 dias por semana
- 3- 5 a 6 dias por semana
- 4- todos os dias (inclusive sábado e domingo)
- 5- quase nunca
- 6- nunca

51- Em quantos dias da semana, o(a) sr(a) costuma comer **pele menos um tipo de verdura ou legume** (alface, tomate, couve, cenoura, chuchu, berinjela, abobrinha – **NÃO** vale batata, mandioca ou inhame)?

- 1- 1 a 2 dias por semana
- 2- 3 a 4 dias por semana
- 3- 5 a 6 dias por semana
- 4- todos os dias (inclusive sábado e domingo)
- 5- quase nunca (pule para 56)
- 6- nunca (pule para 56)

52- Em quantos dias da semana, o(a) sr(a) costuma comer **salada de alface e tomate ou salada de qualquer outra verdura ou legume CRU**?

- 1- 1 a 2 dias por semana
- 2- 3 a 4 dias por semana
- 3- 5 a 6 dias por semana
- 4- todos os dias (inclusive sábado e domingo)
- 5- quase nunca (pule para 54)
- 6- nunca (pule para 54)

53- Num dia comum, o(a) sr(a) come este tipo de salada:

- 1- no almoço (1 vez no dia)
- 2- no jantar ou
- 3- no almoço e no jantar (2 vezes no dia)

54- Em quantos dias da semana, o(a) sr(a) costuma comer **verdura ou legume COZIDO junto com a comida ou na sopa**, como por exemplo, couve, cenoura, chuchu, berinjela, abobrinha, sem contar batata, mandioca ou inhame?

- 1- 1 a 2 dias por semana
- 2- 3 a 4 dias por semana
- 3- 5 a 6 dias por semana
- 4- todos os dias (inclusive sábado e domingo)
- 5- quase nunca (pule para 56)
- 6- nunca (pule para 56)

55- Num dia comum, o(a) sr(a) come **verdura ou legume cozido**:

- 1- no almoço (1 vez no dia)
- 2- no jantar ou
- 3- no almoço e no jantar (2 vezes no dia)

56- Em quantos dias da semana o (a) sr(a) costuma comer **carne vermelha** (boi, porco, cabrito)?

- 1- 1 a 2 dias por semana
- 2- 3 a 4 dias por semana
- 3- 5 a 6 dias por semana
- 4- todos os dias (inclusive sábado e domingo)
- 5- quase nunca (pule para 58)
- 6- nunca (pule para 58)

57- Quando o(a) sr(a) come **carne vermelha com gordura**, o(a) sr(a) costuma:

- 1- tirar sempre o excesso de gordura
- 2- comer com a gordura
- 3- não come carne vermelha com muita gordura

58-Em quantos dias da semana o (a) sr(a) costuma comer frango/galinha?

- 1- 1 a 2 dias por semana
- 2- 3 a 4 dias por semana
- 3- 5 a 6 dias por semana
- 4- todos os dias (inclusive sábado e domingo)
- 5- quase nunca (pule para 60)
- 6- nunca (pule para 60)

59-Quando o(a) sr(a) come frango/galinha com pele, o(a) sr(a) costuma:

- 1- tirar sempre a pele
- 2- comer com a pele
- 3- não come pedaços de frango com pele

60- Em quantos dias da semana o(a) sr(a) costuma tomar suco de frutas NATURAL?

- 1- 1 a 2 dias por semana
- 2- 3 a 4 dias por semana
- 3- 5 a 6 dias por semana
- 4- todos os dias (inclusive sábado e domingo)
- 5- quase nunca (pule para 62)
- 6- nunca (pule para 62)

61-Num dia comum, quantos copos o(a) sr(a) toma de suco de frutas natural?

- 1- 1
- 2- 2
- 3- 3 ou mais

62- Em quantos dias da semana o(a) sr(a) costuma comer frutas?

- 1- 1 a 2 dias por semana
- 2- 3 a 4 dias por semana
- 3- 5 a 6 dias por semana
- 4- todos os dias (inclusive sábado e domingo)
- 5- quase nunca (pule para 64)
- 6- nunca (pule para 64)

63-Num dia comum, quantas vezes o(a) sr(a) come frutas?

- 1- 1 vez no dia
- 2- 2 vezes no dia
- 3- 3 ou mais vezes no dia

64-Em quantos dias da semana o(a) sr(a) costuma tomar refrigerante ou suco artificial?

- 1- 1 a 2 dias por semana
- 2- 3 a 4 dias por semana
- 3- 5 a 6 dias por semana
- 4- todos os dias (inclusive sábado e domingo)
- 5- quase nunca (pule para 67)
- 6- nunca (pule para 67)

65-Que tipo?

- 1- Normal 2- diet/light/zero 3- ambos

66- Quantos copos/latinhas costuma tomar por dia?

- 1- 1 2- 2 3- 3
- 4- 4 5- 5 6- 6 ou +
- 7- não sabe

67- Em quantos dias da semana o(a) sr(a) costuma tomar leite? (não vale soja)

- 1- 1 a 2 dias por semana
- 2- 3 a 4 dias por semana
- 3- 5 a 6 dias por semana
- 4- todos os dias (inclusive sábado e domingo)
- 5- quase nunca (pule para 69)
- 6- nunca (pule para 69)

68- Quando o sr(a) toma leite, que tipo de leite costuma tomar?

- 1- integral
- 2- desnatado ou semi-desnatado
- 3- os dois tipos
- 4- não sabe

69- Com que frequencia o (a) sr (a) costuma tomar café da manhã fora de casa (não vale só cafezinho)

- 1- 1 a 2 dias por semana
- 2- 3 a 4 dias por semana
- 3- 5 a 6 dias por semana
- 4- todos os dias (inclusive sábado e domingo)
- 5- quase nunca
- 6- nunca

As próximas perguntas são sobre **ANTROPOMETRIA.**

AGORA, SE O SENHOR PERMITIR, EU VOU VERIFICAR A SUA PRESSÃO ARTERIAL, MEDIR A GLICEMIA (AÇÚCAR DO SANGUE), PESO, ALTURA, MEDIR SUA CINTURA E COLETAR CÉLULAS DA SUA BOCHECHA.

Entrevistador: siga a verificação dos itens abaixo conforme os protocolos.

70- Pressão arterial

PAS _____ mmHg PAD _____ mmHg

PAS _____ mmHg PAD _____ mmHg

PAS _____ mmHg PAD _____ mmHg

Média: PAS _____ mmHg PAD _____ mmHg

71- Glicemia: _____ mg/dL

O(a) Sr.(a) está a mais de 4 horas em jejum?

() Sim () Não

Se menos que 4 horas, determine o tempo _____ h.

72- Coleta de célula da mucosa bucal

() Sim () Não. Por que: _____

73- Índice de Massa Corporal: _____ Kg/m²

Você sabe seu peso (mesmo que seja valor aproximado)? _____ Kg () Não sabe () Não quis informar.

E sua altura? _____ cm. () Não sabe () Não quis informar.

Peso: _____ kg Altura: _____ m

Peso: _____ kg Altura: _____ m

Média: Peso: _____ kg Altura: _____ m

74- Circunferência da cintura: _____ cm
 Circunferência da cintura: _____ cm
 Circunferência da cintura: _____ cm
 Média: Circunferência da cintura: _____ cm

75- Composição corporal (Byodinamics®):
 % GC _____

Resistência: _____ ohms

Reactância: _____ ohms

76- GPS:

Latitude: _____ Longitude: _____

77- O(a) Sr.(a) usa **MEDICAMENTO(S) CONTÍNUO(S)?**

1- Sim. 2- Não.

78- Qual(is) é (são) a (s) medicação(es) de uso contínuo? Quantas VEZES utiliza ao dia? (Pedir a embalagem dos medicamentos para conferir e anotar a medicação).

Frequência/dia: _____ vez(es) _____

Dose: _____

As próximas perguntas são sobre MEIO AMBIENTE

GOSTARÍAMOS DE OBTER INFORMAÇÕES SOBRE A MANEIRA COMO VOCÊ PERCEBE OU PENSA SOBRE SEU BAIRRO. POR FAVOR, RESPONDA ÀS QUESTÕES DA MANEIRA MAIS CLARA POSSÍVEL ASSINALANDO APENAS UMA ALTERNATIVA PARA CADA QUESTÃO. NÃO HÁ RESPOSTAS CERTAS OU ERRADAS NESTE QUESTIONÁRIO. SUA IDENTIDADE SERÁ MANTIDA EM SIGILO.

A- IMEDIAÇÕES DA SUA CASA, RENDODEZA.

Dentre as residências do seu bairro.....

79- Quantas são compostas por apenas uma família na redondeza do seu bairro?

1- Nenhuma
 2- Poucas
 3- Algumas
 4- A maioria
 5- Todas

80- Quantas são compostas por sobrados ou lares com 1-3 andares na redondeza do seu bairro?

1- Nenhuma
 2- Poucas
 3- Algumas
 4- A maioria
 5- Todas

81- Quantas são compostas por apartamentos ou conjuntos habitacionais com 1-3 andares na redondeza do seu bairro?

1- Nenhuma
 2- Poucas
 3- Algumas
 4- A maioria
 5- Todas

82- Quantas são constituídas por apartamentos ou conjuntos habitacionais com 4-6 andares na redondeza do seu bairro?

1- Nenhuma
 2- Poucas
 3- Algumas
 4- A maioria
 5- Todas

83- Quantas são constituídas por apartamentos ou conjuntos habitacionais com 7-12 andares na redondeza do seu bairro?

1- Nenhuma
 2- Poucas
 3- Algumas
 4- A maioria
 5- Todas

84- Quantas são constituídas por apartamentos ou conjuntos habitacionais com mais de 13 andares na redondeza do seu bairro?

1- Nenhuma
 2- Poucas
 3- Algumas
 4- A maioria
 5- Todas

B- COMÉRCIO, LOJAS E OUTROS ESTABELECIMENTOS NO SEU BAIRRO.

85- Quanto tempo você leva para deslocar-se de sua casa ao comércio mais próximo se tiver que caminhar até lá? Por favor, responda apenas uma alternativa (X) para cada comércio ou estabelecimento.

Local	1-5 mín	6-10 mín	11-20 mín	20-30 mín	+31 mín	Não sei	Não tem
Loja de conveniência\ mercadinho\ armazém							
Supermercado							
Loja de material de construção							
Feira\ feira livre							
Lavanderia							
Loja de roupas							
Correio							
Biblioteca							
Escola Fundamental							
Outras escolas							
Livraria							
Cafeteria\ bar							

Local	1-5 min	6-10 min	11-20 min	20-30 min	+31 min	Não sei	Não tem
Banco							
Restaurante							
Locadora de vídeo							
Farmácia\ drogaria							
Salão de beleza\ barbeiro							
Seu trabalho ou escola							
Ponto de ônibus							
Parque							
Área de lazer\ centro comunitário							
Academia de ginástica							
Se você não trabalha fora de casa ou não vai à escola assinale a alternativa ----->							

C- ACESSO A SERVIÇOS

Por favor, circule a alternativa que melhor se aplica a você ou a seu bairro. As palavras local e caminhada querem dizer ficar a 10-15 minutos caminhando de sua residência.

86- Eu consigo fazer a maioria das compras no comércio local.

- 1- Discordo fortemente
- 2- Discordo em parte
- 3- Concordo em parte
- 4- Concordo fortemente

87- As lojas estão a uma curta distância de caminhada de minha casa.

- 1- Discordo fortemente
- 2- Discordo em parte
- 3- Concordo em parte
- 4- Concordo fortemente

88- Estacionar é difícil na área do comércio local.

