

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE**



LÍDIA BEZERRA BARBOSA

**CONSUMO ALIMENTAR E ASSOCIAÇÃO COM A SÍNDROME METABÓLICA E
SEUS COMPONENTES: ESTUDO DE BASE POPULACIONAL COM MULHERES
QUILOMBOLAS DO ESTADO DE ALAGOAS, BRASIL**

Maceió - Alagoas

2022

LÍDIA BEZERRA BARBOSA

**CONSUMO ALIMENTAR E ASSOCIAÇÃO COM A SÍNDROME METABÓLICA E
SEUS COMPONENTES: ESTUDO DE BASE POPULACIONAL COM MULHERES
QUILOMBOLAS DO ESTADO DE ALAGOAS, BRASIL**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Universidade Federal de Alagoas, como requisito parcial para obtenção de título de Doutor em Ciências da Saúde.

Orientador: Prof. Dr. Haroldo da Silva Ferreira

Co-orientadora: Prof.^a Dr.^a Thays de Ataíde e Silva

Maceió - Alagoas

2 0 2 2

Catálogo na Fonte
Universidade Federal de Alagoas
Biblioteca Central
Divisão de Tratamento Técnico

Bibliotecário: Marcelino de Carvalho Freitas Neto – CRB-4 – 1767

B238c Barbosa, Lídia Bezerra.

Consumo alimentar e associação com a síndrome metabólica e seus componentes : estudo de base populacional com mulheres quilombolas do estado de Alagoas, Brasil / Lídia Bezerra Barbosa. – 2022.

195 f. : il., grafs., tabs.

Orientador: Haroldo da Silva Ferreira.

Coorientadora: Thays de Ataíde e Silva.

Tese (doutorado em ciências da saúde) – Universidade Federal de Alagoas. Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde. Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde. Maceió, 2022.

Bibliografia: f. 167-179.

Apêndices: f. 181-195.

1. Síndrome metabólica. 2. Alimentos integrais. 3. Dieta ocidental. 4. Grupo com ancestrais do continente africano. 5. Dieta saudável. I. Título.

CDU: 616-008:613.2



Folha de Aprovação

LÍDIA BEZERRA BARBOSA

Consumo alimentar e associação com a síndrome metabólica e seus componentes: estudo de base populacional com mulheres quilombolas do estado de Alagoas, Brasil

Tese submetida ao corpo docente do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Universidade Federal de Alagoas e aprovada em 23 de fevereiro de 2022.

Banca Examinadora



Documento assinado digitalmente
HAROLDO DA SILVA FERREIRA
Data: 23/02/2022 17:28:33 -0300
Verifique em <https://verificador.it.br>

Prof. Dr. HAROLDO DA SILVA FERREIRA – UFAL (ORIENTADOR)



Documento assinado digitalmente
Alane Cabral Menezes de Oliveira
Data: 24/02/2022 18:32:48 -0300
Verifique em <https://verificador.it.br>

Prof.ª Dr.ª ALANE CABRAL MENEZES DE OLIVEIRA - UFAL



Documento assinado digitalmente
Sandra Mary Lima Vasconcelos
Data: 04/03/2022 11:19:13 -0300
Verifique em <https://verificador.it.br>

Prof.ª Dr.ª SANDRA MARY LIMA VASCONCELOS - UFAL



Documento assinado digitalmente
POLIANA COELHO CABRAL
Data: 24/02/2022 16:04:19 -0300
Verifique em <https://verificador.it.br>

Prof.ª Dr.ª POLIANA COELHO CABRAL - UFP.



Documento assinado digitalmente
JAMILE FERRO DE AMORIM
Data: 14/03/2022 13:19:03 -0300
Verifique em <https://verificador.it.br>

Prof.ª Dr.ª JAMILE FERRO DE AMORIM – ESTÁCIO/AL

AGRADECIMENTOS

À Deus, por sempre estar presente em vida, me dando ânimo, força e abençoando meu caminho.

À minha família, especialmente aos meus pais, Lenilda e Manoel, meu irmão Gustavo, minha cunhada Natália e minha tia Ione (*in memoriam*), agradeço imensamente pelo apoio, incentivo e por todos os ensinamentos.

Ao meu orientador, Prof. Dr. Haroldo da Silva Ferreira, pela atenção e por compartilhar sua experiência e conhecimentos, pelo tempo despendido e por toda confiança que me foi concedida.

A minha co-orientadora, Prof^a Dr^a Thays de Ataíde, por toda atenção, preocupação e pelo tempo despendido. Por sempre está a disposição para ajudar.

À Prof^a Dr^a Sandra Mary por todo incentivo, amizade e por sempre mostrar que devemos fazer o que nos dá “brilho nos olhos”. Obrigada também pelas sugestões feitas na banca examinadora de qualificação.

À Prof^a Dr^a Alane Cabral Menezes e à Prof^a Dr^a Jamile Ferro pela atenção e contribuições dadas por ocasião do exame de qualificação.

À Prof^a Dr^a Poliana Coelho Cabral, por aceitar o convite para a banca examinadora de defesa e pela disponibilidade.

Aos meus colegas do Laboratório de Nutrição Básica e Aplicada (LNBA) pela convivência e troca de experiências. Aprendi muitos com cada um de vocês.

À Nancy, que conheci no dia da seleção ao PPGCS, e que se tornou uma amiga com a qual compartilhei as minhas angústias, o medo de não dar conta de organizar o banco de dados de consumo de alimentos, mas também os bons momentos dessa convivência; à Tamara, que eu importunava para tirar minhas dúvidas e desabafar minhas angústias, também é uma amiga que o PPGCS me proporcionou; à Joselita, que embarcou comigo nos estudos sobre consumo alimentar, quantas vezes eu lhe dizia que o banco não ficaria pronto. Mas conseguimos; ao Ewerton, que eu tanto incomodava para tirar dúvidas de análises e

de correções feitas pelo Professor. A você meu muito obrigada. Também o considero um amigo que o LNBA me deu.

Aos queridos Antônio, Bárbara, Carlos Henrique, Isabelle e Roberto, estagiários de Iniciação Científica do LNBA. Sem a ajuda de vocês eu jamais teria conseguido organizar o banco de dados; sei que foi um trabalho enorme e que eu ficava cobrando, inclusive em época de provas. Porém, mesmo assim, fizeram o melhor que puderam. Muito obrigada!

A todos os colegas, amigos e conhecidos que sempre me incentivaram, em especial Raphaela e Edna.

Aos professores do Programa de pós-graduação em Ciências da Saúde (PPGCS).

Ao povo quilombola de Alagoas, cujo apoio e participação foi imprescindível para a consecução deste e de vários outros estudos relacionados à problemática de saúde e qualidade de vida dessa população.

Obrigada a todos que de alguma forma colaboraram para a realização deste trabalho.

RESUMO

Essa tese foi desenvolvida com o objetivo de explorar as relações entre os padrões alimentares, consumo de alimentos ultraprocessados e a associação desses com a SM e seus componentes. Para isso, redigiu-se um capítulo de revisão da literatura a fim de apresentar os fundamentos teóricos sobre a temática em questão e elaboraram-se três artigos originais, os quais compõem o capítulo de resultados. No primeiro artigo, intitulado “*Padrões alimentares associados à síndrome metabólica e seus fatores de risco, segundo a raça/cor da pele: revisão sistemática com metanálise*”, 20 artigos compuseram a revisão sistemática e 11 foram incluídos na metanálise. Obteve-se as seguintes conclusões: o padrão alimentar “Saudável” reduz a chance de SM em indivíduos adultos, independentemente do sexo e etnia; um padrão alimentar não saudável está associado a maior chance de desenvolvimento de desfechos relacionados à SM, isso nos estudos que envolveram homens e mulheres da população em geral, naqueles só com mulheres e, também, quando o público alvo era formado exclusivamente por homens e mulheres afrodescendentes. O segundo artigo (*Padrões alimentares de mulheres quilombolas e sua associação com a síndrome metabólica: estudo transversal de base populacional, Alagoas, Brasil*) foi baseado em um inquérito domiciliar de base populacional envolvendo amostra probabilística de 895 mulheres (19 e 59 anos) de comunidades quilombolas alagoanas. Verificou-se que 48,3% tinham SM. Identificaram-se 7 padrões alimentares, mas nenhum se associou à SM. Associação negativa foi verificada entre o padrão carnes e feijões com a hipertrigliceridemia (RP=0,76; IC95%: 0,58-0,99), assim como também entre o padrão laticínios e caldos proteicos em relação à hiperglicemia (RP: 0,68; IC95%: 0,49-0,93) e à baixa-HDL (RP: 0,80; IC95%: 0,80-0,99). O maior consumo do padrão cereais/raízes, óleos e infusões (RP: 1,10; IC95%: 1,01-1,19) e o baixo consumo do padrão frutas (RP: 1,10; IC95%: 1,02-1,20) se associaram à maior prevalência de obesidade abdominal. Concluiu-se que o padrão “laticínios e caldos proteicos” foi fator de proteção contra baixo-HDL e hiperglicemia, assim como o padrão carnes e feijões em relação à hipertrigliceridemia. Todavia, a elevada adesão ao padrão cereais/raízes, óleos e infusões e a baixa adesão ao padrão frutas foram fator de risco para obesidade abdominal. O terceiro artigo, intitulado “*Consumo de alimentos ultraprocessados e síndrome metabólica: estudo transversal em comunidades quilombolas de Alagoas, Brasil*”, foi oriundo do mesmo inquérito referido para o

segundo artigo. Verificou-se que a média do percentual de ingestão energética total proveniente dos alimentos ultraprocessados foi de 15,9%. Menores Escores NOVA se associou a menores prevalências de hiperglicemia e baixo-HDL. O maior consumo de ultraprocessados se relacionou a maior prevalência de hipertensão arterial (RP=1,30; IC95%: 1,06-1,61). A conclusão foi de que o maior consumo de alimentos ultraprocessados apresentou associação positiva com a prevalência de hipertensão arterial, enquanto que um menor Escore NOVA foi fator de proteção contra a hiperglicemia e baixo HDL. Esses resultados podem ser usados como orientação para o desenvolvimento de intervenções nos âmbitos clínico e epidemiológico. Estudos adicionais sobre o consumo alimentar da população negra, particularmente das comunidades quilombolas, são necessários para o melhor entendimento dos hábitos alimentares desse contingente populacional.

Palavras-chave: Síndrome metabólica. Alimento *in natura*. Dieta Ocidental. Grupo com Ancestrais do Continente Africano. Dieta Saudável

ABSTRACT

This thesis was developed to explore the relationships between dietary patterns, consumption of ultra-processed foods, and their association with MetS and its components. For this, a literature review chapter was written in order to present the theoretical foundations on the subject in question and three original articles were prepared, which make up the results chapter. In the first article, entitled "*Eating patterns associated with metabolic syndrome and its risk factors, according to race/skin color: systematic review with meta-analysis*", 20 articles were part of the systematic review and 11 were included in the meta-analysis. The following conclusions were obtained: the "*Healthy*" dietary pattern reduces the chance of MS in adult individuals, regardless of gender and ethnicity; an unhealthy dietary pattern is associated with a greater chance of developing MetS-related outcomes, in studies involving men and women from the general population, in those with only women, and also when the target audience was formed exclusively by men and women afrodescendants. The second article (*Dietary patterns of quilombola women and their association with metabolic syndrome: a population-based cross-sectional study, Alagoas, Brazil*) was based on a population-based household survey involving a probabilistic sample of 895 women (19 and 59 years old) from quilombola communities in Alagoas. It was found that 48.3% had MetS. Seven dietary patterns were identified, but none were associated with MetS. A negative association was observed between the meat and beans pattern and hypertriglyceridemia (PR=0.76; 95%CI: 0.58-0.99), as well as between the dairy and protein broth pattern in relation to hyperglycemia (PR: 0.68; 95%CI: 0.49-0.93) and low-HDL (RP: 0.80; 95%CI: 0.80-0.99). The higher consumption of the cereal/roots, oils, and infusions pattern (PR: 1.10; 95%CI: 1.01-1.19) and the low consumption of the fruit pattern (PR: 1.10; 95%CI: 1.02 -1.20) were associated with a higher prevalence of abdominal obesity. It was concluded that the pattern "dairy products and protein broths" was a protective factor against low HDL and hyperglycemia, as well as the meat and beans pattern in relation to hypertriglyceridemia. However, high adherence to the cereal/roots, oils, and infusions pattern and low adherence to the fruit pattern were risk factors for abdominal obesity. The third article, entitled "*Consumption of ultra-processed foods and metabolic syndrome: a cross-sectional study in quilombola communities in Alagoas, Brazil*", came from the same survey referred to in the second article. It was found that the average percentage of total energy intake from ultra-processed foods

was 15.9%. Lower NOVA scores were associated with low prevalences of hyperglycemia and low-HDL. The higher consumption of ultra-processed foods was related to a higher prevalence of arterial hypertension (PR=1.30; 95%CI: 1.06-1.61). The conclusion was that the higher consumption of ultra-processed foods was positively associated with the prevalence of arterial hypertension, while a lower NOVA Score was a protective factor against hyperglycemia and low HDL. These results can be used as guidelines for the development of interventions in the clinical and epidemiological spheres. Additional studies on the food consumption of the black population, particularly the quilombola communities, are necessary for a better understanding of the eating habits of this population group.