- 1- Discordo fortemente
- 2- Discordo em parte
- 3- Concordo em parte
- 4- Concordo fortemente

89- Existem vários locais em que posso facilmente ir caminhando da minha casa.

- 1- Discordo fortemente
- 2- Discordo em parte
- 3- Concordo em parte
- 4- Concordo fortemente

90- É fácil caminhar da minha casa até um ponto de ônibus (trem, metrô)

- 1- Discordo fortemente
- 2- Discordo em parte
- 3- Concordo em parte
- 4- Concordo fortemente

91- As ruas do meu bairro são inclinadas, fazendo que seja difícil caminhar nelas.

- 1- Discordo fortemente
- 2- Discordo em parte
- 3- Concordo em parte
- 4- Concordo fortemente

92- Há muitos morros\depressões\paredões no meu bairro, limitando o número de rotas\percursos para o deslocamento de um lugar a outro.

- 1- Discordo fortemente
- 2- Discordo em parte
- 3- Concordo em parte
- 4- Concordo fortemente

D- RUAS DO MEU BAIRRO.

Por favor, circule a alternativa que melhor se aplica a você e ao seu bairro.

93- No meu bairro não existem ruas sem-saída ou são raras.

- 1- Discordo fortemente
- 2- Discordo em parte
- 3- Concordo em parte
- 4- Concordo fortemente

94- No meu bairro existem caminhos que conectam as ruas sem-saídas com outras ruas, trilhas ou outras ruas sem-saída.

- 1- Discordo fortemente
- 2- Discordo em parte
- 3- Concordo em parte
- 4- Concordo fortemente

95- As distâncias entre os cruzamentos do meu bairro são geralmente curtas (menos de 100metros)

- 1- Discordo fortemente
- 2- Discordo em parte
- 3- Concordo em parte
- 4- Concordo fortemente

96- Existem vários caminhos alternativos que eu posso fazer para ir de um lugar para outro no meu bairro (não tenho que ir sempre pelo mesmo caminho).

- 1- Discordo fortemente
- 2- Discordo em parte
- 3- Concordo em parte
- 4- Concordo fortemente

E- LUGARES PARA CAMINHAR E ANDAR DE BICICLETA

Por favor, circule a alternativa que melhor se aplica a você e ao seu bairro.

97- Existem calçadas na maioria das ruas do meu bairro.

- 1- Discordo fortemente
- 2- Discordo em parte
- 3- Concordo em parte
- 4- Concordo fortemente

98- As calçadas do meu bairro são bem cuidadas (pavimentadas, lisas e sem muitos buracos).

- 1- Discordo fortemente
- 2- Discordo em parte
- 3- Concordo em parte
- 4- Concordo fortemente

99- Existem ciclovias ou vias\trilhas para pedestres próximas ou no meu bairro que são de fácil acesso.

- 1- Discordo fortemente
- 2- Discordo em parte
- 3- Concordo em parte
- 4- Concordo fortemente

100- As calçadas do meu bairro são separadas das ruas\avenidas por locais para estacionar carros.

- 1- Discordo fortemente
- 2- Discordo em parte
- 3- Concordo em parte
- 4- Concordo fortemente

101- As calçadas do meu bairro são separadas das ruas por faixas sem pavimento

- 1- Discordo fortemente
- 2- Discordo em parte
- 3- Concordo em parte
- 4- Concordo fortemente

F- ARREDORES DO BAIRRO

Por favor, circule a alternativa que melhor se aplica a você e seu bairro.

102- Existem árvores ao longo das ruas do meu bairro.

- 1- Discordo fortemente
- 2- Discordo em parte
- 3- Concordo em parte
- 4- Concordo fortemente

103- As árvores fazem sombra nas calçadas do meu bairro.

- 1- Discordo fortemente
- 2- Discordo em parte
- 3- Concordo em parte
- 4- Concordo fortemente

104- Enquanto se caminha no meu bairro existem várias coisas interessantes para se olhar.

- 1- Discordo fortemente
- 2- Discordo em parte
- 3- Concordo em parte
- 4- Concordo fortemente

105- No meu bairro geralmente não se encontra lixo.

- 1- Discordo fortemente
- 2- Discordo em parte
- 3- Concordo em parte
- 4- Concordo fortemente

106- Existem várias construções\casas atrativas no meu bairro.

- 1- Discordo fortemente
- 2- Discordo em parte
- 3- Concordo em parte
- 4- Concordo fortemente

G- SEGURANÇA NO TRÂNSITO

Por favor, circule a alternativa que melhor se aplica a você e ao seu bairro.

107- Existe tanto tráfego ao longo da rua onde vivo, que fica difícil ou desagradável caminhar no meu bairro.

- 1- Discordo fortemente
- 2- Discordo em parte
- 3- Concordo em parte
- 4- Concordo fortemente

108- Existe tanto tráfego ao longo das ruas próximas onde vivo, que fica difícil ou desagradável caminhar no meu bairro.

- 1- Discordo fortemente
- 2- Discordo em parte
- 3- Concordo em parte
- 4- Concordo fortemente

109- A velocidade do tráfego na rua onde moro é geralmente baixa (30Km\h ou menos).

- 1- Discordo fortemente
- 2- Discordo em parte
- 3- Concordo em parte
- 4- Concordo fortemente

110- A maioria dos motoristas ultrapassa o limite de velocidade enquanto trafega no meu bairro.

- 1- Discordo fortemente
- 2- Discordo em parte
- 3- Concordo em parte
- 4- Concordo fortemente

111- Existem faixas, sinais ou passarelas que auxiliam os pedestres a atravessar as ruas movimentadas do meu bairro.

- 1- Discordo fortemente
- 2- Discordo em parte
- 3- Concordo em parte
- 4- Concordo fortemente

112- As faixas para pedestre fazem com que as pessoas sintam-se seguras ao atravessar as ruas movimentadas do bairro.

- 1- Discordo fortemente
- 2- Discordo em parte
- 3- Concordo em parte
- 4- Concordo fortemente

113- Quando caminho no meu bairro, existe muita fumaça (por exemplo: carros e ônibus).

- 1- Discordo fortemente
- 2- Discordo em parte
- 3- Concordo em parte
- 4- Concordo fortemente

H- SEGURANÇA CONTRA CRIMES

Por favor, circule a alternativa que melhor aplica-se a você e ao seu bairro.

114- As ruas do meu bairro são bem iluminadas à noite.

- 1- Discordo fortemente
- 2- Discordo em parte
- 3- Concordo em parte
- 4- Concordo fortemente

115- Pedestres e ciclistas que utilizam as ruas do meu bairro são facilmente visualizados pelos moradores, de dentro de suas casas.

- 1- Discordo fortemente
- 2- Discordo em parte
- 3- Concordo em parte
- 4- Concordo fortemente

116- Quando caminho no meu bairro, vejo e converso com outras pessoas.

- 1- Discordo fortemente
- 2- Discordo em parte
- 3- Concordo em parte
- 4- Concordo fortemente

117- Existe um alto índice de criminalidade no meu bairro.

- 1- Discordo fortemente
- 2- Discordo em parte
- 3- Concordo em parte
- 4- Concordo fortemente

118- A criminalidade faz com que não seja seguro caminhar durante o dia no meu bairro.

- 1- Discordo fortemente
- 2- Discordo em parte
- 3- Concordo em parte
- 4- Concordo fortemente

119- A criminalidade faz com que não seja seguro caminhar à noite no meu bairro.

- 1- Discordo fortemente
- 2- Discordo em parte
- 3- Concordo em parte
- 4- Concordo fortemente

I- NÍVEL DE SATISFAÇÃO COM O BAIRRO

Abaixo estão listados alguns itens do seu bairro que você pode achar ou não satisfatórios. Utilizando a escala de 1-5, indique o nível de satisfação sobre cada item colocando o número no início de cada questão. Por favor, responda da maneira mais clara e honesta possível. A escala de pontos está composta da seguinte forma:

- 1- insatisfação total ou completa insatisfação
- 2- alguma insatisfação
- 3- nem satisfeito, nem insatisfeito
- 4- alguma satisfação
- 5- satisfação total ou completa satisfação
- 6- não se aplica (não sei/não faz essa atividade)

120- Considerando o seu bairro, qual é a sua satisfação quanto ao(a):

Exemplo: 3 número de faixas de pedestres no seu bairro?

- a. ____ acesso a vias expressas\rodovias da sua casa?
- b. ____ acesso ao transporte público no seu bairro?
- c. ____ tempo de transporte entre casa- trabalho\casa-escola?
- d. ____ acesso ao comércio no seu bairro?
- e. ____ número de amigos que você tem no seu bairro?
- f. ____ número de pessoas que você conhece no seu bairro?
- g. ____ facilidade e prazer em andar a pé nele?
- h. ____ facilidade e prazer em andar de bicicleta na rua?
- i. ____ qualidade das escolas no seu bairro?
- j. ____ acesso à diversão no seu bairro (restaurantes, cinema, clubes, etc) ?
- k. ____ segurança quanto à ameaça da criminalidade no seu bairro?
- l. ____ quantidade e velocidade do tráfego no seu bairro?
- m. ____ barulho do tráfego no seu bairro?
- n. ____ quantidade e a qualidade dos mercados\supermercados do seu bairro?
- o. ____ quantidade e qualidade dos restaurantes do seu bairro?
- p. ____ ser um bom lugar para criar crianças\filhos?
- q. ____ ser um bom lugar para se viver?

Sr(a) XXX Agradecemos pela sua colaboração.

**QUESTIONÁRIO DE FATORES DE RISCO PARA AS DOENÇAS CRÔNICAS
NÃO TRANSMISSÍVEIS**

Data: ___/___/12- Entrevistador: _____

NOME: _____

Num Quest:

Este questionário consiste em 21-grupos de afirmações. Depois de ler cuidadosamente cada grupo, faça um círculo em torno do número (0, 1, 2-ou 3) diante da afirmação, em cada grupo, que descreve melhor a maneira como você tem se sentido nesta semana, incluindo hoje. Se várias afirmações num grupo parecerem se aplicar igualmente bem, faça um círculo em cada uma. Tome o cuidado de ler todas as afirmações, em cada grupo, antes de fazer a sua escolha.

01-)

- 0-Não me sinto triste.
- 1-Eu me sinto triste.
- 2-Estou sempre triste e não consigo sair disso.
- 3-Estou tão triste ou infeliz que não consigo suportar.

02)

- 0-Não estou especialmente desanimado quanto ao futuro.
- 1-Eu me sinto desanimado quanto ao futuro.
- 2-Acho que nada tenho a esperar.
- 3-Acho o futuro sem esperança e tenho a impressão de que as coisas não podem melhorar.

03)

- 0-Não me sinto um fracasso.
- 1-Acho que fracassei mais do que uma pessoa comum.
- 2-Quando olho para trás, na minha vida, tudo o que posso ver é um monte de fracassos.
- 3-Acho que, como pessoa, sou um completo fracasso.

04)

- 0-Tenho tanto prazer em tudo como antes.
- 1-Não sinto mais prazer nas coisas como antes.
- 2-Não encontro um prazer real em mais nada.
- 3-Estou insatisfeito ou aborrecido com tudo.

05)

- 0-Não me sinto especialmente culpado.
- 1-Eu me sinto culpado às vezes.
- 2-Eu me sinto culpado na maior parte do tempo.
- 3-Eu me sinto sempre culpado.

06)

- 0-Não acho que esteja sendo punido.
- 1-Acho que posso ser punido.
- 2-Creio que vou ser punido.
- 3-Acho que estou sendo punido.

07)

- 0-Não me sinto decepcionado comigo mesmo.
- 1-Estou decepcionado comigo mesmo.
- 2-Estou enojado de mim.
- 3-Eu me odeio.

08)

- 0-Não me sinto de qualquer modo pior que os outros.
- 1-Sou crítico em relação a mim devido a minhas fraquezas ou meus erros.
- 2-Eu me culpo sempre por minhas falhas.
- 3-Eu me culpo por tudo de mal que acontece.

09)

- 0-Não tenho quaisquer idéias de me matar.
- 1-Tenho idéias de me matar, mas não as executaria.
- 2-Gostaria de me matar.
- 3-Eu me mataria se tivesse oportunidade.

10)

- 0-Não choro mais que o habitual.
- 1-Choro mais agora do que costumava.
- 2-Agora, choro o tempo todo.
- 3-Costumava ser capaz de chorar, mas agora não consigo mesmo que o queira.

11)

- 0-Não sou mais irritado agora do que já fui.
- 1-Fico molestado ou irritado mais facilmente do que costumava.
- 2-Atualmente me sinto irritado o tempo todo.
- 3-Absolutamente não me irrita com as coisas que costumavam irritar-me.

- 12)**
 0-Não perdi o interesse nas outras pessoas.
 1-Interesso-me menos do que costumava pelas outras pessoas.
 2-Perdi a maior parte do meu interesse nas outras pessoas.
 3-Perdi todo o meu interesse nas outras pessoas.
- 13)**
 0-Tomo decisões mais ou menos tão bem como em outra época.
 1-Adio minhas decisões mais do que costumava.
 2-Tenho maior dificuldade em tomar decisões do que antes.
 3-Não consigo mais tomar decisões.
- 14)**
 0-Não sinto que minha aparência seja pior do que costumava ser.
 1-Preocupo-me por estar parecendo velho ou sem atrativos.
 2-Sinto que há mudanças permanentes em minha aparência que me fazem parecer sem atrativos.
 3-Considero-me feio.
- 15)**
 0-Posso trabalhar mais ou menos tão bem quanto antes.
 1-Preciso de um esforço extra para começar qualquer coisa.
 2-Tenho de me esforçar muito até fazer qualquer coisa.
 3-Não consigo fazer nenhum trabalho.
- 16)**
 0-Durmo tão bem quanto de hábito.
 1-Não durmo tão bem quanto costumava.
 2-Acordo uma ou duas horas mais cedo do que de hábito e tenho dificuldade para voltar a dormir.
 3-Acordo várias horas mais cedo do que costumava e tenho dificuldade para voltar a dormir.
- 17)**
 0-Não fico mais cansado que de hábito.
 1-Fico cansado com mais facilidade do que costumava.
 2-Sinto-me cansado ao fazer quase qualquer coisa.
 3-Estou cansado demais para fazer qualquer coisa.

- 18)**
 0-Meu apetite não está pior do que de hábito.
 1-Meu apetite não é tão bom quanto costumava ser.
 2-Meu apetite está muito pior agora.
 3-Não tenho mais nenhum apetite.

- 19)**
 0-Não perdi muito peso, se é que perdi algum ultimamente.
 1-Perdi mais de 2,5 Kg.
 2-Perdi mais de 5,0-Kg.
 3-Perdi mais de 7,5 Kg.

Estou deliberadamente tentando perder peso, comendo menos: SIM () NÃO ()

- 20)**
 0-Não me preocupo mais que o de hábito com minha saúde.
 1-Preocupo-me com problemas físicos como dores e aflições ou perturbações no estômago ou prisão de ventre.
 2-Estou muito preocupado com problemas físicos e é difícil pensar em outra coisa que não isso.
 3-Estou tão preocupado com meus problemas físicos que não consigo pensar em outra coisa.

- 21)**
 0-Não tenho observado qualquer mudança recente em meu interesse sexual.
 1-Estou menos interessado por sexo que costumava.
 2-Estou bem menos interessado em sexo atualmente.
 3-Perdi completamente o interesse por sexo.

Score total: _____

Sr(a) XXXAgradecemos pela sua colaboração.

ANEXO B – Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Montes
Claros

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE
MONTES CLAROS -
UNIMONTES



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

Elaborado pela Instituição Coparticipante

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: PREVALÊNCIA DO POLIMORFISMO DO GENE DO RECEPTOR DA LEPTINA (GLN223ARG), OBESIDADE E SUA POTENCIAL ASSOCIAÇÃO COM A ADIPOSIDADE E FATORES DE RISCO CARDIOVASCULARES NO CONTEXTO DO AMBIENTE FÍSICO E PERCEBIDO: ESTUDO DE BASE POPULACIONAL

Pesquisador: Jorge Gustavo Velasquez Melendez

Área Temática: Área 1. Genética Humana.

(Trata-se de pesquisa envolvendo genética humana não contemplada acima.);

Versão: 1

CAAE: 11858412.5.0000.5149

Instituição Proponente: PRO REITORIA DE PESQUISA ((UFMG))

Patrocinador Principal: UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 226.604

Data da Relatoria: 22/03/2013

Apresentação do Projeto:

Estudo populacional com base de dados secundários originada de projeto que foi anteriormente realizado, sendo o mesmo observacional, de delineamento transversal pertencente ao projeto intitulado: "Polimorfismo do gene do receptor da leptina (Gln223Arg), obesidade e sua associação com fatores de risco para as doenças cardiovasculares em Montes Claros- Minas Gerais". Nesse projeto foi aplicado questionário semiestruturado que contém investigações sobre os aspectos socioeconômicos e demográficos, clínicos como pressão arterial e glicemia, medidas antropométricas e de composição corporal, hábitos de vida além de comorbidades autorreferidas.

Objetivo da Pesquisa:

Estimar a prevalência e a associação do polimorfismo do receptor de leptina (Gln223Arg) e fatores de risco cardiometabólicos no contexto de ambiente construído e social na população urbana de Montes Claros.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Não foram previstos por se tratar de dados secundários; os aspectos éticos foram preservados em estudo anterior.

Endereço: Av. Dr Rui Braga s/n-Camp Univers Profº Darcy Rib

Bairro: Vila Mauricéia

CEP: 39.401-089

UF: MG

Município: MONTES CLAROS

Telefone: (38)3229-8180

Fax: (38)3229-8103

E-mail: maisa.leite@unimontes.br

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE
MONTES CLAROS -
UNIMONTES



Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

As doenças cardiovasculares representam a principal causa morbidade e mortalidade no mundo. A variabilidade genética esclarece parte da variação da expressão gênica em populações humanas, sendo a proporção significativa da variação biológica e do risco cumulativo para muitos riscos em saúde como a obesidade. espera-se que as novas estratégias de análise estatística que contemplam interações gene-ambiente possam contribuir para o dimensionamento de modificações genéticas e suas relações.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Estão anexados parecer consubstanciado de aprovação da instituição proponente e demais termos de apresentação obrigatória

Recomendações:

Apresentar relatório ao final do estudo.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Não há.

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

O projeto foi apreciado pelo Comitê de Ética em Pesquisa e entende que o mesmo atende os preceitos éticos da pesquisa em seres humanos.

MONTES CLAROS, 22 de Março de 2013

Assinador por:
Máisa Tavares de Souza Leite
(Coordenador)

Endereço: Av. Dr Rui Braga s/n-Camp Univers Profº Darcy Rib
Bairro: Vila Mauricéia **CEP:** 39.401-089
UF: MG **Município:** MONTES CLAROS
Telefone: (38)3229-8180 **Fax:** (38)3229-8103 **E-mail:** maisa.leite@unimontes.br

ANEXO C - Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
MINAS GERAIS



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: PREVALÊNCIA DO POLIMORFISMO DO GENE DO RECEPTOR DA LEPTINA(GLN223ARG), OBESIDADE E SUA POTENCIAL ASSOCIAÇÃO COM A ADIPOSIDADE E FATORES DE RISCO CARDIOVASCULARES NO CONTEXTO DO AMBIENTE FÍSICO E PERCEBIDO: ESTUDO DE BASE POPULACIONAL

Pesquisador: Jorge Gustavo Velasquez Melendez

Área Temática: Área 1. Genética Humana.

(Trata-se de pesquisa envolvendo genética humana não contemplada acima.);

Versão: 1

CAAE: 11858412.5.0000.5149

Instituição Proponente: PRO REITORIA DE PESQUISA ((UFMG))

Patrocinador Principal: UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 213.555

Data da Relatoria: 30/01/2013

Apresentação do Projeto:

As doenças cardiovasculares representam a principal causa de morbidade e mortalidade no mundo. A variabilidade genética esclarece parte da variação da expressão gênica em populações humanas. Muitos genes vêm sendo estudados, entre eles o gene do receptor da leptina que possui o polimorfismo Gln223Arg, o qual foi anteriormente relacionado ao sobrepeso e obesidade, entre outros fatores de risco cardiometabólicos. Por outro lado, o conceito de ambiente propiciador da obesidade, denominado ambiente obesogênico, tem sido mostrado como um potencial contribuinte do ganho de peso e, conseqüentemente, aumento das prevalências de excesso de peso em diversas populações, piorando dessa forma o quadro de morbidades associadas às doenças crônicas não transmissíveis. Ainda não é conhecida no Brasil a prevalência do polimorfismo do gene do receptor da leptina obtidos por meio de estudos de base populacional com amostragem probabilística. Além disso, há poucos dados sobre o potencial impacto da presença desse polimorfismo sobre composição corporal dos indivíduos em um contexto de condições de ambiente que podem também potencialmente afetar o desenvolvimento da obesidade ou de outras doenças crônicas. Assim sendo, o objetivo do presente estudo é estimar a prevalência e a associação do polimorfismo do receptor de leptina (Gln223Arg) e fatores de risco

Endereço: Av. Presidente Antônio Carlos,6627 2º Ad SI 2005

Bairro: Unidade Administrativa II **CEP:** 31.270-901

UF: MG **Município:** BELO HORIZONTE

Telefone: (31)3409-4592

E-mail: coep@prpq.ufmg.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
MINAS GERAIS



cardiometabólicos no contexto de ambiente construído e social na população urbana de Montes Claros, MG. Será utilizada base de dados do projeto que foi anteriormente realizado durante o ano de 2012 em Montes Claros, MG, sendo o mesmo observacional, de delineamento transversal pertencente ao projeto intitulado: "Polimorfismo do gene do receptor da leptina (Gln223Arg), obesidade e sua associação com fatores de risco para as doenças cardiovasculares em Montes Claros- Minas Gerais". Nesse projeto já foi obtido o TCLE dos participantes e foi aplicado questionário semi-estruturado que contém investigações sobre os aspectos socioeconômicos e demográficos, clínicos como pressão arterial e glicemia, medidas antropométricas e de composição corporal, hábitos de vida além de comorbidades auto referidas. Foram adotadas as recomendações já consagradas na literatura para aferição da pressão arterial, dosagem da glicemia e para as medidas antropométricas e de composição corporal.

Para a coleta do DNA genômico foram realizados raspados de mucosa oral com espátulas tipo swab estéreis e o material foi processado de acordo com as recomendações, sendo armazenado a -20 oC no Laboratório de Pesquisa em Saúde da Universidade Estadual de Montes Claros para a futura extração do DNA. Para a genotipagem, o DNA extraído será amplificado pela técnica da reação em cadeia da polimerase (PCR). Por fim, o processo de georreferenciamento para caracterizar o ambiente construído, consistirá na captura das informações do Sistema de Posicionamento Global (GPS) com as coordenadas latitude e longitude, mediante o CEP (o qual indica o centroide da rua). Para caracterizar os fatores do ambiente construído é desenvolvida uma base com os supermercados, superlojas e hipermercados de Montes Claros. A lista com os endereços e os CEP dos supermercados, superlojas e hipermercados será solicitada e disponibilizada pela Câmara de Dirigentes Lojistas de Montes Claros (CDL) e atualizada com base no GoogleMaps.