Keywords: Metabolic syndrome. Whole Foods. Diet, Western. African Continental Ancestry Group. Diet, Healthy

LISTA DE FIGURAS

Revisão de literatura		
Figura	TÍTULO	Pág.
1	Linha do tempo sobre a história da saúde da população negra	32
2	Venda anual per capita de produtos alimentícios ultraprocessados e valores médios do índice de massa corporal (IMC) em países da América Latina, 2000-2009	51
3	Frequência de consumo de alimentos industrializados pelas famílias na RDS	52
Artigo 1		
1	Fluxograma das etapas da revisão sistemática da literatura	91
2	Forest plot da associação entre a categoria mais elevada de um padrão alimentar saudável e a síndrome metabólica e seus fatores de risco em mulheres (A), indivíduos afrodescendentes (B) e em indivíduos sem distinção de sexo e etnia (C)	92
3	Forest plot da associação entre a categoria mais elevada de um padrão alimentar não saudável e a síndrome metabólica e seus fatores de risco em mulheres (A), indivíduos afrodescendentes (B) e em indivíduos sem distinção de sexo e etnia (C)	93
4	Gráfico de funil de estudos que avaliam a associação entre padrões alimentares saudáveis (A) e não saudáveis (B) e a síndrome metabólica e seus fatores de risco	94
Artigo 2		
S1	Scree plot apresentado dos autovalores para cada componente extraído por análise fatorial dos dados obtidos a partir de método recordatório 24h de 895 mulheres quilombolas de Alagoas, Brasil, 2018	131

LISTA DE TABELAS

Artigo 1		
Tabela	TÍTULO	Pág.
1	Características dos estudos incluídos na revisão sistemática relacionadas ao consumo de alimentos	83
2	Qualidade metodológica dos estudos incluídos na revisão sistemática	89
3	Análises de subgrupos dos estudos que relataram as chances de risco da Síndrome Metabólica e seus fatores de risco para as categorias de consumo alimentar mais alto em comparação com as categorias mais baixas de adesão ao padrão alimentar saudável e não saudável	90
Artigo 2		
1	Características demográficas e socioeconômicas das mulheres quilombolas segundo a distribuição da Síndrome Metabólica. Alagoas, Brasil, 2018	122
2	Características de estilo de vida, de saúde e antropométricas em mulheres quilombolas segundo a distribuição da Síndrome Metabólica. Alagoas, Brasil, 2018	123
3	Distribuição das cargas de fatoriais e dos padrões alimentares identificados no consumo alimentar de mulheres quilombolas de Alagoas, Brasil, 2018	125
4	Razão de prevalência bruta com IC95% da relação entre os padrões alimentares e síndrome metabólica em mulheres quilombolas de Alagoas, Brasil, 2018	126
5	Razão de prevalência ajustada com IC95% para a associação entre a síndrome metabólica e padrões alimentares em mulheres quilombolas de Alagoas, Brasil, 2018	127
S1	Descrição dos componentes da SM em mulheres quilombolas de Alagoas, Brasil, 2018	130
Artigo 3		
1	Distribuição da Síndrome Metabólica segundo características demográficas e socioeconômicas das mulheres quilombolas de Alagoas, Brasil, 2018	157
2	Distribuição da Síndrome Metabólica conforme características de saúde, antropométricas e de estilo de vida das mulheres das	158

	comunidades quilombolas do estado de Alagoas, Brasil, 2018	
3	Razão de prevalência bruta da relação entre a contribuição energética percentual do consumo de alimentos ultraprocessados, escore NOVA e síndrome metabólica em mulheres quilombolas de Alagoas, Brasil, 2018	159
4	Razão de prevalência (RP) ajustada para a síndrome metabólica e os seus componentes por escore NOVA do consumo de alimentos ultraprocessados em mulheres quilombolas de Alagoas, Brasil, 2018	160
5	Razão de prevalência ajustada para a síndrome metabólica e seus componentes por contribuição energética percentual do consumo alimentar de alimentos ultraprocessados em mulheres quilombolas de Alagoas, Brasil, 2018	161
S1	Descrição dos componentes da SM em mulheres quilombolas de Alagoas, Brasil, 2018	162
S2	Distribuição percentual de consumo, no dia anterior à entrevista, de grupos de alimentos incluídos no escore NOVA de consumo de alimentos ultraprocessados por mulheres quilombolas de Alagoas, Brasil, 2018	163

LISTA DE QUADROS

Revisão de literatura		
Quadro	TÍTULO	Pág.
1	Aparato Legal que defende as comunidades Quilombolas no Brasil	27
2	Critérios diagnósticos estabelecidos por diferentes entidades de saúde para síndrome metabólica	37
3	Prevalências de síndrome metabólica encontrada em estudos realizados em diferentes países no período de 2005 a 2020	39
4	Característica dos principais índices dietéticos	44
5	Passos a serem seguidos para realização da análise fatorial por análise de componentes principais na identificação de padrões alimentares	47
6	Descrição das categorias de alimentos utilizadas na classificação NOVA	53
Artigo 1		
1	Estratégia de busca	79
2	Principais características dos estudos incluídos na revisão sistemática	81
Artigo 2		
1	Distribuição dos alimentos por grupos alimentares	124

LISTA DE ABREVIações E SIGLAS

ASP	Academic Search Premier
ACP	Análise de Componentes Principais
AF	Análise Fatorial
AIDS	Síndrome da Imunodeficiência Adquirida
BTS	Bartlett Test of Sphericity
BVS	Biblioteca Virtual em Saúde
CC	Circunferência da Cintura
CP	Circunferência do Pescoço
CNS	Conselho Nacional de Saúde
CCEB	Crítérios da Classificação Econômica Brasil
DeCS	Descritores em Ciências da Saúde
DM	Diabetes <i>Mellitus</i>
<i>DASH</i>	Dietary Approaches to Stop Hypertension
DCV	Doenças Cardiovasculares
DCNT	Doenças Crônicas Não Transmissíveis
DRSAI	Doenças Relacionadas ao Saneamento Ambiental Inadequado
EPHPP	Effective Public Health Practice Project
EBIA	Escala Brasileira de Insegurança Alimentar
HR	Hazard Ratio
HAS	Hipertensão arterial sistêmica
HEI	Healthy Eating Index
HbA1C	Hemoglobina Glicosilada
IDBSM	I Diretriz Brasileira de Diagnóstico e Tratamento da Síndrome Metabólica
IAS	Índice de Alimentação Saudável
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
IMC	Índice de Massa Corporal
IQD	Índice de Qualidade da Dieta
IQD-R	Índice de Qualidade da Dieta Revisado
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDF	International Diabetes Federation
IPAQ	International Physical Activity Questionnaire
IC95	Intervalo de Confiança de 95%
JIS	Joint Interim Statement
KMO	Kaiser-Meyer-Olkin

HDL	Lipoproteína de Alta Densidade
LDL	Lipoproteína de Baixa Densidade
MEDLINE	Medical Literature Library of Medicine
MESH	Medical Subject Headings
NCEP ATP III	National Cholesterol Education Programs Adult Treatment Panel III
NAF	Nível de Atividade Física
OR	Odds Ratio
OMS	Organização Mundial da Saúde
OPAS	Organização Pan-Americana de Saúde
POF	Pesquisa de Orçamentos Familiares
PNS	Pesquisa Nacional de Saúde
PNSIPN	Política Nacional de Saúde Integral da População Negra
PICO	Population, Intervention, Comparison, Outcome
PRISMA	Preferred Reporting Items For Systematic Reviews And Meta-Analyses
PA	Pressão Arterial
PPSUS	Programa de Pesquisa para o Sistema Único de Saúde
PROSPERO	Prospective Register of Systematic Reviews
Q1	Quartil 1
Q2	Quartil 2
Q3	Quartil 3
Q4	Quartil 4
QFA	Questionário de Frequência Alimentar
RP	Razão de Prevalência
R24h	Recordatório 24 Horas
RD	Registro Dietético
RCEst	Relação Cintura-Estatura
RDS	Reservas de Desenvolvimento Sustentável
RR	Risco Relativo
RRR	Reduced Regression Rank
SciELO	Scientific Electronic Library
SM	Síndrome Metabólica
TG	Triglicerídeos
Vigitel	Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	19
2	REVISÃO DA LITERATURA	23
2.1	POPULAÇÃO NEGRA NO BRASIL	24
2.1.1	Um pouco de história da população negra e as comunidades remanescentes de quilombos	24
2.1.2	Saúde da população negra	28
2.1.2.1	Doenças que acometem a população	29
2.1.3	Os negros e a história da alimentação brasileira	33
2.2	SÍNDROME METABÓLICA	34
2.2.1	Conceito, epidemiologia e determinantes da síndrome metabólica	34
2.3	CONSUMO ALIMENTAR	41
2.3.1	Avaliando o consumo de alimentos por meio de padrões alimentares	41
2.3.1.1	Padrões alimentares <i>a priori</i>	42
2.3.1.2	Padrões alimentares <i>a posteriori</i>	45
2.3.2	Dieta e processamento de alimentos	48
3	RESULTADOS	55
3.1	Artigo 1 - Padrões alimentares associados à síndrome metabólica e seus fatores de risco, segundo a raça/cor da pele: revisão sistemática com metanálise	56
3.2	Artigo 2 - Padrões alimentares de mulheres quilombolas e sua associação com a síndrome metabólica: estudo transversal de base populacional, Alagoas, Brasil	95
3.3	Artigo 3 - Consumo de alimentos ultraprocessados e síndrome metabólica: estudo transversal em comunidades quilombolas de Alagoas, Brasil	132
4	CONSIDERAÇÕES FINAIS	164
	REFERÊNCIAS	166
	APÊNDICES	180

APRESENTAÇÃO

APRESENTAÇÃO

Este estudo é um recorte de um projeto maior intitulado “*Diagnóstico de Saúde e Segurança Alimentar e Nutricional das famílias das comunidades remanescentes dos quilombos do estado de Alagoas*”, o qual foi financiado pelo Programa de Pesquisa para o Sistema Único de Saúde (PPSUS/FAPEAL) e envolveu amostra probabilística representativa da população residente nas comunidades quilombolas alagoanas.

A presente tese intitulada “*Consumo alimentar e associação com a síndrome metabólica e seus componentes: estudo de base populacional com mulheres quilombolas do estado de Alagoas, Brasil*” trata a temática do consumo alimentar como agente de prevenção ou de risco para a síndrome metabólica. Encontra-se estruturada da seguinte forma: uma Introdução sobre o tema, um capítulo de Revisão da Literatura abordando as principais questões referentes à população quilombola, síndrome metabólica e ao consumo alimentar; um capítulo de Resultados, no qual se apresenta uma coletânea composta por três artigos originais e, por fim, um capítulo de Considerações Finais.

Considerando que toda abordagem metodológica encontra-se devida e detalhadamente descrita nos respectivos artigos da coletânea, entendeu-se que a inclusão de um capítulo específico sobre métodos ficaria redundante, optando-se, por isso, por não incluí-lo.

O primeiro artigo, intitulado *Padrões alimentares associados à síndrome metabólica e seus fatores de risco, segundo a raça/cor da pele: revisão sistemática com metanálise*, apresenta dados a cerca dos estudos que tiveram amostras envolvendo o público feminino e afrodescendente e que avaliaram os padrões alimentares e a associação destes com os fatores de risco para síndrome metabólica.

Os demais artigos apresentam os resultados obtidos na pesquisa com a população quilombola de Alagoas envolvendo uma amostra probabilística de 895 mulheres. O segundo artigo foi intitulado *Padrões alimentares de mulheres quilombolas e sua associação com a síndrome metabólica: estudo transversal de base populacional, Alagoas, Brasil* e apresenta a temática da relação dos padrões alimentares com a síndrome metabólica e seus componentes. O terceiro artigo aborda a NOVA, classificação dos grupos alimentares de acordo com o grau de processamento e foi intitulado *Consumo de alimentos ultraprocessados e síndrome metabólica: estudo transversal em comunidades quilombolas de Alagoas, Brasil*.

Os três artigos serão oportunamente submetidos a publicação em revistas científicas da área de saúde pública (ainda não definidas).

INTRODUÇÃO

1 INTRODUÇÃO

As doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) têm grande importância no atual perfil de saúde das populações em geral. Estimativas da Organização Mundial da Saúde (OMS) apontam que as DCNT são responsáveis por 71% das mortes ocorridas em nível mundial (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2021).

Dentre as DCNT, a síndrome metabólica (SM) ocupa relevante papel como problema de saúde pública. Essa condição é caracterizada na presença de agravos tais como a hipertrigliceridemia, hipertensão, obesidade abdominal, aumento da glicemia de jejum e baixos níveis de lipoproteína de alta densidade (HDL) (CASTRO-BARQUERO et al., 2020; CORNIER et al., 2008). Os indivíduos que apresentam SM possuem duas vezes mais risco de desenvolver doenças cardiovasculares (DCV) e cinco vezes mais de desenvolver diabetes *mellitus* (DM) quando comparados aos que não possuem tal comorbidade (ALBERTI et al., 2009).

Algumas características como sexo, idade, escolaridade e consumo de tabaco podem aumentar o risco de SM (YU et al., 2015). Há evidências de que a prevalência de SM sofre influência do fator étnico-racial, encontrando-se altas prevalências nas populações afrodescendentes. No entanto, o impacto dessa patologia sobre a população negra precisa ser melhor estudado, principalmente para aquelas pessoas que vivem em condições de vulnerabilidade social ou que residem em áreas muito distantes dos grandes centros urbanos, como é o caso das comunidades remanescentes de quilombos (GRONNER et al., 2011; GURKA et al., 2014; MUSSI; PETRÓSKI, 2019).

A SM tem apresentando maior prevalência no público feminino, o que é confirmado por um estudo que avaliou a prevalência da SM e seus fatores associados na população brasileira e encontrou uma prevalência de 10,3% para mulheres e 7,5 para os homens (RAMIRES et al., 2018b), característica esta semelhante ao que ocorre em outros países como já está bem documentado na literatura (SALAS et al., 2014; WANG et al., 2012).

O crescimento da ocorrência de SM nas últimas décadas, bem como o de diversas outras DCNT, tem sido atribuído, entre outras variáveis, às mudanças da composição demográfica da população, com ênfase para o aumento da expectativa de vida, bem como às alterações existentes no estilo

de vida, principalmente no que se refere a adoção de uma alimentação inadequada e ao sedentarismo (BRESSAN; VIDIGAL, 2014; OLIVEIRA; SOUZA; LIMA, 2006; SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2005).

A alimentação inadequada é um importante fator de risco modificável para as DCNT. Uma revisão da literatura apontou que um melhor padrão alimentar, baseado nas recomendações da dieta mediterrânea, na dieta DASH (*Dietary Approaches to Stop Hypertension*) e no Guia Alimentar para a População Brasileira, se associa a menores prevalências de SM (ANTONIO, 2017; BRESSAN; VIDIGAL, 2014; RAMIRES et al., 2018a).

Estudos têm demonstrado que uma alimentação inadequada apresenta relevante papel na etiologia das DCNT, exercendo influência direta sobre os níveis de pressão arterial (PA) e perfil lipídico. Uma alimentação saudável, que inclua frutas, verduras, legumes, tubérculos, leguminosas, leite e derivados desnatados e redução do consumo de sal, é fator de proteção para qualquer DCNT (FABIANI; NALDINI; CHIAVARINI, 2019; LIU et al., 2013; NETTLETON et al., 2008; PETRIBÚ; CABRAL; ARRUDA, 2009; QIN et al., 2014).

Tem sido observado que o ser humano consome alimentos ou preparações alimentares sem se preocupar com os nutrientes neles presentes, o que é favorável para a indústria de alimentos, a qual promove o aumento da produção de gêneros alimentícios que apresentam maior praticidade para o consumo, são mais palatáveis, duráveis e mais atrativos para a população em geral (BIELEMANN et al., 2015). Tais alimentos são conhecidos como ultraprocessados e, geralmente, apresentam elevado teor de energia, sódio, gorduras saturadas, gorduras *trans*, carboidratos refinados e são pobres em nutrientes, sendo considerados fatores de risco para as DCNT (BIELEMANN et al., 2015; OPAS, 2018).

No Brasil, são escassos os estudos que se propuseram a avaliar a SM em povos quilombolas e sua relação com a alimentação, principalmente no que tange ao público feminino, o qual vem apresentando uma maior prevalência dessa síndrome.

Com o presente trabalho será possível ter um diagnóstico do perfil alimentar e dos fatores de risco para SM entre as mulheres das comunidades remanescentes dos quilombos de Alagoas, contribuindo para o planejamento,

implementação e avaliação de políticas públicas de promoção da saúde que estejam articuladas com a realidade cultural e epidemiológica desse público.

REVISÃO DE LITERATURA

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 POPULAÇÃO NEGRA NO BRASIL

2.1.1 Um pouco de história da população negra e as comunidades remanescentes de quilombos

O Brasil é um dos países do mundo que mais utilizou a mão de obra escrava, o que pode ser confirmado ao longo da história deste País, a qual se mistura com a história do povo negro desde o período de colonização (AMARAL, 2011; CLÍMACO, 2014).

No Início do século XVI, na época do Brasil colônia, o tráfico de africanos para o Brasil era um negócio vantajoso para os comerciantes. Os negros ao chegarem ao Brasil trabalhavam na agricultura, em minas, cozinhas e outras atividades que demandassem o uso da força braçal, porém tudo isso sem ganhar nada em troca, eram escravizados. Além disso, tais indivíduos sofriam com uma nova forma de vida em que os vínculos familiares não eram respeitados (AMARAL, 2011; BRASIL, 2016).

A população negra escravizada era submetida a todo tipo de maus tratos e castigos, sendo importante salientar que os escravos eram vistos juridicamente como “coisas” as quais podiam ser doadas, vendidas, trocadas, partilhadas como quaisquer outros bens, etc. Contudo, mesmo diante desta situação desumana, a depender da vontade do Senhor de Engenho, os escravos poderiam ganhar ou comprar a sua alforria, que nada mais era que o seu direito de ser livre (AMARAL, 2011). Tais condições de vida refletem negativamente sobre o que hoje temos de discriminação e exclusão social para com as pessoas de cor negra (BRASIL, 2008).

Diante das injustiças e situações atrozés esta população escravizada não ficou conformada, assim, algumas revoltas ocorreram como a Revolta dos Malês que ocorreu em 1835 na cidade de Salvador, comandada por africanos mulçumanos que pretendiam tomar a província da Bahia; a Balaiada no Maranhão (1838 – 1841) e a Carranca em Minas Gerais – 1833 (AMARAL, 2011). Além das revoltas, os escravos também buscavam sua liberdade em espaços onde pudessem se constituir como comunidades livres, os quais a partir do século XVIII eram denominados mocambos ou quilombos (CLÍMACO, 2014). Destaca-se que a

escravidão negra no Brasil terminou legalmente em 1888, com a assinatura da Lei Áurea, contudo, as comunidades de negros ainda sofrem grandes desigualdades socioeconômicas, especialmente entre os que vivem nas comunidades de descendentes de escravos- os quilombos (AMARAL, 2011; CLÍMACO, 2014).

Os quilombos ou comunidades de fugitivos existiram em diferentes áreas escravistas das Américas. Na Colômbia eram chamados de “palenques”, na Venezuela de “cumbes”, nos EUA e Caribe inglês de “maroons”, enquanto no Brasil eram chamados de quilombos ou mocambos. A origem do termo no Brasil remete ao idioma bantu onde quilombo/mocambo significava acampamento (AMARAL, 2011). Pensar em um quilombo pode levar a um impulso quase inconsciente de imaginar um local habitado por negros que, numa luta sangrenta, buscam a liberdade com a fuga, retirando-se do campo mais direto de batalha para continuarem em outras frentes de luta; a casa grande e a senzala sempre foram espaços de organização e luta política; fugir dos grilhões que os aprisionavam a uma situação de exploração máxima, foi sem dúvida, uma forma de resistir ao sistema escravista e de alcançar a liberdade (FREITAS et al., 2011; LEAL; GAMA; CUNHA, 2005; SILVA, 2010). Os territórios das comunidades quilombolas são oriundos de: áreas ocupadas por negros que fugiram da escravidão; doações de terra para santos ou em troca por serviços religiosos; compra de terra através de prestação de serviços; como também doação de terras com a desagregação da lavoura de monocultura - algodão e cana-de-açúcar (BRASIL, 2013). As pessoas que vivem nos quilombos são conhecidas como quilombolas.

Quilombolas ou povos quilombolas são grupos étnico-raciais de ancestrais negros que ocupam espaços determinados e que continuam com sua própria organização social para sua reprodução em diferentes aspectos como o cultural, religioso, social, entre outros, utilizando de conhecimentos gerados através de sua tradição (BRASIL, 2003, 2007a). Os quilombolas possuem sua história relacionada com a resistência à opressão histórica sofrida (BRASIL, 2003; SOUSA et al., 2019).

Vale salientar que somente com a Constituição Federal de 1988 foi que o Estado tentou corrigir a exclusão histórica vivida pelos remanescentes de quilombos e ainda neste mesmo ano foi criada a Fundação Cultural Palmares, a primeira instituição pública brasileira com o objetivo de promover e preservar

a arte e cultura afro-brasileira (ALAGOAS, 2015). As comunidades remanescentes de quilombos estão distribuídas por todo o Brasil, no entanto, apresentam um determinado isolamento geográfico, o que dificulta o acesso a estas, fatos esses que conduzem a dificuldades no acesso a bens e serviços básicos como os de saúde e saneamento básico, por exemplo, (BRASIL, 2014; IBGE, 2010, 2014).

Os Quilombolas experimentaram vários fatores de risco de exclusão social, além da pobreza, de tal modo, os povos remanescentes de quilombos são elegíveis para participação como beneficiários em programas sociais de transferência de renda (como por exemplo, o Programa Bolsa Família), estratégias para promoção e proteção de seus direitos e cidadania (Programa Brasil Quilombola), políticas de atenção ao desenvolvimento infantil (Programa Criança Alagoana- CRIA), políticas para melhorar o acesso à terra, à infraestrutura e desenvolvimento, ações de promoção de a qualidade de vida, entre outros (ALAGOAS, 2020; CARVALHO et al., 2014; GUBERT et al., 2017; SILVA et al., 2008). Todas essas ações são benefícios adquiridos por meio da criação de diversas legislações que formam a base legal para defesa das comunidades quilombolas, as quais estão apresentadas no Quadro 1.

Em 20 de novembro de 2003, foi promulgado o decreto nº 4.887, o qual regulamenta o procedimento para identificação, reconhecimento, delimitação, demarcação e titulação das terras ocupadas por remanescentes das comunidades dos quilombos (BRASIL, 2003). Neste contexto, o processo de certificação de uma comunidade quilombola se inicia através de uma declaração de autorreconhecimento, cuja Fundação Cultural Palmares é a responsável por este procedimento; tal documento é de essencial importância visto que reconhece os direitos das comunidades quilombolas e dá acesso aos programas sociais do Governo Federal (ALAGOAS, 2015).

Estimativas indicam a existência de 3311 comunidades quilombolas em todo Brasil, no entanto destas apenas 2752 comunidades são certificadas pela Fundação Cultural Palmares (BRASIL, 2019a).

Em outra vertente a grande questão que envolve os povos negros diz respeito ao racismo no Brasil, o qual persiste e tem se tornado cada vez mais visível e frequente mesmo após as diversas conquistas adquiridas por essa população. O racismo é confirmado na vida cotidiana, na atitude das pessoas

e, se sustenta na tradição e cultura advinda dos povos brancos, e, de tal forma influencia grandemente a vida e principalmente a relações existentes entre as pessoas; trata-se de uma condição histórica que envolve preconceito e discriminação, atingindo a população negra independente de classe social; fatos que confirmam o racismo contra a população é a marginalização e violência principalmente contra jovens negros; além disso, atos da cultura negra, como a capoeira que era visto como “vadiagem”, e, a própria religião de matriz africana, a qual é menosprezada e não é bem vista aos olhos da sociedade em que é predominante o cristianismo, por meio do catolicismo (BARBOSA, 2017; LOURAU; CAVALCANTE; SANTANA, 2021). Entretanto vale destacar que as mulheres negras são ainda mais vitimadas, pois ainda convivem com o machismo e preconceitos de gênero, o que é um fator agravante para as vulnerabilidades a que está exposta a população negra (BRASIL, 2007b).

Nota-se por meio da história que são grandes os desafios para reparar os efeitos da escravidão nesta população se fazendo necessário o desenvolvimento de políticas públicas verdadeiramente efetivas que amenizem as desigualdades geradas pela escravidão (LUNA, 2010).

Quadro 1- Aparato Legal que defende as comunidades Quilombolas no Brasil

BASE LEGAL	DISPOSIÇÕES
Constituição Federal de 1988	Artigos 215 e 216 da Constituição Federal – Direito à preservação de sua própria cultura. Artigo 68 do ADCT – Direito à propriedade das terras de comunidades remanescentes de quilombos.
Decreto nº 2.4887, de 20 de Novembro de 2003	Trata da regularização fundiária de terras de quilombos e define as responsabilidades dos órgãos governamentais.
Convenção 169 da OIT – Decreto nº 5.051 de 19 de Abril de 2004	Direito à autodeterminação de Povos e Comunidades Tradicionais.
Decreto nº 6.040, de 07 de fevereiro de 2007.	Institui a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais
Decreto nº 6.261, de 20 de novembro de 2007.	Dispõe sobre a gestão integrada para o desenvolvimento da Agenda Social Quilombola no âmbito do Programa Brasil Quilombola.
Portaria Fundação Cultural Palmares, nº 98 de 26 de novembro de 2007.	Institui o Cadastro Geral de Remanescentes das Comunidades dos Quilombos da Fundação Cultural Palmares, também autodenominadas Terras de Preto, Comunidades Negras, Mocambos, Quilombos, dentre outras denominações congêneres.

Instrução Normativa INCRA nº 57, de 20 de outubro de 2009.	Regulamenta o procedimento para identificação, reconhecimento, delimitação, demarcação, desintrusão, titulação e registro das terras ocupadas por remanescentes das comunidades de quilombos.
Lei nº 12.288, de 20 de julho de 2010.	Estatuto da Igualdade Racial.

Fonte: BRASIL, 2013 adaptado de ALAGOAS, 2015.