Foi calculada amostragem probabilística por conglomerados totalizando 750 participantes, com idade maior ou igual a 18 anos de ambos os gêneros. Foi aplicado questionário semi-estruturado que continha questões sobre os aspectos socioeconômicos e demográficos, fatores de risco para as doenças crônicas não transmissíveis e comorbidades auto referidas. A presença de fatores de risco foi verificada através do índice de massa corporal, pressão arterial, glicemia, hábitos e estilo de vida, além do nível de atividade física.

Conforme supracitado, a coleta de dados epidemiológicos foi realizada e estão completas. Para a continuidade deste projeto de pesquisa, serão utilizados os dados anteriormente coletados dentre os quais se incluem medidas antropométricas, de composição corporal e dados do polimorfismo do receptor da leptina (LEPR Gln223Arg). Além disso, dados do ambiente físico serão obtidos por meio das coordenadas geográficas do domicílio do participante usando ferramentas apropriadas

Endereço: Av. Presidente Antônio Carlos, 6627 2º Ad Sl 2005

Bairro: Unidade Administrativa II **CEP:** 31.270-901

UF: MG **Município:** BELO HORIZONTE

Telefone: (31)3409-4592

E-mail: coep@prpq.ufmg.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
MINAS GERAIS



contidas na internet, serão estimadas as prevalências do polimorfismo, por meio de associações bivariadas e multivariadas com ajustes para variáveis potencialmente confundidoras.

Para a análise dos dados individuais e dos dados ambientais, será utilizado o módulo survey, do pacote estatístico Statistical Software for Professional (STATA), em sua versão 12, que considera na análise os diversos aspectos do delineamento complexo de amostragem. Para a caracterização da amostra, serão apresentadas tabelas de distribuição de frequências das variáveis estudadas. As variáveis ambientais serão descritas por meio de medidas de tendência central e de dispersão. Nas análises univariadas e multivariadas serão utilizadas como medida de associação a Razão de Prevalência (RP), calculada com o auxílio da técnica de regressão de Poisson com estimador de variância robusta, por se tratar de um delineamento transversal cujo desfecho pesquisado é frequente. As diferenças estatísticas serão avaliadas segundo a razão de pseudoverossimilhança e pelo teste de Wald. Inicialmente será trabalhado com a modelagem multinível em dois níveis: o indivíduo como unidade do nível 1 e o setor censitário como unidade do nível 2. Esta opção da modelagem multinível é baseada no fato de que os modelos de regressão tradicionais partem do princípio de que as pessoas estudadas são independentes entre si em relação ao desfecho; todas as variáveis são tratadas como sendo do mesmo nível; e ignorar o nível dos dados pode levar a uma compreensão incompleta dos determinantes das doenças nos indivíduos e nas populações. Esta técnica estabelece que indivíduos que pertencem a um mesmo grupo estão submetidos a um contexto semelhante. Para a análise multinível, será utilizado o comando XT Mixed no módulo survey do STATA 12. Espera-se que as novas estratégias de análise estatística que contemplam interações gene-ambiente possam contribuir para o dimensionamento de modificações genéticas e suas relações.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Estimar a prevalência e a associação do polimorfismo do receptor de leptina (Gln223Arg) e fatores de risco cardiometabólicos, no contexto de ambiente construído e sócia, na população urbana de Montes Claros.

Objetivos Secundários:

- Estimar a prevalência do polimorfismo do receptor da leptina (Gln223Arg) na população de adulta de Montes Claros, MG;
- Investigar possíveis associações do polimorfismo do receptor de leptina (Gln223Arg) com fatores clínicos, medidas de excesso de peso e composição corporal;
- Estimar associações entre variáveis ambientais e individuais com fatores de risco cardiometabólicos na população adulta de Montes Claros, MG.

Endereço: Av. Presidente Antônio Carlos, 6627 2º Ad SI 2005

Bairro: Unidade Administrativa II **CEP:** 31.270-901

UF: MG **Município:** BELO HORIZONTE

Telefone: (31)3409-4592

E-mail: coep@prpq.ufmg.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
MINAS GERAIS



Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Não se aplica, a proposta é baseada em dados já coletados.

Benefícios:

Não se aplica, a proposta é baseada em dados já coletados.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O projeto é relevante, exequível, está bem fundamentado. Os participantes do estudo, o processo de análise e o tratamento dos dados estão bem descritos. Entretanto, alguns comentários são necessários.

Comentários:

Discutir em plenária a necessidade de trâmite na CONEP.

Discutir em plenária a necessidade de aprovação pelo COEP UFMG.

Atualizar o cronograma do estudo.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Foram apresentados:

Folha de Rosto

Parecer consubstanciado da Câmara Departamental ∫ Departamento de Enfermagem Materno Infantil e Saúde Pública - UFMG

Termo de compromisso dos pesquisadores

Aprovação do Comitê de Ética de Montes Claros

Declaração de Autorização de utilização do banco de dados anteriormente elaborado para a continuidade do projeto intitulado ∫ Prevalência do Polimorfismo do Gene do Receptor da Leptina (Gln223arg), Obesidade e sua Associação com Fatores de Risco para as Doenças Cardiovasculares em Montes Claros - Minas Gerais ∫.

Declaração de Participação entre Instituições: Universidade Federal de Minas Gerais ∫ Pós-Graduação em Saúde e Enfermagem e Universidade Estadual de Montes Claros ∫ Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde.

Recomendações:

Diante do exposto, s.m.j., sou pela aprovação do projeto.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Aprovado.

Situação do Parecer:

Aprovado

Endereço: Av. Presidente Antônio Carlos, 6627 2º Ad SI 2005

Bairro: Unidade Administrativa II **CEP:** 31.270-901

UF: MG **Município:** BELO HORIZONTE

Telefone: (31)3409-4592

E-mail: coep@prpq.ufmg.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
MINAS GERAIS



Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

Aprovado conforme parecer.

BELO HORIZONTE, 07 de Março de 2013

Assinador por:
Maria Teresa Marques Amaral
(Coordenador)

Endereço: Av. Presidente Antônio Carlos, 6627 2º Ad SI 2005

Bairro: Unidade Administrativa II **CEP:** 31.270-901

UF: MG **Município:** BELO HORIZONTE

Telefone: (31)3409-4592

E-mail: coep@prpq.ufmg.br

ANEXO D - Normas para publicação na Revista Cadernos Saúde Pública

INSTRUÇÕES AOS AUTORES

ISSN 1678-4464 *versión
on-line*

- Escopo e política
- Forma e preparação de manuscritos

Escopo e política

Cadernos de Saúde Pública/Reports in Public Health (CSP) publica artigos originais com elevado mérito científico que contribuem com o estudo da saúde pública em geral e disciplinas afins. Desde janeiro de 2016, a revista adota apenas a versão on-line, em sistema de publicação continuada de artigos em periódicos indexados na base SciELO. Recomendamos aos autores a leitura atenta das instruções antes de submeterem seus artigos a CSP.

Como o resumo do artigo alcança maior visibilidade e distribuição do que o artigo em si, indicamos a leitura atenta da recomendação específica para sua elaboração. (leia mais – [link resumo](#)).

Não há taxas para submissão e avaliação de artigos.

A Revista adota o sistema Ephorous para identificação de plágio.

Os artigos serão avaliados preferencialmente por três consultores da área de conhecimento da pesquisa, de instituições de ensino e/ou pesquisa nacionais e estrangeiras, de comprovada produção científica. Após as devidas correções e possíveis sugestões, o artigo será aceito pelo Corpo Editorial de CSP se atender aos critérios de qualidade, originalidade e rigor metodológico adotados pela revista.

Os autores mantêm o direito autoral da obra, concedendo a publicação Cadernos de Saúde Pública, o direito de primeira publicação.

Forma e preparação de manuscritos

Recomendamos aos autores a leitura atenta das instruções abaixo antes de submeterem seus artigos a Cadernos de Saúde Pública.

1. CSP aceita trabalhos para as seguintes seções:

- 1.1 – Perspectivas: análises de temas conjunturais, de interesse imediato, de importância para a Saúde Coletiva (máximo de 1.600 palavras);
- 1.2 – Debate: análise de temas relevantes do campo da Saúde Coletiva, que é acompanhado por comentários críticos assinados por autores a convite das Editoras, seguida de resposta do autor do artigo principal (máximo de 6.000 palavras e 5

ilustrações);

1.3 – Espaço Temático: seção destinada à publicação de 3 a 4 artigos versando sobre tema comum, relevante para a Saúde Coletiva. Os interessados em submeter trabalhos para essa Seção devem consultar as Editoras;

1.4 – Revisão: revisão crítica da literatura sobre temas pertinentes à Saúde Coletiva, máximo de 8.000 palavras e 5 ilustrações. Toda revisão sistemática deverá ter seu protocolo publicado ou registrado em uma base de registro de revisões sistemáticas como por exemplo o PROSPERO (<http://www.crd.york.ac.uk/prospero/>); as revisões sistemáticas deverão ser submetidas em inglês (leia mais – [LINK 3](#));

1.5 – Ensaio: texto original que desenvolve um argumento sobre temática bem delimitada, podendo ter até 8.000 palavras (leia mais – [LINK 4](#));

1.6 – Questões Metodológicas ([LINK 5](#)): artigos cujo foco é a discussão, comparação ou avaliação de aspectos metodológicos importantes para o campo, seja na área de desenho de estudos, análise de dados ou métodos qualitativos (máximo de 6.000 palavras e 5 ilustrações); artigos sobre instrumentos de aferição epidemiológicos devem ser submetidos para esta Seção, obedecendo preferencialmente as regras de Comunicação Breve (máximo de 1.700 palavras e 3 ilustrações);

1.7 – Artigo: resultado de pesquisa de natureza empírica (máximo de 6.000 palavras e 5 ilustrações). Dentro dos diversos tipos de estudos empíricos, apresentamos dois exemplos: artigo de pesquisa etiológica ([LINK 1](#)) na epidemiologia e artigo utilizando metodologia qualitativa ([LINK 2](#));

1.8 – Comunicação Breve: relatando resultados preliminares de pesquisa, ou ainda resultados de estudos originais que possam ser apresentados de forma sucinta (máximo de 1.700 palavras e 3 ilustrações);

1.9 – Cartas: crítica a artigo publicado em fascículo anterior de CSP (máximo de 700 palavras);

1.10 – Resenhas: resenha crítica de livro relacionado ao campo temático de CSP, publicado nos últimos dois anos (máximo de 1.200 palavras).

2. Normas para envio de artigos

2.1 - CSP publica somente artigos inéditos e originais, e que não estejam em avaliação em nenhum outro periódico simultaneamente. Os autores devem declarar essas condições no processo de submissão. Caso seja identificada a publicação ou submissão simultânea em outro periódico o artigo será desconsiderado. A submissão simultânea de um artigo científico a mais de um periódico constitui grave falta de ética do autor.

2.2 - Serão aceitas contribuições em Português, Inglês ou Espanhol.

2.3 - Notas de rodapé, de fim de página e anexos não serão aceitos.

2.4 - A contagem de palavras inclui somente o corpo do texto e as referências bibliográficas, conforme item 12.13.

2.5 - Todos os autores dos artigos aceitos para publicação serão automaticamente inseridos no banco de consultores de CSP, se comprometendo, portanto, a ficar à disposição para avaliarem artigos submetidos nos temas referentes ao artigo publicado.

3. Publicação de ensaios clínicos

3.1 Artigos que apresentem resultados parciais ou integrais de ensaios clínicos devem obrigatoriamente ser acompanhados do número e entidade de registro do ensaio clínico.