2.1.2 Saúde da população negra

O estado de saúde de uma pessoa sofre influência de diferentes fatores de ordem biológica, social e psicológica (U.S. DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES, 2020). De acordo com a OMS os determinantes sociais da saúde dizem respeito as “condições em que as pessoas nascem, crescem, vivem, trabalham e envelhecem, incluindo o sistema de saúde” (MEYER; YOON; KAUFMANN, 2013; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2011). Os determinantes sociais da saúde, como por exemplo, a raça e etnia, sexo, orientação sexual, idade e deficiência, etc., todos estão ligado à saúde e exercem influência sobre esta (CARRAPATO; CORREIA; GARCIA, 2017; MEYER; YOON; KAUFMANN, 2013). Tais determinantes são os principais responsáveis pelas diferenças injustas e evitáveis no cuidado a saúde das pessoas; neste sentido, a identificação e a consciência das diferenças entre as populações em relação aos resultados e determinantes da saúde são essenciais para reduzir as desigualdades no acesso aos serviços de saúde e no cuidado a saúde das diferentes pessoas (MEYER; YOON; KAUFMANN, 2013).

Condições históricas ligadas a inserção social, somadas às condições de saúde, moradia, emprego, renda, localização geográfica, entre outros são elementos definidores do acesso a bens e serviços de saúde (BRASIL, 2016).

No que tange a população negra, o longo período de escravização vivenciado no Brasil, e também no mundo, acarretou em influências negativas para a inclusão dessa população na sociedade, contribuindo assim para que haja desigualdades no acesso a direitos e oportunidades, até mesmo no setor de saúde; tal característica se reflete no quadro epidemiológico dessa população caracterizado pela ampla situação de vulnerabilidade social e também no acesso às ações promotoras de saúde (BRASIL, 2016).

Em meio a esta conjuntura surgiu a Política Nacional de Saúde Integral da População Negra (PNSIPN), instituída pelo Ministério da Saúde, aprovada em 2006 pelo Conselho Nacional de Saúde (CNS) e firmada pela Portaria

GM/MS nº 992, em 13 de maio de 2009 (BRASIL, 2009), em decorrência do reconhecimento das iniquidades em saúde da população negra, da necessidade de priorizar a redução dos agravos que incidem desproporcionalmente, segundo as taxas de morbidade e mortalidade neste grupo populacional, e a partir da organização e reivindicação dos movimentos sociais (BRASIL, 2016). A PNSIPN tem por objetivo promover a saúde integral da população negra, priorizando a redução das desigualdades étnico-raciais, o combate ao racismo e serviços do SUS (BATISTA et al., 2020; BRASIL, 2016).

Até chegar à PNSIPN a história da saúde da população negra passou por varias etapas, o que o poder observado na linha do tempo ilustrada na Figura 1, a qual traz um histórico começando em 1980 com as campanhas contra o extermínio de crianças e a esterilização de mulheres negras, passando pelo processo de construção de uma política de atenção à saúde da população negra, que se deu por meio de discussões em seminários/conferências, especialmente nos anos 2000, pela publicação da PNSIPN em 2009 até marcos importantes após a publicação da política como criação de cursos sobre a saúde da população negra (2014) e a pactuação do III Plano operativo da PNSIPN nas comissões intergestores tripartite (2017), etc. (BATISTA et al., 2020).

2.1.2.1 Doenças que acometem a população negra

Já está claro na literatura que algumas doenças são mais prevalentes na população negra o que pode ser devido a relação existente entre os fatores genéticos e ambientais que atua conjuntamente trazendo consequências sobre o estado de saúde desta população e sobre as taxas de mortalidade (BRASIL, 2016; VIEIRA; ALBUQUERQUE, 2022).

As enfermidades que acometem com mais frequência a população negra são: DM; hipertensão arterial sistêmica (HAS); miomas uterinos; anemia falciforme; deficiência de *glicose-6-fosfato desidrogenase* e; síndromes hipertensivas na gravidez - SHG (BRASIL, 2017; VIEIRA; ALBUQUERQUE, 2022). O DM apresenta uma frequência 9% maior nos homens negros que nos homens brancos e, para as mulheres negras esta frequência é ainda maior: torno de 50% a mais do que as mulheres brancas (BRASIL, 2017). Dados relativos a pesquisa brasileira Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL) sobre a população negra apontam que no ano 2018 a frequência do diagnóstico médico de DM foi de

7,6% para o conjunto das 27 capitais dos estados brasileiros e Distrito Federal, sendo a maior frequência observada entre as mulheres negras (8,3%) do que entre os homens negros (6,8%); para a HAS esta frequência foi de 24,9%, sendo maior entre mulheres negras (27,4%) do que entre homens negros (22,2%) (BRASIL, 2019). No caso da anemia falciforme o gene recessivo (gene da β -globina) causador dessa patologia possui uma frequência de 2% a 6% na população brasileira em geral, e na população negra essa frequência varia de 6% a 10% (BELISARIO, 2010; BRASIL, 2017).

Associado a estas doenças tem-se elevadas taxas de mortalidade infantil e mortalidade materna; presença de incidência significativa em mulheres negras de câncer cérvico-uterino, e ainda, no tocante a população negra de forma geral, possuem maiores taxas de infecção por Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (AIDS) (VIEIRA; ALBUQUERQUE, 2022).

Outra situação com relação às enfermidades que acometem a população negra brasileira é que se tem ainda a presença de doenças ditas “ligadas à pobreza, como desnutrição, verminoses, gastroenterites, tuberculose e outras infecções, alcoolismo, etc. são mais incidentes na população negra, e não por razões étnicas” (BRASIL, 2001). Uma justificativa para tal perfil epidemiológico está no difícil acesso aos serviços de saúde e na questão de que o uso de meios diagnósticos e terapêuticos seja mais precário, determinando que a evolução e prognóstico, de uma forma geral, sejam os piores para as doenças que afetam os negros no Brasil (BRASIL, 2001).

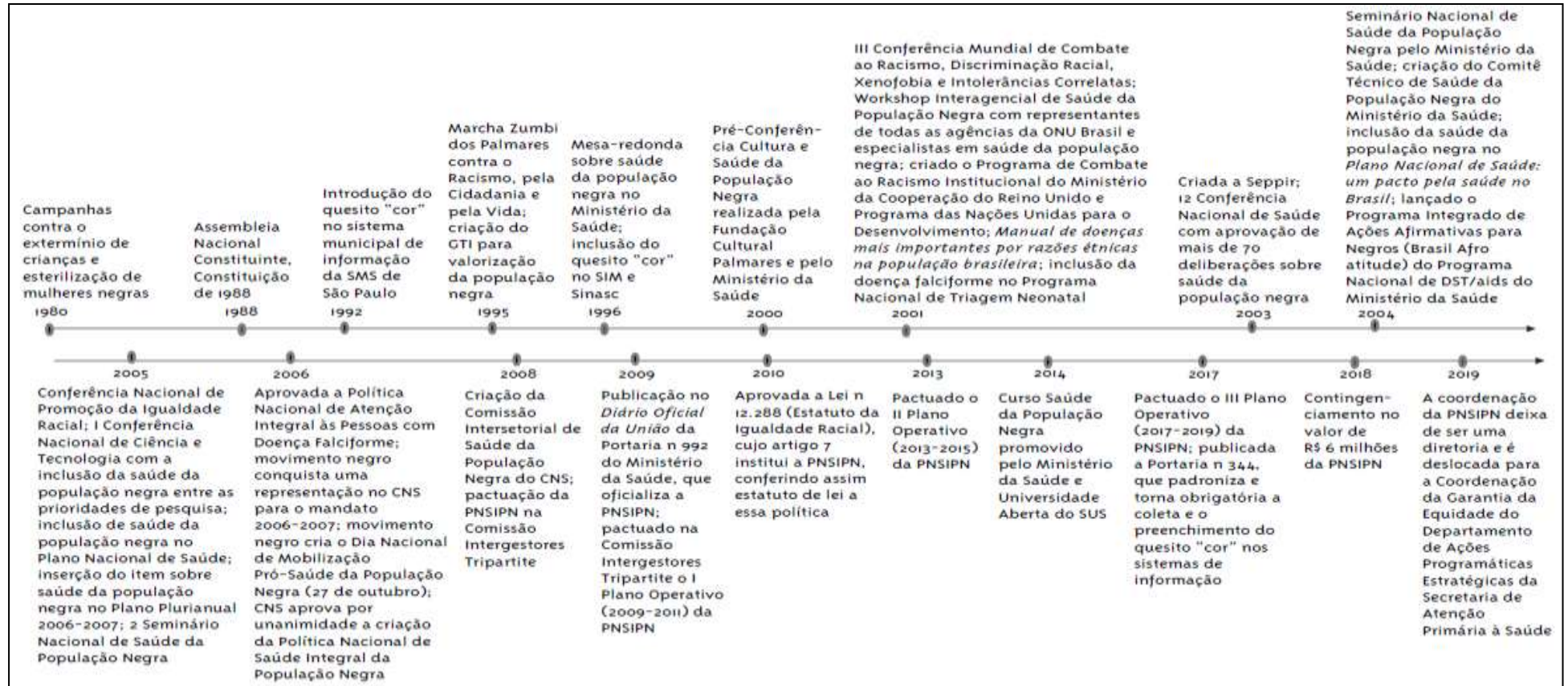
Essas doenças ligadas à condição de pobreza são reflexos do racismo sofrido por esta população; este racismo pode ocorrer de diversas formas nos níveis pessoal (internalizado), interpessoal e institucional; esse último nível também chamado de racismo sistêmico, corresponde a exclusão racial seletiva no acesso aos benefícios gerados pelo Estado e usufruídos pelos grupos raciais privilegiados (BRASIL, 2017; JESUS, 2020; WERNECK, 2016).

Assim, o racismo surge como componente dos determinantes sociais da saúde, haja vista que a concentração de riqueza e poder nas mãos de alguns grupos raciais, bem como as condições ambientais, condições de vida e o fator raça, estão associados às iniquidades em saúde (JESUS, 2020). Neste contexto fica mais evidente a presença das doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado (DRSAI), as quais são também designadas doenças relacionadas ao abastecimento de água e ao esgoto (BRASIL, 2010, 2019b; JESUS, 2020). Dados do DATASUS revelam que entre 1996 a 2014,

231.087 brasileiros morreram de DRSAI, destes 55% eram pessoas negras. “Em termos práticos, significa que uma pessoa negra morre a cada uma hora e meia por falta de saneamento no Brasil” (JESUS, 2020).

As condições de vulnerabilidade social em que vive a população negra e pobre configuram um quadro de condições de vida estruturado nas injustiças relacionadas a cultura, economia e processos sociais que sempre estiveram presentes na história do Brasil (BRASIL, 2017).

Figura 1 - Linha do tempo sobre a história da saúde da população negra.



Fonte: Batista et al., 2020.

SMS: Secretaria Municipal de Saúde; GTI: grupo de trabalho interministerial; SIM: Sistema de Informações sobre Mortalidade; Sinasc: Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos; ONU: Organização das Nações Unidas; Seppir: Secretaria de Políticas de Promoção da Igualdade Racial; DST/aids: doenças sexualmente transmissíveis/síndrome da imunodeficiência adquirida; CNS: Conselho Nacional de Saúde; PNSIPN: Política Nacional de Saúde Integral da População Negra.

2.1.3 Os negros e a história da alimentação brasileira

O hábito alimentar do brasileiro é constituído com base em três culturas principais: a portuguesa, a indígena e a africana. A base alimentar africana veio para as terras brasileiras, por intermédio dos europeus, com a finalidade de alimentar parte da mão de obra escrava, a partir do século XVI (RECINE; RADAELLI, 2002).

Antes dos escravos africanos chegarem ao Brasil, eles já haviam provado diferentes alimentos da nova cultura alimentar a que seriam inseridos: milho americano, farinha de mandioca, aipim e feijões de diferentes tipos, cachaça, etc. (MASCARIN, 2015; RECINE; RADAELLI, 2002).

Algumas características dos hábitos alimentares dos negros estão presentes nos dias atuais: eles faziam a farinha, tão conhecida no hábito alimentar do nordestino; comiam milho cozido, em papa, angu, misturado com leite remetendo ao tradicional mungunzá; trouxeram a banana para as plantações brasileiras, fruta esta que faz parte do hábito alimentar do brasileiro e tem grande popularidade na sociedade, sendo considerada a maior contribuição para dos africanos para a cultura alimentar do Brasil (RECINE; RADAELLI, 2002). Além da banana outras frutas e alimentos foram trazidos da África para o Brasil: a manga, a jaca, o arroz, a cana de açúcar, o quiabo, a pimenta malagueta, o coco, o leite de coco e o famoso azeite de dendê (MASCARIN, 2015).

O azeite de dendê era utilizado em diferentes tipos de preparações como nas frituras de peixe, para fazer peixes ensopados, escabeches ou até em preparações refogadas (MASCARIN, 2015).

A preparação mais famosa dos afro-brasileiros é o vatapá, cozidos de peixe ou de galinha, podendo-se fazer de carne verde, peixe fresco ou salgado, assando-se ou de bacalhau. Vale salientar que o vatapá continua evoluindo com adição de novos componentes ou substituição dos ingredientes tradicionais por novos ingredientes (CASCUDO, 2017).

Outra preparação africana que já faz parte do hábito alimentar da população brasileira é a feijoada, prato preparado com uso de algumas partes do porco, tais como, orelhas, patas, vísceras, rabo, ingredientes estes que eram considerados pelos senhores da casa grande como restos, porém tais carnes eram as únicas que os negros possuíam para o preparo do feijão que

iria alimentá-los. Assim, a feijoada que era comida apenas dos escravos (“comida de negro”), nos dias de hoje é comida para o branco, negro, rico, pobre, ou seja, para qualquer pessoa (MASCARIN, 2015; RECINE; RADAELLI, 2002; YAMAGUCHI; SALES, 2020).

Além da preparação de alimentos o povo africano contribuiu com preparo de plantas, trazidas da África, para produção de chás, xaropes e infusões com a finalidade de curar algumas enfermidades (YAMAGUCHI; SALES, 2020), um exemplo disso é o uso de folhas do abacateiro (*Persea americana*) em efusão indicada para o combate de dores reumáticas e a utilização do abacaxi (*Ananas sativus*) como expectorante (SCISÍNIO, 1997).

No que se refere a alimentos doces de origem africana, que eram preferidos pelos escravos, e que são apreciados até o hoje, pode-se citar o caldo de cana, o pé-de-moleque, a rapadura, o arroz doce e o doce de coco com açúcar bruto, todos com origem africana (CASCUDO, 2017).

A união dos elementos da cozinha africana com a cozinha brasileira, resultou no uso de temperos variados, diferentes especiarias, diversas frutas, raízes, fato que gerou novos hábitos no consumo alimentar, dos quais alguns foram mantidos segundo o costume do africano, como o preparo do vatapá; e outros foram enriquecidos com os itens locais como a farinha de mandioca de origem indígena (MASCARIN, 2015; YAMAGUCHI; SALES, 2020).

Inúmeros pratos da culinária portuguesa ou indígena foram modificados pela condimentação ou pela técnica culinária do negro quando inseridos na cultura alimentar brasileira como a farofa e quibebe (FREYRE, 2005).

A contribuição da culinária negra para o Brasil vem desde o período colonial até os dias atuais com a valorização da cultura alimentar africana, a qual possui o *status* de patrimônio nacional brasileiro (YAMAGUCHI; SALES, 2020).

2.2 SÍNDROME METABÓLICA

2.2.1 Conceito, epidemiologia e determinantes da síndrome metabólica

A OMS, em 1998, por meio de um grupo de consulta sobre a definição do diabetes, utilizou pela primeira vez o termo síndrome metabólica (SM) para definir o quadro de diferentes fatores que estão ligados a resistência a insulina, incluindo, neste contexto a hipertensão arterial, dislipidemia, a obesidade e a

microalbuminúria (ALBERTI; ZIMMET, 1998). De tal forma o diagnóstico de SM seria estabelecido com base nos marcadores da resistência à insulina associado a presença de mais dois (2) fatores de risco adicionais, como por exemplo a obesidade e hipertensão ou alto nível de triglicérides (ALBERTI et al., 2009; ALBERTI; ZIMMET, 1998; LUNA, 2007).

Em 2001, surge uma nova conceituação para a SM proposta pelo *National Cholesterol Education Programs Adult Treatment Panel III* (NCEP ATP III) a qual não requeria a necessidade da presença de resistência a insulina. De acordo com o NCEP ATP III o diagnóstico para a SM é definido pela presença de três (3) dentre cinco (5) fatores básicos já estabelecidos: obesidade abdominal, hipertrigliceridemia, HDL baixo, HAS, e glicemia de jejum elevada ou ainda, a presença de DM (NATIONAL CHOLESTEROL EDUCATION PROGRAM (NCEP) EXPERT PANEL ON DETECTION, EVALUATION, 2002). Tal definição é também utilizada no Brasil pela I Diretriz Brasileira de Diagnóstico e Tratamento da Síndrome Metabólica (I-DBSM) (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2005).

Já no ano de 2005, a *International Diabetes Federation* (IDF) com o objetivo de criar uma ferramenta universalmente aceita e de fácil aplicação, sem a necessidade de medições mais elaboradas, sugeriu a unificação dos critérios diagnósticos existentes para SM considerando como fator central a presença de obesidade abdominal obrigatória, a qual deve ser avaliada pela medida da circunferência abdominal (INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION, 2006; PINHO et al., 2020; SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2005). A SM seria então definida pela presença de obesidade abdominal associada com a presença de mais dois fatores de risco (HDL reduzido; triglicérides, PA e glicemia de jejum elevados) (INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION, 2006). Em 2017 o uso do critério da IDF para o diagnóstico da SM foi apoiado pela Sociedade Brasileira de Diabetes (PINHO et al., 2020).

Por fim, em 2009, um conjunto de organizações de saúde (*International Diabetes Federation; National Heart, Lung, and Blood Institute; American Heart Association; World Heart Federation; International Atherosclerosis Society; and International Association for the Study of Obesity*) realizaram discussões na tentativa de unificar os critérios diagnósticos da SM e assim foi então proposto

o critério harmonizado *Joint Interim Statement: Harmonizing the Metabolic Syndrome*, o qual por consenso dos representantes das organizações de saúde traz que a obesidade abdominal não deveria ser um componente obrigatório para a definição da SM, mas que tal medida continuaria a ser um parâmetro de triagem útil, sendo seus pontos de corte determinado de acordo com o sexo e etnia; por este critério é constatada a presença de SM quando pelo menos há a presença de três dentre cinco critérios (ALBERTI et al., 2009).

Assim, observa-se que vários são os fatores de risco para SM e que conduzem para a confirmação do seu diagnóstico. No Quadro 2 tem-se um resumo dos parâmetros diagnósticos estabelecidos por diferentes entidades de saúde mundialmente.

Dentre os fatores de risco para o desenvolvimento de SM pode-se destacar: a idade, em que evidências apontam para o aumento da prevalência da SM com o avançar da idade, o que está relacionado aos processos do envelhecimento e a distribuição da obesidade (FELIPE-DE-MELO et al., 2011); o sexo, em que a prevalência global de SM é maior nas mulheres de acordo com investigações de vários estudos (ARAGÃO; BÓS; SOUZA, 2014; BARBOSA et al., 2015; DE CARVALHO VIDIGAL et al., 2013; RAMIRES et al., 2018b; WONG-MCCLURE et al., 2015), e, tal fato é justificado devido as mulheres serem mais sensíveis à alterações hormonais que se relacionam com alterações metabólicas as quais podem conduzir a um maior acúmulo de gordura corporal, principal componente para o desenvolvimento da SM (GLUECK et al., 2013); a etnia/ raça, em que neste quesito são investigadas diferenças na prevalência de SM em muitos países, contudo, existem relatos da existência de dificuldades para identificar qual raça está mais vulneráveis a SM (ERVIN, 2009; PARK et al., 2003). Alguns estudos apontam que a prevalência de SM sofre influência do fator étnico-racial, sendo encontradas altas prevalências nas populações afrodescendentes, porém o impacto desta enfermidade sobre população da raça negra precisa ser melhor estudado (GURKA et al., 2014; MUSSI; PETRÓSKI, 2019; SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2005). Além destes fatores pode-se citar o tabagismo, etilismo, o sedentarismo e dieta inadequada (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2005).

Quadro 2 – Critérios diagnósticos estabelecidos por diferentes entidades de saúde para SM.

Fator de risco (critério diagnóstico)	Entidades de saúde					
	OMS (1998)	NCEP-ATP III (2001)	AACE (2003)	AHA/NHLBI (2005)	IDF (2005)	Critério Harmonizado (2009)
Glicemia (mg/dL)	DM2 ou hiperglicemia de jejum ou pós-prandial ou resistência insulínica	≥ 100 mg/dL ou diagnóstico prévio de diabetes	Hiperglicemia de jejum ou pós-prandial, sem DM2	≥ 100 mg/dL ou DM2	≥100 mg/dL ou diagnóstico prévio de diabetes	>100mg/dL ou diagnóstico prévio de DM
PA (mmHg)	PAS ≥140 mmHg ou PAD ≥90 mmHg, ou tratamento para HAS	PAS ≥130 mmHg ou PAD ≥85 mmHg	PAS >130 mmHg ou PAD > 85 mmHg	PAS ≥130 mmHg ou PAD ≥85 mmHg , ou tratamento para HAS	PAS ≥130 mmHg ou PAD ≥85 mmHg ou tratamento para HAS	PAS ≥130 mmHg ou PAD ≥85 mmHg ou tratamento para HAS
TG (mg/dL)*	≥150 mg/dL	≥150 mg/dL	≥150 mg/dL	≥ 150 mg/dL ou tratamento específico	≥ 150 mg/dL ou tratamento específico	≥ 150 mg/dL ou tratamento específico
HDL-c (mg/dL)*	<35 mg/dL em homens e <39 mg/dL em mulheres	<40 mg/dL em homens e <50 mg/dL em mulheres	<40 mg/dL em homens e <50 mg/dL em mulheres	<40 mg/dL em homens e <50 mg/dL em mulheres ou tratamento específico	<40 mg/dL em homens e <50 mg/dL em mulheres ou tratamento específico	<40 mg/dL em homens e <50 mg/dL em mulheres ou tratamento específico
Medida de Obesidade	RCQ >0,9 em homens e >0,85 em mulheres e/ou IMC >30 kg/m2	Cintura abdominal >102 cm em homens e >88 cm em mulheres	IMC ≥25kg/m ²	Per. abd. ≥102cm (masc) ou ≥88cm (fem)	Cintura abdominal >94 cm em homens europeus, >90 cm em homens asiáticos >80 cm em mulheres	Perímetro abdominal aumentado (de acordo com população específica)
Proteína urinária	Excreção urinária de albumina: ≥20 mcg ou relação albumina/creatinina: ≥30 mg/g	-	-	-	-	-
SM diagnosticada por	Resistência à insulina ou hiperglicemia e a presença de mais dois fatores	Pelo menos três dentre os critérios	Hiperglicemia mais qualquer um dos fatores, baseados no critério clínico	Pelo menos três dos critérios	Circunferência abdominal aumentada e presença de mais dois fatores	Pelo menos três dos critérios

OMS: Organização Mundial da Saúde; NCEP-ATP III: *Third Report of the National Cholesterol Education Program Expert Panel on Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults*; AACE: American Association of Clinical Endocrinologists; AHA/NHLBI: *American Heart Association/National, Heart, Lung, and Blood Institute*; IDF: *International Diabetes Federation*; SM: síndrome metabólica; RCQ: relação cintura/quadril; IMC: índice de massa corporal; TG: triglicerídeos; * triglicerídeos elevados ou HDL baixo constituem apenas um fator de risco para SM pela

Organização Mundial da Saúde; HDL: *high density lipoprotein*; PA: pressão arterial; PAS: pressão arterial sistólica; PAD: pressão arterial diastólica; HAS: hipertensão arterial sistêmica.

Diante de tantos parâmetros diagnósticos baseados na associação entre diferentes fatores risco torna-se difícil realizar comparações entre as prevalências de SM encontradas nas diferentes regiões do mundo, no entanto, isto pode ser revertido se as comparações forem realizadas separando-se os grupos populacionais e de acordo com os critérios diagnósticos utilizados (GRUNDY, 2008). No Quadro 3 estão apresentadas as prevalências de SM com os diferentes critérios diagnósticos em países distintos; pode-se observar que os critérios diagnósticos mais utilizados foram os da NCEP/ATP III, IDF e WHO; porém nos estudos mais recentes a partir do ano 2013 já se tem o uso do critério harmonizado. De maneira geral, as prevalências de SM encontradas nos países da Ásia e África são na maioria dos estudos mais elevadas para as mulheres variando de 10,3% (PODANG; SRITARA; NARKSAWAT, 2013) a 87% (OGBERA, 2010), sendo as maiores prevalências encontradas nos países africanos. Assim, é necessária a realização de investigações acerca da ocorrência da SM em grupos populacionais específicos (MUSSI; PETRÓSKI, 2019).

Neste contexto já se tem relatos da influência étnico-racial sobre a prevalência da SM, no entanto o impacto desta patologia sobre população da raça negra precisa ser mais estudado, principalmente para aquelas pessoas que vivem em condições de vulnerabilidade social ou residem em áreas muito distantes dos grandes centros urbanos como é o caso das comunidades remanescentes de quilombos (GRONNER et al., 2011; GURKA et al., 2014; MUSSI; PETRÓSKI, 2019).

Vale salientar que várias são as divergências apresentadas pelos estudos quanto à associação da SM com os fatores sociodemográficos, ambientais, comportamentais, biológicos e a presença de comorbidades o que traz como consequência dificuldades para o rastreamento e enfrentamento adequados dos seus principais fatores de risco para a SM (ARAGÃO; BÓS; SOUZA, 2014; BARBOSA et al., 2015; MUSSI; PETRÓSKI, 2019).

Quadro 3 – Prevalências de síndrome metabólica encontrada em estudos realizados em diferentes países no período de 2005 a 2020.