3.2 Essa exigência está de acordo com a recomendação do Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde (BIREME)/Organização Pan-

Americana da Saúde (OPAS)/Organização Mundial da Saúde (OMS) sobre o Registro de Ensaios Clínicos a serem publicados a partir de orientações da OMS, do International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE) e do Workshop ICTPR.

3.3 As entidades que registram ensaios clínicos segundo os critérios do ICMJE são:

- Australian New Zealand Clinical Trials Registry (ANZCTR)
- ClinicalTrials.gov
- International Standard Randomised Controlled Trial Number (ISRCTN)
- Nederlands Trial Register (NTR)
- UMIN Clinical Trials Registry (UMIN-CTR)
- WHO International Clinical Trials Registry Platform (ICTRP)

4. Fontes de financiamento

4.1 Os autores devem declarar todas as fontes de financiamento ou suporte, institucional ou privado, para a realização do estudo.

4.2 Fornecedores de materiais ou equipamentos, gratuitos ou com descontos, também devem ser descritos como fontes de financiamento, incluindo a origem (cidade, estado e país).

4.3 No caso de estudos realizados sem recursos financeiros institucionais e/ou privados, os autores devem declarar que a pesquisa não recebeu financiamento para a sua realização.

5. Conflito de interesses

5.1 Os autores devem informar qualquer potencial conflito de interesse, incluindo interesses políticos e/ou financeiros associados a patentes ou propriedade, provisão de materiais e/ou insumos e equipamentos utilizados no estudo pelos fabricantes.

6. Colaboradores

6.1 Devem ser especificadas quais foram as contribuições individuais de cada autor na elaboração do artigo.

6.2 Lembramos que os critérios de autoria devem basear-se nas deliberações do ICMJE, que determina o seguinte: o reconhecimento da autoria deve estar baseado em contribuição substancial relacionada aos seguintes aspectos: 1. Concepção e projeto ou análise e interpretação dos dados; 2. Redação do artigo ou revisão crítica relevante do conteúdo intelectual; 3. Aprovação final da versão a ser publicada. 4. Ser responsável por todos os aspectos do trabalho na garantia da exatidão e integridade de qualquer parte da obra. Essas quatro condições devem ser integralmente atendidas.

7. Agradecimentos

7.1 Possíveis menções em agradecimentos incluem instituições que de alguma forma possibilitaram a realização da pesquisa e/ou pessoas que colaboraram com o estudo, mas que não preencheram os critérios para serem coautores.

8. Referências

8.1 As referências devem ser numeradas de forma consecutiva de acordo com a ordem

em que forem sendo citadas no texto. Devem ser identificadas por números arábicos sobrescritos (p. ex.: Silva ¹). As referências citadas somente em tabelas e figuras devem ser numeradas a partir do número da última referência citada no texto. As referências citadas deverão ser listadas ao final do artigo, em ordem numérica, seguindo as normas gerais dos Requisitos Uniformes para Manuscritos Apresentados a Periódicos Biomédicos.

Não serão aceitas as referências em nota de rodapé ou fim de página

8.2 Todas as referências devem ser apresentadas de modo correto e completo. A veracidade das informações contidas na lista de referências é de responsabilidade do(s) autor(es).

8.3 No caso de usar algum *software* de gerenciamento de referências bibliográficas (p. ex.: EndNote), o(s) autor(es) deverá(ão) converter as referências para texto.

9. Nomenclatura

9.1 Devem ser observadas as regras de nomenclatura zoológica e botânica, assim como abreviaturas e convenções adotadas em disciplinas especializadas.

10. Ética em pesquisas envolvendo seres humanos

10.1 A publicação de artigos que trazem resultados de pesquisas envolvendo seres humanos está condicionada ao cumprimento dos princípios éticos contidos na Declaração de Helsinki (1964, reformulada em 1975, 1983, 1989, 1996, 2000 e 2008), da Associação Médica Mundial.

10.2 Além disso, deve ser observado o atendimento a legislações específicas (quando houver) do país no qual a pesquisa foi realizada.

10.3 Artigos que apresentem resultados de pesquisas envolvendo seres humanos deverão conter uma clara afirmação deste cumprimento (tal afirmação deverá constituir o último parágrafo da seção Métodos do artigo).

10.4 Após a aceitação do trabalho para publicação, todos os autores deverão assinar um formulário, a ser fornecido pela Secretaria Editorial de CSP, indicando o cumprimento integral de princípios éticos e legislações específicas.

10.5 O Conselho Editorial de CSP se reserva o direito de solicitar informações adicionais sobre os procedimentos éticos executados na pesquisa.

11. Processo de submissão online

11.1 Os artigos devem ser submetidos eletronicamente por meio do sítio do Sistema de Avaliação e Gerenciamento de Artigos (SAGAS), disponível em: <http://cadernos.ensp.fiocruz.br/csp/index.php>.

11.2 Outras formas de submissão não serão aceitas. As instruções completas para a submissão são apresentadas a seguir. No caso de dúvidas, entre em contato com o suporte sistema SAGAS pelo e-mail: csp-artigos@ensp.fiocruz.br.

11.3 Inicialmente o autor deve entrar no sistema SAGAS. Em seguida, inserir o nome do usuário e senha para ir à área restrita de gerenciamento de artigos. Novos usuários do sistema SAGAS devem realizar o cadastro em “Cadastre-se” na página inicial. Em caso de esquecimento de sua senha, solicite o envio automático da mesma em “Esqueceu sua senha? Clique aqui”.

11.4 Para novos usuários do sistema SAGAS. Após clicar em “Cadastre-se” você será direcionado para o cadastro no sistema SAGAS. Digite seu nome, endereço, e-mail, telefone, instituição.

12. Envio do artigo

12.1 A submissão *online* é feita na área restrita de gerenciamento de artigos: <http://cadernos.ensp.fiocruz.br/csp/index.php>. O autor deve acessar a “Central de Autor” e selecionar o link “Submeta um novo artigo”.

12.2 A primeira etapa do processo de submissão consiste na verificação às normas de publicação de CSP.

O artigo somente será avaliado pela Secretaria Editorial de CSP se cumprir todas as normas de publicação.

12.3 Na segunda etapa são inseridos os dados referentes ao artigo: título, título resumido, área de concentração, palavras-chave, informações sobre financiamento e conflito de interesses, resumos e agradecimentos, quando necessário. Se desejar, o autor pode sugerir potenciais consultores (nome, e-mail e instituição) que ele julgue capaz de avaliar o artigo.

12.4 O título completo (nos idiomas Português, Inglês e Espanhol) deve ser conciso e informativo, com no máximo 150 caracteres com espaços.

12.5 O título resumido poderá ter máximo de 70 caracteres com espaços.

12.6 As palavras-chave (mínimo de 3 e máximo de 5 no idioma original do artigo) devem constar na base da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS).

12.7 *Resumo*. Com exceção das contribuições enviadas às seções Resenha, Cartas ou Perspectivas, todos os artigos submetidos deverão ter resumo no idioma original do artigo, podendo ter no máximo 1.700 caracteres com espaço. Visando ampliar o alcance dos artigos publicados, CSP publica os resumos nos idiomas português, inglês e espanhol. No intuito de garantir um padrão de qualidade do trabalho, oferecemos gratuitamente a tradução do resumo para os idiomas a serem publicados.

12.8 *Agradecimentos*. Possíveis agradecimentos às instituições e/ou pessoas poderão ter no máximo 500 caracteres com espaço.

12.9 Na terceira etapa são incluídos o(s) nome(s) do(s) autor(es) do artigo, respectiva(s) instituição(ões) por extenso, com endereço completo, telefone e e-mail, bem como a colaboração de cada um. O autor que cadastrar o artigo automaticamente será incluído como autor de artigo. A ordem dos nomes dos autores deve ser a mesma da publicação.

12.10 Na quarta etapa é feita a transferência do arquivo com o corpo do texto e as referências.

12.11 O arquivo com o texto do artigo deve estar nos formatos DOC (Microsoft Word), RTF (Rich Text Format) ou ODT (Open Document Text) e não deve ultrapassar 1 MB.

12.12 O texto deve ser apresentado em espaço 1,5cm, fonte Times New Roman, tamanho 12.

12.13 O arquivo com o texto deve conter somente o corpo do artigo e as referências bibliográficas. Os seguintes itens deverão ser inseridos em campos à parte durante o processo de submissão: resumos; nome(s) do(s) autor(es), afiliação ou qualquer outra informação que identifique o(s) autor(es); agradecimentos e colaborações; ilustrações (fotografias, fluxogramas, mapas, gráficos e tabelas).

12.14 Na quinta etapa são transferidos os arquivos das ilustrações do artigo (fotografias, fluxogramas, mapas, gráficos e tabelas), quando necessário. Cada ilustração deve ser enviada em arquivo separado clicando em "Transferir".

12.15 *Ilustrações*. O número de ilustrações deve ser mantido ao mínimo, conforme

especificado no item 1 (fotografias, fluxogramas, mapas, gráficos e tabelas).

12.16 Os autores deverão arcar com os custos referentes ao material ilustrativo que ultrapasse o limite.

12.17 Os autores devem obter autorização, por escrito, dos detentores dos direitos de reprodução de ilustrações que já tenham sido publicadas anteriormente.

12.18 Tabelas. As tabelas podem ter 17cm de largura, considerando fonte de tamanho 9. Devem ser submetidas em arquivo de texto: DOC (Microsoft Word), RTF (Rich Text Format) ou ODT (Open Document Text). As tabelas devem ser numeradas (algarismos arábicos) de acordo com a ordem em que aparecem no texto, e devem ser citadas no corpo do mesmo. Cada dado na tabela deve ser inserido em uma célula separadamente, e dividida em linhas e colunas.

12.19 Figuras. Os seguintes tipos de figuras serão aceitos por CSP: Mapas, Gráficos, Imagens de satélite, Fotografias e Organogramas, e Fluxogramas.

12.20 Os mapas devem ser submetidos em formato vetorial e são aceitos nos seguintes tipos de arquivo: WMF (Windows MetaFile), EPS (Encapsuled PostScript) ou SVG (Scalable Vectorial Graphics). Nota: os mapas gerados originalmente em formato de imagem e depois exportados para o formato vetorial não serão aceitos.

12.21 Os gráficos devem ser submetidos em formato vetorial e serão aceitos nos seguintes tipos de arquivo: XLS (Microsoft Excel), ODS (Open Document Spreadsheet), WMF (Windows MetaFile), EPS (Encapsuled PostScript) ou SVG (Scalable Vectorial Graphics).

12.22 As imagens de satélite e fotografias devem ser submetidas nos seguintes tipos de arquivo: TIFF (Tagged Image File Format) ou BMP (Bitmap). A resolução mínima deve ser de 300dpi (pontos por polegada), com tamanho mínimo de 17,5cm de largura. O tamanho limite do arquivo deve ser de 10Mb.

12.23 Os organogramas e fluxogramas devem ser submetidos em arquivo de texto ou em formato vetorial e são aceitos nos seguintes tipos de arquivo: DOC (Microsoft Word), RTF (Rich Text Format), ODT (Open Document Text), WMF (Windows MetaFile), EPS (Encapsuled PostScript) ou SVG (Scalable Vectorial Graphics).

12.24 As figuras devem ser numeradas (algarismos arábicos) de acordo com a ordem em que aparecem no texto, e devem ser citadas no corpo do mesmo.