Fonte	Continente/ País	População/ faixa etária	Critério diagnóstico SM	Prevalência da SM		
				Masculino (%)	Feminino (%)	Total (%)
Ásia						
Gu et al., 2005	China	Homens e mulheres/ n= 15540/ 35 – 74 anos	NCEP/ATP III	9,8	17,8	-
Chien et al., 2008	China	Homens e mulheres/ n= 6610/ idade média = 52,3 anos	NCEP/ATP III WHO IDF EGIR	18,5 18,1 16,2 11,8	15,7 22,4 19,0 12,2	-
Deepa et al., 2007	Índia	Homens e mulheres/ n= 26001 / 20-70 anos	NCEP/ATP III IDF WHO	-	-	25,8 18,3 23,0
Prasad et al., 2012	Índia	Homens e mulheres/ n= 1178 / ≥ 20 anos	Critério Harmonizado	24,9	42,3	33,5
Mohamud et al., 2011	Malásia	Homens e mulheres/ n= 4341 / ≥ 18 anos	NCEP/ATP III IDF WHO Critério Harmonizado	31,1 32,1 31,8 40,2	36,1 39,8 32,2 43,7	34,3 37,1 32,1 42,5
Podang; Sritara; Narksawat, 2013	Tailândia	Homens e mulheres/ n= 2545, 1875 homens e 669 mulheres / 25- 54 anos	NCEP/ATP III	18,22	10,3	16,6
Sigit et al., 2020	Indonésia	Homens e mulheres /n=10575 / 45- 65 anos	IDF AHA/NHLBI	28,0	46,2	39,0
Hozawa; Takeuchi; Oguma, 2019	Japão	Homens e mulheres /n=167736, 114.746 homens e 52.990 mulheres / 35- 74 anos	Critério Harmonizado	16,6	14,9	-
Europa						
Dallongeville et al., 2005	França	Homens e mulheres/ n= 3359/ 35 a 64 anos	NCEP/ATP III	23,0	16,9	-
Sidorenkov et al., 2010	Noroeste da Rússia, Arkhangelsk	Homens e mulheres/ n= 3705/ 18-90 anos	NCEP/ATP III AHA/NHLBI IDF	11,5 13,7 11,0	19,8 20,6 23,1	-
Fernández- Bergés et al., 2012	Espanha	Homens e mulheres/ n= 24670/ 35-74 anos	Critério Harmonizado	-	-	31,0

Sigit et al., 2020	Holanda	Homens e mulheres /n=6602 / 45-65 anos	IDF AHA/NHLBI	36,2	23,8	29,2
África						
Sabir et al., 2016	Nigéria	Homens e mulheres /n= 410: 201 homens e 209 mulheres/ idade média 39,6 anos	NCEP/ATP III	27,36	42,83	35,1
Osei-Yeboah et al., 2017	Gana	Homens e mulheres /n= 162/ idade média 39,6 anos	NCEP/ATP III IDF WHO	42,62 39,34 52,46	44,55 87,13 70,30	43,83 69,14 63,58
Tran et al., 2011	Etiópia	Homens e mulheres /n= 1935 (1.171 homens e 764 mulheres) / idade ≤24 - ≥55 anos	NCEP/ATP III IDF	10,0 14,0	16,2 24,0	12,5 17,9
Ogbera, 2010	Nigéria	Homens e mulheres /n= 973 (260 homens e 703 mulheres) / 35-85 anos	IDF	83,0	87,0	
Kelliny et al., 2008	Seychelles	Homens e mulheres /n= 973 (260 homens e 703 mulheres) / 35-85 anos	NCEP/ATP III IDF WHO	31,9 33,5 33,4	41,4 44,4 31,4	28,1 30,3 24,8
Oceania						
Vaughan et al., 2009	Austrália	Homens e mulheres /n= 1539 / 25-74 anos	IDF	39,0	33,0	-
Américas						
Wong-Mcclure et al., 2015	Países da América Central	Homens e mulheres /n= 6185/ 20-≥65 anos	NCEP/ATP III	21,3	39,4	30,3
Brajkovich et al., 2018	Venezuela	Homens e mulheres /n= 1320/ ≥ 20anos	NCEP/ATP III	42,5	32,6	35,7
Salaroli et al., 2007	Brasil	Homens e mulheres /n= 1663/ 25- ≥64 anos	NCEP/ATP III	29,3	30,1	29,8
Oliveira et al., 2020	Brasil	Homens e mulheres /n= 8952/ ≥18 anos	Critério Harmonizado	34,6	41,8	38,4
Mussi; Petróski, 2019	Brasil	Homens e mulheres quilombolas /n= 850/ mediana de 45,0 anos de idade	Critério Harmonizado	20,9	28,8	25,8

Ramires et al., 2018	Brasil	Homens e mulheres /n= 59402/ idade ≥18 anos	Critério Harmonizado	7,5	10,3	8,9
Moore, 2017	Estados Unidos	Homens e mulheres /n= 51371/ idade ≥18 anos	Critério Harmonizado	-	-	Anos: 1988 - 1994: 25,3 Anos: 1999 - 2006: 25,0 Anos: 2007 - 2012: 34,2

WHO: World Health Organization; NCEP-ATP III: *Third Report of the National Cholesterol Education Program Expert Panel on Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults*; AACE: American Association of Clinical Endocrinologists; AHA/NHLBI: American Heart Association/National, Heart, Lung, and Blood Institute; IDF: International Diabetes Federation.

2.3 CONSUMO ALIMENTAR

2.3.1 Avaliando o consumo de alimentos por meio de padrões alimentares

De maneira tradicional por muitos anos as pesquisas na área de nutrição que abordavam a temática do consumo alimentar favoreciam uma abordagem reducionista, destacando prioritariamente o papel dos nutrientes e valor nutricional nas relações dieta-doença/ dieta-saúde (CESPEDES; HU, 2015; JACOBS JR; STEFFEN, 2003; MESSINA et al., 2001). Tal enfoque trouxe importantes informações no contexto da relação existente entre alimentação e nutrição, por exemplo, o aprendizado da causa básica de algumas doenças ocasionadas por deficiência de vitaminas e minerais. O resultado desta abordagem com olhares voltados apenas para o papel dos nutrientes culminou na expressiva importância dada apenas a análise da relação dos nutrientes com enfermidades decorrentes da deficiência destes e; além disso, o enriquecimento de alimentos com vitaminas e minerais, o que nos trouxe para uma cultura de suplementação desenfreada, fazendo com que o estudo da relação de grupos alimentos propriamente ditos com as doenças crônicas fossem ficando esquecido (JACOBS JR; STEFFEN, 2003).

Neste contexto surgem as doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), como a hipertensão arterial, o diabetes, a aterosclerose e o câncer, as quais são doenças complexas que possuem vários fatores etiológicos e, não são simplesmente doenças ocasionadas por deficiência de um ou vários nutrientes (JACOBS JR; STEFFEN, 2003). Assim, os estudos epidemiológicos mudaram o foco para a análise do padrão alimentar, que descreve a dieta geral, os alimentos, grupos de alimentos e nutrientes incluídos; a frequência e quantidade

de alimentos consumidos; e, a combinação dos alimentos e variedade (HU, 2002).

O estudo do consumo alimentar por meio da análise de padrões alimentares é importante, pois leva em consideração que os alimentos são consumidos combinados uns com os outros, ocorrendo desta forma interações positivas ou negativas entre os constituintes da dieta (BORGES et al., 2015; NEWBY; TUCKER, 2004). Do ponto de vista da epidemiologia nutricional a análise da alimentação como padrão alimentar amplia a visão sobre o consumo alimentar da população devido (BORGES et al., 2015; CESPEDES; HU, 2015; HU, 2002; KANT, 2004; KATZ; MELLER, 2014; NEWBY; TUCKER, 2004):

- a permitir a identificação de tendências e a caracterização de grupos de indivíduos com comportamentos alimentares semelhantes;
- a possibilitar a identificação da introdução de novos hábitos alimentares; a trazer conhecimento sobre os aspectos culturais da alimentação e a diversidade alimentar nas diferentes regiões geográficas;
- a conduzir ao desenvolvimento de diretrizes alimentares para orientar as populações adotando como referência os alimentos propriamente ditos, e não apenas os nutrientes.

Os instrumentos utilizados na maior parte dos estudos que avaliaram o padrão alimentar para obter os dados de consumo alimentar foram o questionário de frequência alimentar (QFA), o registro dietético (RD) e o recordatório 24 horas (R24h) (BORGES et al., 2015). Além do uso de instrumentos apropriados para avaliar o padrão alimentar também são necessários métodos de análise específicos e nesse contexto pode-se utilizar métodos *a priori* ou *a posteriori*, este último também chamado de método dirigido por dados (MARCHIONI; GORGULHO; STELUTI, 2019; NEWBY; TUCKER, 2004). Estes métodos são discutidos nas próximas seções.

2.3.1.1 Padrões alimentares *a priori*

Os métodos de definição de padrões alimentares *a priori* permitem avaliar a qualidade da dieta com base na adesão a um padrão alimentar pré-definido pautado em evidências científicas anteriores, como por exemplo,

analisar o consumo de alimentos de uma dada população comparando a adequação com a dieta mediterrânea ou com a dieta DASH (CESPEDES; HU, 2015).

Os estudos de desenvolvimento dos índices alimentares surgiram na década de 1990 visando “criar um único instrumento simples para refletir a qualidade da alimentação, permitindo acompanhar as mudanças do padrão alimentar ao longo do tempo” (MARCHIONI; GORGULHO; STELUTI, 2019). Esses índices dietéticos ou alimentares podem ser definidos como formas de analisar a alimentação de indivíduos ou grupos populacionais com a finalidade de determinar e caracterizar a qualidade da dieta através da análise de vários parâmetros, como: variedade da dieta (presença de diferentes grupos alimentares presentes na dieta); ingestão adequada/ ou inadequada de nutrientes; número de porções consumidas de cada grupo de alimentos, entre outros (CERVATO; VIEIRA, 2003).

Os índices dietéticos consideram a ingestão de alimentos e nutrientes simultaneamente, permitindo uma avaliação indireta de componentes da dieta sem reduzir a avaliação a um único item (MARCHIONI; GORGULHO; STELUTI, 2019). Eles procuram comparar a ingestão de determinados nutrientes ou alimentos com um determinado padrão estabelecendo uma pontuação que permite classificar a alimentação, sendo os resultados resumidos em escores de qualidade dietética que podem categorizar a dieta em adequada ou inadequada (MARCHIONI; GORGULHO; STELUTI, 2019; ZHAO et al., 2021).

Os índices de avaliação da qualidade da dieta devem ser construídos com base nos princípios da adequação, moderação, equilíbrio e variedade (BURGGRAF et al., 2018; MARCHIONI; GORGULHO; STELUTI, 2019).

O primeiro índice dietético foi criado em 1994 por Kant; trata-se do *Diet Quality Index* (Índice de qualidade da dieta - IQD) desenvolvido com o objetivo de se criar uma ferramenta de medida da qualidade global da dieta, e, que refletisse a relação entre o risco para doenças crônicas e a alimentação (MARCHIONI; GORGULHO; STELUTI, 2019). No IQD os componentes da dieta relacionados ao teor de lipídios (gordura total, gordura saturada e colesterol) tiveram maior destaque quando comparados aos outros nutrientes; neste método avaliou-se ainda o número de porções de frutas e hortaliças, de

cereais e leguminosas, e, a ingestão de proteína, sódio e cálcio (CERVATO; VIEIRA, 2003; MARCHIONI; GORGULHO; STELUTI, 2019).

O IQD sofreu várias modificações ao longo dos anos originando o *Healthy Eating Index* (HEI), o qual já sofreu muitas revisões, no ano 2005 (HEI-2005), em 2012 (versão HEI-2010) e a versão mais atual HEI-2015, a qual é pautada; tais modificações foram feitas em decorrência do surgimento de novas recomendações nutricionais (CERVATO; VIEIRA, 2003; MARCHIONI; GORGULHO; STELUTI, 2019; U. S. DEPARTMENT OF AGRICULTURE, 2020). A pontuação geral do HEI-2015, que classifica a dieta em adequada, inadequada e necessita de melhoras, é composta por 13 componentes, os quais refletem os diferentes grupos de alimentos e as principais recomendações nutricionais dispostas nas Diretrizes dietéticas para americanos dos anos 2015-2020 (U. S. DEPARTMENT OF AGRICULTURE, 2020).

Ao longo dos anos diversos índices para a avaliação da qualidade da dieta têm sido propostos conforme recomendações nutricionais de populações específicas e suas diretrizes alimentares, alguns destes são: Índice de Nutrientes, Escore de Variedade da Dieta, Escore de Diversidade da Dieta, IQD, Índice de Qualidade da Dieta Revisado (IQD-R), Índice de Alimentação Saudável (IAS), Índice de Alimentação Saudável Alternativo, Contagem de Alimentos Recomendados, Escore da Dieta Mediterrânea, Escore da dieta DASH, entre outros (ANTONIO, 2017; CERVATO; VIEIRA, 2003). São apresentados no Quadro 4 as principais características de alguns índices dietéticos.

Quadro 4- Característica dos principais índices dietéticos

Índice	Itens avaliados
Índice de Nutrientes	Alimentos ricos em proteínas, leite, frutas/ hortaliças e cereais
Escore de Variedade da Dieta	Número de alimentos consumidos
Escore de Diversidade da Dieta	Número de grupos de alimentos consumidos
Índice de Qualidade da Dieta	Gorduras total e saturada, colesterol, fruta/ hortaliça, cereais/leguminosas, proteína, sódio e cálcio

Índice de Alimentação Saudável	Cereais, hortaliças, frutas, leite, carne, gorduras total e saturada, colesterol, sódio e variedade
Índice de Qualidade da Dieta revisado	Gorduras total e saturada, colesterol, frutas/ hortaliças, cereais, cálcio, ferro, diversidade e moderação
Índice de Alimentação Saudável adaptado	Grupos alimentares da Pirâmide Alimentar Adaptada para a população brasileira (cereais, vegetais, frutas, leguminosas, carnes, laticínios, óleos e gorduras, açúcares e doces); além de gordura total, saturada, colesterol e a variedade da dieta

Fonte: adaptado de Cervato e Vieira (2003) e Previato, Volp; Freitas (2014).

Vale salientar que os índices dietéticos precisam ser constantemente revisados e adaptados às novas recomendações/ orientações nutricionais que forem surgindo, considerando as características da população a ser avaliada e os novos conhecimentos sobre o papel dos alimentos/componentes alimentares na elevação do risco a saúde ou na prevenção de doenças e promoção/manutenção da saúde (PREVIATO; VOLP; FREITAS, 2014).

2.3.1.2 Padrões alimentares a posteriori

O uso de métodos a *posteriori* envolve “dados empíricos de alimentos que são agregados com base em análise estatística, com posterior avaliação, ou seja, identificação de padrão alimentar” (KAC; SICHIERI; GIGANTE, 2007).

Existem quatro métodos estatísticos mais utilizados para derivar padrões alimentares a posteriori, são eles: análise de componentes principais (ACP), análise fatorial (AF), *reduced regression rank* (RRR) e análise de *cluster* (BORGES et al., 2015). A estimativa do padrão alimentar por ACP e AF parte do princípio de redução da dimensionalidade do grande número de alimentos ou grupos de alimentos consumidos habitualmente por uma população (BORGES et al., 2015; MARCHIONI; GORGULHO; STELUTI, 2019). A ACP procura representar de forma visual um grupo de dados com inúmeras variáveis em duas ou três dimensões, tentando assim representar o máximo de variabilidade dos dados por meio dos agrupamentos de componentes que visualmente ajudem na interpretação das possíveis associações existentes entre os itens alimentares; trata-se de uma análise descritiva dos dados. Por outro lado a AF visa explicar a estrutura de correlação observada entre as variáveis estudadas (itens/ grupos alimentares) por meio de estruturas, chamadas de fatores, que não são observadas de forma direta nos dados

originais. Sendo assim a AF é um método estatístico mais elaborado, organizado (MARCHIONI; GORGULHO; STELUTI, 2019). Por ser mais complexa que a ACP a AF encontra-se detalhada em nove (9) passos no Quadro 5.

A análise de *cluster* ou agrupamento ou conglomerado também busca reduzir dados, porém ela agrupa os indivíduos com base em sua similaridade de acordo com as variáveis de interesse (no caso, o consumo alimentar) (BORGES et al., 2015). Ainda, na análise de *cluster*, a partir de um conjunto de dados com p variáveis (por exemplo, o consumo alimentar de p itens ou grupos de alimentos para n indivíduos), procura-se encontrar k grupos ($k < p$) de indivíduos semelhantes em relação às variáveis. Presume-se que os indivíduos pertencentes a um mesmo grupo sejam parecidos (homogêneos) e neste âmbito os indivíduos pertencentes a grupos diferentes sejam heterogêneos em relação ao seu consumo alimentar (MARCHIONI; GORGULHO; STELUTI, 2019).

Por fim, a técnica RRR analisa concomitantemente vários desfechos relacionados a saúde como função do consumo de alimentos para então gerar os padrões alimentares (BORGES et al., 2015). Tal método é composto por três (3) conjuntos de variáveis: (1) variáveis preditoras (composta pelos nutrientes, alimentos ou grupos de alimentos consumidos); (2) variáveis resposta ou intermediárias (se referem a “biomarcadores, micronutrientes ou qualquer outra variável que se associe com o desenvolvimento do desfecho de interesse”); (3) variável desfecho de interesse (como próprio nome fala é o desfecho que por exemplo pode ser uma doença ou um determinado estado nutricional) (MARCHIONI; GORGULHO; STELUTI, 2019).

A partir da breve descrição das várias abordagens para estudos dos padrões alimentares aqui apresentadas, pode-se concluir que nenhum método é superior a outro; cabe ao pesquisador escolher o que mais se adeque aos objetivos do estudo (MARCHIONI; GORGULHO; STELUTI, 2019). Assim, conclui-se que aplicar e explorar em sua totalidade as diferentes técnicas multivariadas se faz cada vez mais necessário para melhorar a confiabilidade dos estudos analíticos sobre padrões alimentares e, portanto, aperfeiçoar as relações existentes com os diversos desfechos de saúde e fatores socioeconômicos, ambientais e de estilo de vida (BORGES et al., 2015).

Quadro 5 - Passos a serem seguidos para realização da análise fatorial por análise de componentes principais na identificação de padrões alimentares.

Procedimento	Descrição
1º - Verificar o tamanho da amostra	Recomenda-se amostras mínimas entre 50 e 100 indivíduos; a razão entre o número de observações e a quantidade de variáveis deve ser igual ou superior a cinco (5).
2º- Verificar a correlação entre as variáveis	A maior parte dos coeficientes de correlação deve apresentar valores acima de 0,30.
3º- Verificar a adequação da amostra por meio do teste de <i>Kaiser-Meyer-Olkin</i> (KMO) e da análise estatística <i>Bartlett Test of Sphericity</i> (BTS)	-KMO: quanto maior melhor, tendo 0,50 como o patamar mínimo de adequabilidade; - BTS: $p < 0,05$; mostra se a matriz de correlações é significativamente diferente da matriz identidade.
4º- Extração dos fatores	Extrair os fatores escolhendo uma das técnicas existentes (<i>principal components, principal factors, image factoring; maximum likelihood factoring; alpha factoring; unweighted least squares; generalized least squares</i>).
5º- Definição do número de fatores a serem retidos	Devem ser extraídos apenas os fatores com valor do eigenvalue (autovalores) acima de 1; No gráfico scree plot pode-se analisar a dispersão do número de fatores até a curva da variância individual de cada fator se tornar horizontal ou sofrer uma queda abrupta.
6º- Rotação dos fatores	A rotação maximiza cargas fatoriais altas entre os fatores e as variáveis e minimiza as cargas baixas. A solução rotacionada é usada para relatar os resultados finais da pesquisa. A rotação pode ser ortogonal (<i>Varimax, Quartimax, Equamax</i>) ou oblíqua (<i>direct oblimin, Promax</i>).
7º - Verificar as comunalidades	Buscar variáveis não explicadas adequadamente pelos fatores. Assim, as comunalidades estimadas

	<p>representam o quanto uma variável tem em comum com as demais variáveis da análise. Se uma variável tem uma alta correlação com uma ou mais variáveis, a comunalidade aumenta, e o conjunto de fatores explicará muito da variância da variável</p> <p>Ponto de corte para comunalidade: 0,30, variáveis com cargas inferiores a este corte não são consideradas na criação do nome do fator.</p>
8º- Interpretação dos resultados	<p>Grupos de alimentos com cargas positivas podem ser interpretados como diretamente correlacionados ao fator, enquanto grupos de alimentos com cargas negativas podem ser interpretados como inversamente correlacionados ao fator.</p>
9º - Estimativa dos escores dos fatores	<p>É possível calcular o valor do fator para cada um dos sujeitos da base de dados. Esses valores são os escores fatoriais. Esta etapa não é obrigatória.</p>

Fonte: Figueiredo Filho; Silva Júnior, 2010; Hair, 2005; Santos et al., 2019.

2.3.2 Dieta e processamento de alimentos

As alterações ocorridas no sistema alimentar levaram ao aumento do consumo de alimentos industrializados tendo como consequência a mudança nos hábitos alimentares, a qual é caracterizada pelo aumento da ingestão de alimentos com alta densidade energética, elevado teor de açúcar simples, gorduras *trans* e saturadas que afetam o perfil epidemiológico das condições de saúde da população gerando um aumento expressivo nas taxas de sobrepeso, obesidade e outras doenças crônicas (BIELEMANN et al., 2015; GERALDI et al., 2017; JAIME; MONTEIRO, 2005; LOUZADA et al., 2015a, 2015b; MONTEIRO et al., 2013).

As classificações de grupos alimentares e orientações nutricionais mais difundidas por longo período de tempo mundialmente na maior parte das vezes desconsideravam o grau de processamento dos alimentos, e desta forma terminavam agregando alimentos com diferentes perfis nutricionais em uma mesma categoria como por exemplo, incluir grãos inteiros, cereais matinais,

farinhas, pães, biscoitos, bolachas e salgadinhos à base de cereais no mesmo grupo alimentar de cereais e produtos derivados de cereais (MONTEIRO et al., 2010; MOUBARAC et al., 2013a, 2013b).

Neste contexto, em 2010 foi proposta classificação diferente para os alimentos baseada na extensão e no propósito do processamento industrial, resultando em três grupos alimentares: a) grupo 1: alimentos não processados ou minimamente processados; b) grupo 2: ingredientes processados para culinária ou a indústria de alimentos; e c) grupo 3: produtos ultraprocessados. Tal classificação recebeu o nome de NOVA (MONTEIRO et al., 2010).

O processamento dos alimentos entendido pela NOVA envolve (MONTEIRO et al., 2016):

(...) processos físicos, biológicos e químicos que ocorrem após a colheita do alimento ou, de modo mais geral, após a separação do alimento da natureza e antes de que ele seja submetido à preparação culinária, ou antes do seu consumo quando se tratar de produtos processados totalmente prontos para consumo. Portanto, os procedimentos empregados na preparação culinária de alimentos nas cozinhas das casas ou de restaurantes, incluídos descarte de partes não comestíveis, fracionamento, cozimento, tempero e combinação do alimento com outros alimentos, não são considerados processamento e, assim, não são levados em conta pela classificação NOVA (MONTEIRO et al., 2016).

Diante da importância desta classificação a NOVA foi incorporada ao Guia Alimentar para a População Brasileira, cujas diretrizes alimentares tem como principal recomendação que seja priorizado o consumo de alimentos in natura com menor processamento comercial (BRASIL et al., 2014). O Guia Alimentar para a População Brasileira traz a versão mais atual da NOVA com os alimentos classificados em quatro categorias: 1) alimentos *in natura* ou minimamente processados; 2) ingredientes culinários processados (óleos, gorduras, sal, açúcar); 3) alimentos processados; e 4) alimentos ultraprocessados (BRASIL et al., 2014; MONTEIRO et al., 2016). No Quadro 6 pode-se ver as características de cada grupo.

A classificação NOVA é reconhecida internacionalmente e está sendo utilizada em diversos estudos epidemiológicos para avaliar o consumo alimentar, a qualidade da dieta e as condições de saúde dos indivíduos (DE MELO et al., 2017; MONTEIRO et al., 2019; ROMO-AVILES; ORTIZ-HERNÁNDEZ, 2019; SILVA et al., 2021).

No Brasil a NOVA foi utilizada na Pesquisa de Orçamentos Familiares referentes aos anos 2017/2018 e identificou que quase metade (49,5%) das calorias totais disponíveis para consumo nos domicílios brasileiros são oriundas de alimentos *in natura* ou minimamente processados, 22,3% advém dos ingredientes culinários processados, 18,4% são referentes aos alimentos ultraprocessados e 9,8% de alimentos processados (IBGE, 2020). Pesquisas realizadas nacionalmente como esta contribuem para o monitoramento do consumo alimentar nos países promovendo assim o diagnóstico da situação alimentar e nutricional das diferentes populações e ainda fornece subsídios para o adequado planejamento e formulação de políticas públicas e ações voltadas para área de saúde pública (BRASIL, 2015).

No que tange a relação do grau de processamento dos alimentos com o desenvolvimento de doenças uma revisão sistemática que avaliou a existência de associação entre consumo de alimentos de acordo com o processamento e fatores cardiometabólicos em adultos e idosos, em análise de 11 estudos, verificou que o consumo de alimentos ultraprocessados foi associado como fator de risco para o excesso de peso e obesidade, hipertensão arterial e SM (SANTOS et al., 2020).

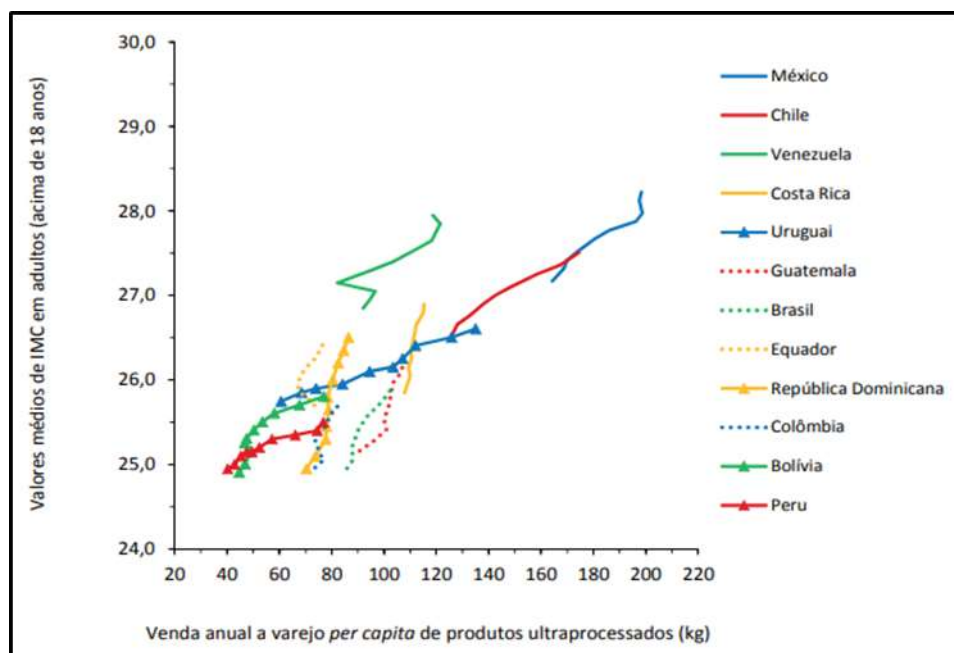
Essa associação dos alimentos ultraprocessados e DCV pode ser explicada por vários mecanismos biológicos que envolvem a composição nutricional, a presença de aditivos, etc. (JUUL et al., 2021).