12.25 Títulos e legendas de figuras devem ser apresentados em arquivo de texto separado dos arquivos das figuras.

12.26 Formato vetorial. O desenho vetorial é originado a partir de descrições geométricas de formas e normalmente é composto por curvas, elipses, polígonos, texto, entre outros elementos, isto é, utilizam vetores matemáticos para sua descrição.

12.27 Finalização da submissão. Ao concluir o processo de transferência de todos os arquivos, clique em "Finalizar Submissão".

12.28 Confirmação da submissão. Após a finalização da submissão o autor receberá uma mensagem por e-mail confirmando o recebimento do artigo pelos CSP. Caso não receba o e-mail de confirmação dentro de 24 horas, entre em contato com a Secretaria Editorial de CSP por meio do e-mail: msp-artigos@ensp.fiocruz.br.

13. Acompanhamento do processo de avaliação do artigo

13.1 O autor poderá acompanhar o fluxo editorial do artigo pelo sistema SAGAS. As decisões sobre o artigo serão comunicadas por e-mail e disponibilizadas no sistema SAGAS.

13.2 O contato com a Secretaria Editorial de CSP deverá ser feito através do sistema

SAGAS.

14. Envio de novas versões do artigo

14.1 Novas versões do artigo devem ser encaminhadas usando-se a área restrita de gerenciamento de artigos do sistema SAGAS, acessando o artigo e utilizando o *link* “Submeter nova versão”.

15. Prova de prelo

15.1 – A prova de prelo será acessada pelo(a) autor(a) de correspondência via sistema [<http://cadernos.ensp.fiocruz.br/publicar/br/aceso/login>]. Para visualizar a prova do artigo será necessário o programa Adobe Reader ou similar. Esse programa pode ser instalado gratuitamente pelo *site* [<http://www.adobe.com/products/acrobat/readstep2.html>].

15.2 - Para acessar a prova de prelo e as declarações, o(a) autor(a) de correspondência deverá acessar o *link* do sistema: <http://cadernos.ensp.fiocruz.br/publicar/br/aceso/login>, utilizando *login* e senha já cadastrados em nosso *site*. Os arquivos estarão disponíveis na aba “Documentos”. Seguindo o passo a passo:

15.2.1 – Na aba “Documentos”, baixar o arquivo PDF com o texto e as declarações (*Aprovação da Prova de Prelo, Cessão de Direitos Autorais (Publicação Científica) e Termos e Condições*);

15.2.2 – Encaminhar para cada um dos autores a prova de prelo e a declaração de *Cessão de Direitos Autorais (Publicação Científica)*;

15.2.3 – Cada autor(a) deverá verificar a prova de prelo e assinar a declaração *Cessão de Direitos Autorais (Publicação Científica)*;

15.2.4 – As declarações assinadas pelos autores deverão ser escaneadas e encaminhadas via sistema, na aba “Autores”, pelo autor de correspondência. O *upload* de cada documento deverá ser feito no espaço referente a cada autor(a);

15.2.5 – Informações importantes para o envio de correções na prova:

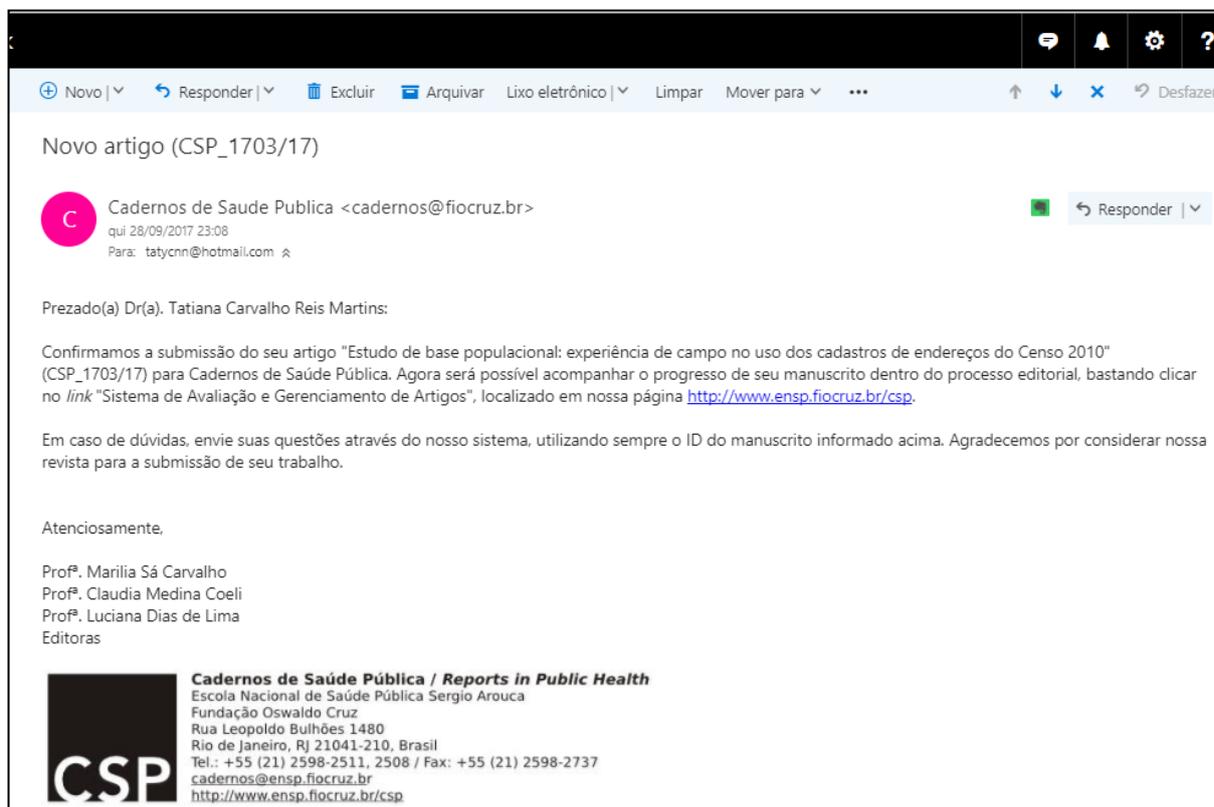
15.2.5.1 – A prova de prelo apresenta numeração de linhas para facilitar a indicação de eventuais correções;

15.2.5.2 – Não serão aceitas correções feitas diretamente no arquivo PDF;

15.2.5.3 – As correções deverão ser listadas na aba “Conversas”, indicando o número da linha e a correção a ser feita.

15.3 – As Declarações assinadas pelos autores e as correções a serem feitas deverão ser encaminhadas via sistema [<http://cadernos.ensp.fiocruz.br/publicar/br/aceso/login>] no prazo de 72 horas.

ANEXO E - Comprovante de submissão do Produto 1



Novo artigo (CSP_1703/17)

 Cadernos de Saude Publica <cadernos@fiocruz.br>
qui 28/09/2017 23:08
Para: tatyann@hotmail.com ↗

Responder | ▾

Prezado(a) Dr(a). Tatiana Carvalho Reis Martins:

Confirmamos a submissão de seu artigo "Estudo de base populacional: experiência de campo no uso dos cadastros de endereços do Censo 2010" (CSP_1703/17) para Cadernos de Saúde Pública. Agora será possível acompanhar o progresso de seu manuscrito dentro do processo editorial, bastando clicar no *link* "Sistema de Avaliação e Gerenciamento de Artigos", localizado em nossa página <http://www.ensp.fiocruz.br/csp>.

Em caso de dúvidas, envie suas questões através do nosso sistema, utilizando sempre o ID do manuscrito informado acima. Agradecemos por considerar nossa revista para a submissão de seu trabalho.

Atenciosamente,

Profª. Marília Sá Carvalho
Profª. Claudia Medina Coeli
Profª. Luciana Dias de Lima
Editoras

 **Cadernos de Saúde Pública / Reports in Public Health**
Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca
Fundação Oswaldo Cruz
Rua Leopoldo Bulhões 1480
Rio de Janeiro, RJ 21041-210, Brasil
Tel.: +55 (21) 2598-2511, 2508 / Fax: +55 (21) 2598-2737
cadernos@ensp.fiocruz.br
<http://www.ensp.fiocruz.br/csp>

ANEXO F - Normas para publicação na Revista Ciência e Saúde Coletiva

INSTRUÇÕES AOS AUTORES

- | | |
|---------------------------------------|--|
| ISSN 1413-8123 <i>versão impressa</i> | • <u>Instruções para colaboradores</u> |
| ISSN 1678-4561 <i>versão online</i> | • <u>Orientações para organização de números temáticos</u> |
| | • <u>Recomendações para a submissão de artigos</u> |
| | • <u>Apresentação de manuscritos</u> |

Instruções para colaboradores

Ciência & Saúde Coletiva publica debates, análises e resultados de investigações sobre um tema específico considerado relevante para a saúde coletiva; e artigos de discussão e análise do estado da arte da área e das subáreas, mesmo que não versem sobre o assunto do tema central. A revista, de periodicidade mensal, tem como propósitos enfrentar os desafios, buscar a consolidação e promover uma permanente atualização das tendências de pensamento e das práticas na saúde coletiva, em diálogo com a agenda contemporânea da Ciência & Tecnologia

Orientações para organização de números temáticos

A marca da Revista Ciência & Saúde Coletiva dentro da diversidade de Periódicos da área é o seu foco temático, segundo o propósito da ABRASCO de promover, aprofundar e socializar discussões acadêmicas e debates interpares sobre assuntos considerados importantes e relevantes, acompanhando o desenvolvimento histórico da saúde pública do país.

Os números temáticos entram na pauta em quatro modalidades de demanda:

- Por Termo de Referência enviado por professores/pesquisadores da área de saúde coletiva (espontaneamente ou sugerido pelos editores-chefes) quando consideram relevante o aprofundamento de determinado assunto.
- Por Termo de Referência enviado por coordenadores de pesquisa inédita e abrangente, relevante para a área, sobre resultados apresentados em forma de artigos, dentro dos moldes já descritos. Nessas duas primeiras modalidades, o Termo de Referência é avaliado em seu mérito científico e relevância pelos Editores Associados da Revista.
- Por Chamada Pública anunciada na página da Revista, e sob a coordenação de Editores Convidados. Nesse caso, os Editores Convidados acumulam a tarefa de selecionar os artigos conforme o escopo, para serem julgados em seu mérito por pareceristas.
- Por Organização Interna dos próprios Editores-chefes, reunindo sob um título

pertinente, artigos de livre demanda, dentro dos critérios já descritos.

O Termo de Referência deve conter: (1) título (ainda que provisório) da proposta do número temático; (2) nome (ou os nomes) do Editor Convidado; (3) justificativa resumida em um ou dois parágrafos sobre a proposta do ponto de vista dos objetivos, contexto, significado e relevância para a Saúde Coletiva; (4) listagem dos dez artigos propostos já com nomes dos autores convidados; (5) proposta de texto de opinião ou de entrevista com alguém que tenha relevância na discussão do assunto; (6) proposta de uma ou duas resenhas de livros que tratem do tema.

Por decisão editorial o máximo de artigos assinados por um mesmo autor num número temático não deve ultrapassar três, seja como primeiro autor ou não.

Sugere-se enfaticamente aos organizadores que apresentem contribuições de autores de variadas instituições nacionais e de colaboradores estrangeiros. Como para qualquer outra modalidade de apresentação, nesses números se aceita colaboração em espanhol, inglês e francês.

Recomendações para a submissão de artigos

Recomenda-se que os artigos submetidos não tratem apenas de questões de interesse local, ou se situe apenas no plano descritivo. As discussões devem apresentar uma análise ampliada que situe a especificidade dos achados de pesquisa ou revisão no cenário da literatura nacional e internacional acerca do assunto, deixando claro o caráter inédito da contribuição que o artigo traz.

A revista *C&SC* adota as “Normas para apresentação de artigos propostos para publicação em revistas médicas”, da Comissão Internacional de Editores de Revistas Médicas, cuja versão para o português encontra-se publicada na *Rev Port Clin Geral* 1997; 14:159-174. O documento está disponível em vários sítios na World Wide Web, como por exemplo, www.icmje.org ou www.apmcg.pt/document/71479/450062.pdf. Recomenda-se aos autores a sua leitura atenta.

Seções da publicação

Editorial: de responsabilidade dos editores chefes ou dos editores convidados, deve ter no máximo 4.000 caracteres com espaço.

Artigos Temáticos: devem trazer resultados de pesquisas de natureza empírica, experimental, conceitual e de revisões sobre o assunto em pauta. Os textos de pesquisa não deverão ultrapassar os 40.000 caracteres.

Artigos de Temas Livres: devem ser de interesse para a saúde coletiva por livre apresentação dos autores através da página da revista. Devem ter as mesmas características dos artigos temáticos: máximo de 40.000 caracteres com espaço, resultarem de pesquisa e apresentarem análises e avaliações de tendências teórico-

metodológicas e conceituais da área.

Artigos de Revisão: Devem ser textos baseados exclusivamente em fontes secundárias, submetidas a métodos de análises já teoricamente consagrados, temáticos ou de livre demanda, podendo alcançar até o máximo de 45.000 caracteres com espaço.

Opinião: texto que expresse posição qualificada de um ou vários autores ou entrevistas realizadas com especialistas no assunto em debate na revista; deve ter, no máximo, 20.000 caracteres com espaço.

Resenhas: análise crítica de livros relacionados ao campo temático da saúde coletiva, publicados nos últimos dois anos, cujo texto não deve ultrapassar 10.000 caracteres com espaço. Os autores da resenha devem incluir no início do texto a referência completa do livro. As referências citadas ao longo do texto devem seguir as mesmas regras dos artigos. No momento da submissão da resenha os autores devem inserir em anexo no sistema uma reprodução, em alta definição da capa do livro em formato jpeg.

Cartas: com apreciações e sugestões a respeito do que é publicado em números anteriores da revista (máximo de 4.000 caracteres com espaço).

Observação: O limite máximo de caracteres leva em conta os espaços e inclui texto e bibliografia. O resumo/abstract e as ilustrações (figuras e quadros) são considerados à parte.

Apresentação de manuscritos

1. Os originais podem ser escritos em português, espanhol, francês e inglês. Os textos em português e espanhol devem ter título, resumo e palavras-chave na língua original e em inglês. Os textos em francês e inglês devem ter título, resumo e palavras-chave na língua original e em português. Não serão aceitas notas de pé-de-página ou no final dos artigos.
2. Os textos têm de ser digitados em espaço duplo, na fonte Times New Roman, no corpo 12, margens de 2,5 cm, formato Word e encaminhados apenas pelo endereço eletrônico (<http://mc04.manuscriptcentral.com/csc-scielo>) segundo as orientações do site.
3. Os artigos publicados serão de propriedade da revista *C&SC*, ficando proibida a reprodução total ou parcial em qualquer meio de divulgação, impressa ou eletrônica, sem a prévia autorização dos editores-chefes da Revista. A publicação secundária deve indicar a fonte da publicação original.
4. Os artigos submetidos à *C&SC* não podem ser propostos simultaneamente para outros periódicos.
5. As questões éticas referentes às publicações de pesquisa com seres humanos são de inteira responsabilidade dos autores e devem estar em conformidade com os princípios

contidos na Declaração de Helsinque da Associação Médica Mundial (1964, reformulada em 1975,1983, 1989, 1989, 1996 e 2000).

6. Os artigos devem ser encaminhados com as autorizações para reproduzir material publicado anteriormente, para usar ilustrações que possam identificar pessoas e para transferir direitos de autor e outros documentos.

7. Os conceitos e opiniões expressos nos artigos, bem como a exatidão e a procedência das citações são de exclusiva responsabilidade dos autores.

8. Os textos são em geral (mas não necessariamente) divididos em seções com os títulos Introdução, Métodos, Resultados e Discussão, às vezes, sendo necessária a inclusão de subtítulos em algumas seções. Os títulos e subtítulos das seções não devem estar organizados com numeração progressiva, mas com recursos gráficos (caixa alta, recuo na margem etc.).

9. O título deve ter 120 caracteres com espaço e o resumo/abstract, com no máximo 1.400 caracteres com espaço (incluindo palavras-chave/key words), deve explicitar o objeto, os objetivos, a metodologia, a abordagem teórica e os resultados do estudo ou investigação. Logo abaixo do resumo os autores devem indicar até no máximo, cinco (5) palavras-chave. palavras-chave/key words. Chamamos a atenção para a importância da clareza e objetividade na redação do resumo, que certamente contribuirá no interesse do leitor pelo artigo, e das palavras-chave, que auxiliarão a indexação múltipla do artigo. As palavras-chaves na língua original e em inglês devem constar no DeCS/MeSH (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh/e> <http://decs.bvs.br/>).

Autoria

1. As pessoas designadas como autores devem ter participado na elaboração dos artigos de modo que possam assumir publicamente a responsabilidade pelo seu conteúdo. A qualificação como autor deve pressupor: a) a concepção e o delineamento ou a análise e interpretação dos dados, b) redação do artigo ou a sua revisão crítica, e c) aprovação da versão a ser publicada. As contribuições individuais de cada autor devem ser indicadas no final do texto, apenas pelas iniciais (ex. LMF trabalhou na concepção e na redação final e CMG, na pesquisa e na metodologia).

2. O limite de autores no início do artigo deve ser no máximo de oito. Os demais autores serão incluídos no final do artigo.

Nomenclaturas

1. Devem ser observadas rigidamente as regras de nomenclatura de saúde pública/saúde coletiva, assim como abreviaturas e convenções adotadas em disciplinas especializadas. Devem ser evitadas abreviaturas no título e no resumo.

2. A designação completa à qual se refere uma abreviatura deve preceder a primeira ocorrência desta no texto, a menos que se trate de uma unidade de medida padrão.

Ilustrações

1. O material ilustrativo da revista *C&SC* compreende tabela (elementos demonstrativos como números, medidas, percentagens, etc.), quadro (elementos demonstrativos com informações textuais), gráficos (demonstração esquemática de um fato e suas variações), figura (demonstração esquemática de informações por meio de mapas, diagramas, fluxogramas, como também por meio de desenhos ou fotografias). Vale lembrar que a revista é impressa em apenas uma cor, o preto, e caso o material ilustrativo seja colorido, será convertido para tons de cinza.
2. O número de material ilustrativo deve ser de, no máximo, cinco por artigo, salvo exceções referentes a artigos de sistematização de áreas específicas do campo temático. Nesse caso os autores devem negociar com os editores-chefes.
3. Todo o material ilustrativo deve ser numerado consecutivamente em algarismos arábicos, com suas respectivas legendas e fontes, e a cada um deve ser atribuído um breve título. Todas as ilustrações devem ser citadas no texto.
4. As tabelas e os quadros devem ser confeccionados no mesmo programa utilizado na confecção do artigo (Word).
5. Os gráficos devem estar no programa Excel, e os dados numéricos devem ser enviados, em separado no programa Word ou em outra planilha como texto, para facilitar o recurso de copiar e colar. Os gráficos gerados em programa de imagem (Corel Draw ou Photoshop) devem ser enviados em arquivo aberto com uma cópia em pdf.
6. Os arquivos das figuras (mapa, por ex.) devem ser salvos no (ou exportados para o) formato Illustrator ou Corel Draw com uma cópia em pdf. Estes formatos conservam a informação vetorial, ou seja, conservam as linhas de desenho dos mapas. Se for impossível salvar nesses formatos; os arquivos podem ser enviados nos formatos TIFF ou BMP, que são formatos de imagem e não conservam sua informação vetorial, o que prejudica a qualidade do resultado. Se usar o formato TIFF ou BMP, salvar na maior resolução (300 ou mais DPI) e maior tamanho (lado maior = 18cm). O mesmo se aplica para o material que estiver em fotografia. Caso não seja possível enviar as ilustrações no meio digital, o material original deve ser mandado em boas condições para reprodução.

Agradecimentos

1. Quando existirem, devem ser colocados antes das referências bibliográficas.
2. Os autores são responsáveis pela obtenção de autorização escrita das pessoas nomeadas nos agradecimentos, dado que os leitores podem inferir que tais pessoas subscrevem os dados e as conclusões.
3. O agradecimento ao apoio técnico deve estar em parágrafo diferente dos outros tipos de contribuição.

Referências

1. As referências devem ser numeradas de forma consecutiva de acordo com a ordem

em que forem sendo citadas no texto. No caso de as referências serem de mais de dois autores, no corpo do texto deve ser citado apenas o nome do primeiro autor seguido da expressão *et al.*

2. Devem ser identificadas por números arábicos sobrescritos, conforme exemplos abaixo:

ex. 1: “Outro indicador analisado foi o de maturidade do PSF” 11 ...

ex. 2: “Como alerta Maria Adélia de Souza 4, a cidade...”
As referências citadas somente nos quadros e figuras devem ser numeradas a partir do número da última referência citada no texto.

3. As referências citadas devem ser listadas ao final do artigo, em ordem numérica, seguindo as normas gerais dos *Requisitos uniformes para manuscritos apresentados a periódicos biomédicos* (http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html).

4. Os nomes das revistas devem ser abreviados de acordo com o estilo usado no Index Medicus (<http://www.nlm.nih.gov/>).

5. O nome de pessoa, cidades e países devem ser citados na língua original da publicação.

Exemplos de como citar referências

Artigos em periódicos

1. Artigo padrão (incluir todos os autores)

Pelegrini MLM, Castro JD, Drachler ML. Equidade na alocação de recursos para a saúde: a experiência no Rio Grande do Sul, Brasil. *Cien Saude Colet* 2005; 10(2):275-286.

Maximiano AA, Fernandes RO, Nunes FP, Assis MP, Matos RV, Barbosa CGS, Oliveira-Filho EC. Utilização de drogas veterinárias, agrotóxicos e afins em ambientes hídricos: demandas, regulamentação e considerações sobre riscos à saúde humana e ambiental. *Cien Saude Colet* 2005; 10(2):483-491.

2. Instituição como autor

The Cardiac Society of Australia and New Zealand. Clinical exercise stress testing. Safety and performance guidelines. *Med J Aust* 1996; 164(5):282-284

3. Sem indicação de autoria

Cancer in South Africa [editorial]. *S Afr Med J* 1994; 84:15.

4. Número com suplemento

Duarte MFS. Maturação física: uma revisão de literatura, com especial atenção à

criança brasileira. *Cad Saude Publica* 1993; 9(Supl. 1):71-84.

5. Indicação do tipo de texto, se necessário

Enzensberger W, Fischer PA. Metronome in Parkinson's disease [carta]. *Lancet* 1996; 347:1337.

Livros e outras monografias

6. Indivíduo como autor

Cecchetto FR. *Violência, cultura e poder*. Rio de Janeiro: FGV; 2004.

Minayo MCS. *O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde*. 8ª Edição. São Paulo, Rio de Janeiro: Hucitec, Abrasco; 2004.

7. Organizador ou compilador como autor

Bosi MLM, Mercado FJ, organizadores. *Pesquisa qualitativa de serviços de saúde*. Petrópolis: Vozes; 2004.

8. Instituição como autor

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA). *Controle de plantas aquáticas por meio de agrotóxicos e afins*. Brasília: DILIQ/IBAMA; 2001.

9. Capítulo de livro

Sarcinelli PN. A exposição de crianças e adolescentes a agrotóxicos. In: Peres F, Moreira JC, organizadores. *É veneno ou é remédio*. Agrotóxicos, saúde e ambiente. Rio de Janeiro: Fiocruz; 2003. p. 43-58.

10. Resumo em Anais de congressos

Kimura J, Shibasaki H, organizadores. Recent advances in clinical neurophysiology. *Proceedings of the 10th International Congress of EMG and Clinical Neurophysiology*; 1995 Oct 15-19; Kyoto, Japan. Amsterdam: Elsevier; 1996.

11. Trabalhos completos publicados em eventos científicos

Coates V, Correa MM. Características de 462 adolescentes grávidas em São Paulo. In: *Anais do V Congresso Brasileiro de adolescência*; 1993; Belo Horizonte. p. 581-582.

12. Dissertação e tese

Carvalho GCM. *O financiamento público federal do Sistema Único de Saúde 1988-2001* [tese]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública; 2002.

Gomes WA. *Adolescência, desenvolvimento puberal e sexualidade: nível de informação de adolescentes e professores das escolas municipais de Feira de Santana – BA* [dissertação]. Feira de Santana (BA): Universidade Estadual de Feira de Santana; 2001.

Outros trabalhos publicados

13. Artigo de jornal

Novas técnicas de reprodução assistida possibilitam a maternidade após os 40 anos. *Jornal do Brasil*; 2004 Jan 31; p. 12

Lee G. Hospitalizations tied to ozone pollution: study estimates 50,000 admissions annually. *The Washington Post* 1996 Jun 21; Sect. A:3 (col. 5).

14. Material audiovisual

HIV+/AIDS: the facts and the future [videocassette]. St. Louis (MO): Mosby-Year Book; 1995.

15. Documentos legais

Brasil. Lei nº 8.080 de 19 de Setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. *Diário Oficial da União* 1990; 19 set.

Material no prelo ou não publicado

Leshner AI. Molecular mechanisms of cocaine addiction. *N Engl J Med*. In press 1996.

Cronemberg S, Santos DVV, Ramos LFF, Oliveira ACM, Maestrini HA, Calixto N. Trabeculectomia com mitomicina C em pacientes com glaucoma congênito refratário. *Arq Bras Oftalmol*. No prelo 2004.

Material eletrônico

16. Artigo em formato eletrônico

Morse SS. Factors in the emergence of infectious diseases. *Emerg Infect Dis* [serial on the Internet] 1995 Jan-Mar [cited 1996 Jun 5];1(1):[about 24 p.]. Available from: <http://www.cdc.gov/ncidod/EID/eid.htm>

Lucena AR, Velasco e Cruz AA, Cavalcante R. Estudo epidemiológico do tracoma em comunidade da Chapada do Araripe – PE – Brasil. *Arq Bras Oftalmol* [periódico na Internet]. 2004 Mar-Abr [acessado 2004 Jul 12];67(2): [cerca de 4 p.]. Disponível em: <http://www.abonet.com.br/abo/672/197-200.pdf>

17. Monografia em formato eletrônico

CDI, clinical dermatology illustrated [CD-ROM]. Reeves JRT, Maibach H. CMEA

Multimedia Group, producers. 2^a ed. Version 2.0. San Diego: CMEA; 1995.

18. Programa de computador

Hemodynamics III: the ups and downs of hemodynamics [computer program]. Version 2.2. Orlando (FL): Computerized Educational Systems; 1993.

Os artigos serão avaliados **através da Revisão de pares** por no mínimo três consultores da área de conhecimento da pesquisa, de instituições de ensino e/ou pesquisa nacionais e estrangeiras, de comprovada produção científica. Após as devidas correções e possíveis sugestões, o artigo será aceito se tiver dois pareceres favoráveis e rejeitado quando dois pareceres forem desfavoráveis.

ANEXO G - Normas para publicação na Revista Cadernos Saúde Coletiva

INSTRUÇÕES AOS AUTORES

- ISSN 1414-462X *versão impressa*
- [Escopo e política](#)
 - [Forma e preparação de manuscritos](#)
 - [Envio de manuscritos](#)

Escopo e política

Os Cadernos Saúde Coletiva (CSC) publicam trabalhos inéditos considerados relevantes para a área de Saúde Coletiva.

Conflito de interesses: Todos os autores do manuscrito devem declarar as situações que podem influenciar de forma inadequada o desenvolvimento ou as conclusões do trabalho. Essas situações podem ser de origem financeira, política, acadêmica ou comercial.

Questões éticas: Todos os artigos resultantes de pesquisas envolvendo seres humanos estão condicionados ao cumprimento dos princípios éticos contidos na Declaração de Helsinki (1964, reformulada em 1975, 1983, 1989, 1996 e 2000), da World Medical Association.

O artigo deverá conter o número do processo e o nome do Comitê de Ética ao qual foi submetido e declarar, quando for o caso, e informar que os sujeitos da pesquisa assinaram o termo de consentimento informado. O Conselho Editorial de CSC poderá solicitar informações sobre os procedimentos éticos executados na pesquisa, se achar necessário.

Autoria: Todos os autores do manuscrito devem estar dentro dos critérios de autoria do International Committee of Medical Journal Editors: (1) Contribuí substancialmente para a concepção e planejamento, ou análise e interpretação dos dados; (2) Contribuí significativamente na elaboração do rascunho ou na revisão crítica do conteúdo; e (3) Participei da aprovação da versão final do manuscrito.

A contribuição de cada um dos autores deve ser explicitada no [Documento de responsabilidade pela autoria](#).

Processo de julgamento: Os artigos submetidos, que atenderem às Instruções aos colaboradores e estiverem de acordo com a política editorial da revista serão encaminhados para avaliação.

Pré-análise: a primeira análise é feita pelos Editores Associados com base na

originalidade, pertinência, qualidade acadêmica e relevância do manuscrito para a saúde pública.

Avaliação por pares: os artigos selecionados na pré-análise são enviados para avaliação por especialistas na temática abordada.

O anonimato é garantido durante todo o processo de julgamento.

A revista adota softwares livres para identificação de plágio.

Forma e preparação de manuscritos

Serão aceitos trabalhos em português, espanhol e inglês. A folha de rosto deve conter o título do trabalho, nome, titulação e o vínculo profissional de cada um dos autores, e o endereço, telefone e e-mail do autor principal.

O artigo deve conter título do trabalho em português, título em inglês, resumo e abstract, com palavras-chave e key words. As informações constantes na folha de rosto não devem aparecer no artigo. Sugere-se que o artigo seja dividido em subitens. Os artigos serão submetidos a no mínimo dois pareceristas, membros do Conselho Científico dos Cadernos ou a pareceristas ad hoc. O Conselho Editorial do CSC enviará uma carta resposta informando da aceitação ou não do trabalho.

A aprovação dos textos implica na cessão imediata e sem ônus dos direitos autorais de publicação nesta Revista, a qual terá exclusividade de publicá-los em primeira mão. O autor continuará a deter os direitos autorais para publicações posteriores.

Formatação: Os trabalhos devem estar formatados em folha A4, espaço duplo, fonte Arial 12, com margens: esq. 3,0 cm, dir. 2,0 cm, sup. e inf. 2,5 cm. O título deve vir em negrito; palavras estrangeiras, e o que se quiser destacar, devem vir em itálico; as citações literais, com menos de 3 linhas, deverão vir entre aspas dentro do corpo do texto; as citações literais mais longas deverão vir em outro parágrafo, com recuo de margem de 3cm à esquerda e espaço simples. Todas as citações deverão vir seguidas das respectivas referências. Todas as páginas devem estar numeradas.

Ilustrações: o número de quadros, tabelas e/ou figuras (gráficos, mapas etc.) deverá ser mínimo (em um máximo de 5 por artigo, salvo exceções, que deverão ser justificadas por escrito em anexo à folha de rosto).

Tabelas: Devem ser apresentadas separadas do texto, numeradas consecutivamente com algarismos arábicos, na ordem em que foram citadas no texto. A cada uma deve-se atribuir um título breve, não se utilizando traços internos horizontais ou verticais. As

notas explicativas devem ser colocadas no rodapé das tabelas e não no cabeçalho ou título.

Figuras: As fotografias, desenhos, gráficos, mapas, etc. devem ser citados como figuras. Devem ser numeradas consecutivamente com algarismos arábicos, na ordem em que foram citadas no texto. As legendas devem ser apresentadas ao final da figura; as ilustrações devem ser suficientemente claras para permitir sua reprodução, com resolução mínima de 300 dpi..

As equações deverão vir centralizadas e numeradas sequencialmente, com os números entre parênteses, alinhados à direita.

Resumo: todos os artigos submetidos em português ou espanhol deverão ter resumo na língua principal (de 100 a 200 palavras) e sua tradução em inglês (Abstract); O resumo deverá apresentar de forma concisa a questão central da pesquisa, os métodos utilizados, os resultados e a resposta à questão central do trabalho. Deverão também trazer um mínimo de 3 e um máximo de 5 palavras-chave, traduzidas em cada língua (key words, palabras clave), dando-se preferência aos Descritores para as Ciências da Saúde, DeCS (a serem obtidos na página <http://decs.bvs.br/>).

Agradecimentos: As pessoas que prestaram alguma colaboração ao trabalho, mas que não preenchem os critérios de autoria, assim como instituições que apoiaram o trabalho podem ser mencionados, desde que deem permissão expressa para isto (Documento de responsabilidade pelos agradecimentos).

Serão aceitos trabalhos para as seguintes seções:

Artigos originais: artigos resultantes de pesquisa de natureza empírica, experimental ou conceitual, ou ensaios teóricos; máximo de 4.000 palavras.

Revisão: revisão sistemática crítica sobre um tema específico; máximo de 4.000 palavras.

Debate: artigo teórico acompanhado de opiniões proferidas por autores de diferentes instituições, a convite do Editor; máximo de 6.000 palavras

Notas: relato de resultados preliminares ou parciais de pesquisas em andamento; máximo de 1.200 palavras.

Opiniões: opiniões sobre temas ligados à área da Saúde Coletiva, de responsabilidade dos autores, não necessariamente refletindo a opinião dos editores; máximo 1.800 palavras.

Cartas: devem ser curtas, com críticas a artigos publicados em números anteriores;

máximo de 1.200 palavras.

Ensaio clínico

Artigos que apresentem resultados de ensaios clínicos devem obrigatoriamente ser acompanhados do número de registro do ensaio. Essa exigência está de acordo com a recomendação da BIREME/OPAS/OMS sobre o Registro de Ensaio Clínicos a serem publicados a partir de orientações da Organização Mundial da Saúde - OMS, do International Committee of Medical Journal Editors (www.icmje.org) e do Workshop ICTPR.

As entidades que registram ensaios clínicos segundo os critérios do ICMJE são:

- Australian New Zealand Clinical Trials Registry (ANZCTR)
- ClinicalTrials.gov
- International Standard Randomised Controlled Trial Number (ISRCTN)
- Netherlands Trial Register (NTR)
- UMIN Clinical Trials Registry (UMIN-CTR)
- WHO International Clinical Trials Registry Platform (ICTRP)

A norma adotada para elaboração das referências é Vancouver.

Envio de manuscritos

Os autores deverão estar cadastrados no sistema da revista para a submissão de originais que deverão ser enviados online. O endereço eletrônico da revista é: <http://www.iesc.ufrj.br/cadernos/>. Neste endereço é possível realizar o cadastro no sistema, assim como verificar as orientações gerais para a submissão, tais como: tipos de manuscritos aceitos, formatação.

Não há taxas para submissão e avaliação de artigos.