Dados da Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS, 2018) mostram que o índice de massa corporal (IMC) aumenta com o aumento da compra de produtos alimentícios ultraprocessados, este fato pode ser visualizado na Figura 2 que apresenta as transformações no IMC de adultos (acima de 18 anos) segundo a mudança na venda de produtos ultraprocessados em 12 países da América Latina entre os anos 2000 e 2009; observa-se que em países com maior venda de produtos ultraprocessados o IMC médio da população foi maior.

Essa relação do aumento da venda de alimentos ultraprocessados com o desenvolvimento de excesso de peso na população, pode estar associada as propagandas dos produtos, haja vista que “as campanhas de publicidade e *marketing* podem explorar crenças irracionais, desejos e ilusões comprometendo as decisões racionais e o autocontrole” (OPAS, 2018).

Vale ressaltar que no Brasil as políticas públicas que regulamentam a transmissão de informações pela mídia sobre os alimentos industrializados e, as informações contidas nas embalagens dos produtos alimentícios, ainda são incipientes e surgem com certa “timidez” para a população (BIELEMANN et al., 2015).

Figura 2- Venda anual per capita de produtos alimentícios ultraprocessados e valores médios do índice de massa corporal (IMC) em países da América Latina, 2000-2009.

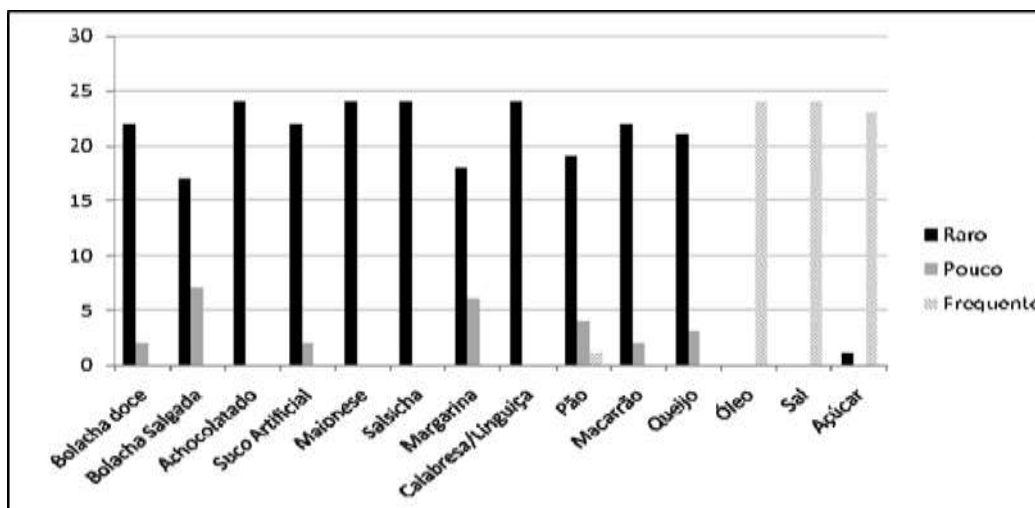


Fonte: OPAS, 2018.

Em outra vertente, uma questão que merece destaque em relação ao consumo de alimentos diz respeito as disparidades entre indivíduos de diferentes etnias e condições socioeconômicas, as quais têm sido pouco estudadas. Com relação a isso, pesquisa comparando padrões alimentares de americanos brancos e negros constatou maior frequência de padrão alimentar não saudável baseado no consumo de alimentos como carnes processadas, frituras, grãos refinados, açúcar, margarina, doces e gorduras entre os indivíduos negros (JUDD et al., 2013). Tal observação é semelhante a encontrado no Brasil em que pesquisa realizada com dados da Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) do ano 2013 revelou um pior perfil alimentar para indivíduos negros e aqueles com baixo nível socioeconômicos (MEDINA et al.,

2019). Este resultado no Brasil é reflexo das condições vividas no passado pelos negros; país com herança escravagista e com o maior número de afrodescendentes fora do continente africano, cuja população negra apresenta a pior condição socioeconômica em comparação aos brancos, com níveis de renda inferiores (MEDINA et al., 2019). Ainda, estudo com indivíduos de descendência africana que analisou o consumo alimentar entre agricultores quilombolas habitantes de uma área de Reservas de Desenvolvimento Sustentável (RDS) do estado de São Paulo, Brasil verificou um elevado consumo de óleo, sal e açúcar presente na dieta dos 28 quilombolas da RDS entrevistados (Figura 3); foi constatado a ingestão desses itens (que pertencem ao grupo dos ingredientes culinários processados) em mais de três (3) vezes na semana e baixo consumo dos demais itens industrializados (ultraprocessados) (SANTOS; GARAVELLO, 2016). Diante desses achados é importante uma melhor avaliação do consumo de alimentos visando a questão da etnia e condições socioeconômicas.

Figura 3- Frequência de consumo de alimentos industrializados pelas famílias na RDS.



Fonte: Santos; Garavello, 2016

Quadro 6 - Descrição das categorias de alimentos utilizadas na classificação NOVA.

Nível de processamento	Definição	Exemplo
Grupo 1- Alimentos <i>in natura</i> ou minimamente processados	Alimentos <i>in natura</i> são obtidos diretamente de plantas ou de animais e não sofrem qualquer alteração após deixar a natureza. Já os alimentos minimamente processados são alimentos <i>in natura</i> submetidos a processos como remoção de partes não comestíveis ou não desejadas dos alimentos, secagem, desidratação, trituração ou moagem, fracionamento, torra, cocção apenas com água, pasteurização, refrigeração ou congelamento, acondicionamento em embalagens, empacotamento a vácuo, fermentação não alcoólica e outros processos que não envolvem a adição de substâncias como sal, açúcar, óleos ou gorduras ao alimento original.	Legumes, verduras, frutas, batata, mandioca e outras raízes e tubérculos <i>in natura</i> ou embalados, fracionados, refrigerados ou congelados; arroz de todos os tipos; milho em grão ou na espiga, grãos de trigo e de outros cereais; feijão de todos os tipos, lentilhas, grão de bico e outras leguminosas; cogumelos frescos ou secos; frutas secas, sucos de frutas e sucos de frutas pasteurizados e sem adição de açúcar ou outras substâncias ou aditivos; castanhas, nozes, amendoim e outras oleaginosas sem sal ou açúcar; cravo, canela, especiarias em geral e ervas frescas ou secas; farinhas de mandioca, de milho ou de trigo e macarrão ou massas frescas ou secas feitas com essas farinhas e água; carnes de boi, de porco e de aves e pescados frescos, resfriados ou congelados; frutos do mar, resfriados ou congelados; leite pasteurizado ou em pó, iogurte (sem adição de açúcar ou outra substância); ovos; chá, café e água potável.
Grupo 2- Ingredientes culinários processados	Substâncias extraídas diretamente de alimentos <i>in natura</i> ou minimamente processados ou da natureza e usualmente consumidas como itens de preparações culinárias. Os processos envolvidos com a extração dessas substâncias incluem prensagem, moagem, pulverização, secagem e refino. O propósito do processamento é a criação de produtos que são usados nas cozinhas das residências ou de restaurantes para temperar e cozinhar alimentos <i>in natura</i> ou minimamente processados.	Sal de cozinha extraído de minas ou da água do mar; açúcar, melado e rapadura extraídos da cana de açúcar ou da beterraba; mel extraído de favos de colmeias; óleos e gorduras extraídos de alimentos de origem vegetal ou animal (como óleo de soja ou de oliva, manteiga, creme de leite e banha), amido extraído do milho ou de outra planta; sal de cozinha com antiemectantes; vinagre com adição de conservantes que previnem a proliferação de microorganismos.
Grupo 3 - Alimentos processados	Gêneros alimentícios produzidos com a adição de sal ou açúcar e eventualmente óleos, gorduras, vinagre ou outra substância do Grupo 2 a um alimento do Grupo 1, sendo em sua maioria produtos com dois ou no máximo três ingredientes. Os processos envolvidos na fabricação	Conservas de hortaliças, de legumes, de cereais ou de leguminosas, castanhas ou amendoins adicionados de sal ou açúcar, carnes salgadas, peixe conservado em óleo ou água e sal, frutas em

	<p>desses produtos podem incluir diferentes métodos de cocção e, no caso de queijos e pães, a fermentação não alcoólica.</p> <p>O propósito do processamento subjacente à fabricação de alimentos processados é aumentar a duração de alimentos in natura ou minimamente processados ou modificar seu sabor, portanto semelhante ao propósito do processamento empregado na fabricação de alimentos do grupo 1.</p>	<p>calda, queijos, pães, bebidas alcoólicas produzidas por fermentação, como cerveja, cidra e vinho.</p>
<p>Grupo 4 - Alimentos ultraprocessados</p>	<p>Constituído de formulações industriais feitas tipicamente com cinco ou mais ingredientes. Tais ingredientes incluem substâncias e aditivos usados na fabricação de alimentos processados como açúcar, óleos, gorduras e sal, além de antioxidantes, estabilizantes e conservantes. Incluem substâncias cuja função é simular atributos sensoriais de alimentos do grupo 1 ou de preparações culinárias desses alimentos ou, ainda, ocultar atributos sensoriais indesejáveis no produto final. Os componentes do grupo 1 estão em uma proporção reduzida ou sequer estão presentes na lista de ingredientes de produtos ultraprocessados. São substâncias encontradas apenas neste grupo: caseína, lactose, soro de leite e glúten, óleos hidrogenados ou interestereificados, hidrolisados proteicos, isolado proteico de soja, maltodextrina, açúcar invertido e xarope de milho com alto conteúdo em frutose. Classes de aditivos incluem corantes, estabilizantes de cor, aromas, saborizantes, edulcorantes artificiais, agentes de carbonatação, agentes de firmeza, agentes de massa, antiaglomerantes, espumantes, antiespumantes, glaceantes, emulsificantes, sequestrantes e umectantes.</p> <p>O principal propósito é criar produtos industriais prontos para comer, beber ou aquecer que sejam capazes de substituir os alimentos não processados ou minimamente processados.</p>	<p>Refrigerantes e pós para refrescos; 'salgadinhos de pacote'; sorvetes, chocolates, balas e guloseimas em geral; pães de forma, de hot-dog ou de hambúrguer; pães doces, biscoitos, bolos e misturas para bolo; 'cereais matinais' e 'barras de cereal'; bebidas 'energéticas', achocolatados e bebidas com sabor de frutas; caldos liofilizados com sabor de carne, de frango ou de legumes; maioneses e outros molhos prontos; fórmulas infantis e de seguimento e outros produtos para bebês; produtos liofilizados para emagrecer e substitutos de refeições; e vários produtos congelados prontos para aquecer incluindo tortas, pratos de massa e pizzas pré-preparadas; extratos de carne de frango ou de peixe empanados do tipo <i>nuggets</i>, salsicha, hambúrguer e outros produtos de carne reconstituída, e sopas, macarrão e sobremesas 'instantâneos'; iogurte natural com edulcorante artificial; pães com emulsificantes; bebidas alcoólicas destiladas (cachaça; uísque; vodca e rum).</p>

Fonte: Monteiro et al., 2016.

RESULTADOS
(Coletânea de artigos científicos)

Artigo 1

(Padrões alimentares associados à síndrome metabólica e seus fatores de risco, segundo a raça/cor da pele: revisão sistemática com metanálise)

3.1 ARTIGO 1

PADRÕES ALIMENTARES ASSOCIADOS À SÍNDROME METABÓLICA E SEUS FATORES DE RISCO, SEGUNDO A RAÇA/COR DA PELE: REVISÃO SISTEMÁTICA COM METANÁLISE

RESUMO

Objetivo: Identificar os padrões alimentares da população segundo raça/cor da pele e sua associação com a síndrome metabólica (SM) e seus fatores de risco. **Métodos:** Revisão sistemática com metanálise cuja pesquisa de artigos foi realizada nas bases do Medline, Scopus, Ebsco, SciELO, BVS e nas listas de referências dos artigos selecionados. Foram incluídos estudos com participantes adultos e que identificassem os padrões alimentares associados à SM. Na metanálise usou-se efeito aleatório utilizando o método do inverso da variância. A medida associação foi a *odds ratio* (OR) apresentando-se seguida do intervalo de confiança de 95% (IC95%). A heterogeneidade estatística (teste Q; estatística I²) e o viés de publicação (gráficos de funil) foram explorados. Os padrões alimentares foram agrupados em saudável ou não saudável. Em virtude de suas características, os estudos foram categorizados conforme seus respectivos públicos analisados: Feminino (todas as etnias); Afrodescendente (homens e mulheres) e; Geral (ambos os sexos e etnias). **Resultados:** Foram encontrados 7664 artigos, dos quais 20 compuseram a revisão sistemática e 11 foram incluídos na metanálise. A adesão ao padrão alimentar saudável se associou à SM (fator de proteção) apenas no Público Geral (OR=0,77; IC95%: 0,61-0,98). O padrão alimentar não saudável se associou a maiores prevalências de SM no Público Feminino (OR=1,61; IC95%: 1,35-1,91), no Público Afrodescendente (OR=1,64; IC95%: 1,15-2,32) e no público Geral (OR=1,31; IC95%: 1,14-1,52). **Conclusões:** O padrão alimentar “Saudável” reduz a chance de SM em indivíduos adultos, independentemente do sexo e etnia.

Palavras-chave: Síndrome metabólica. Comportamento alimentar. Dieta Ocidental.

ABSTRACT

Objective: To identify the dietary patterns of the population according to race/skin color and its association with the metabolic syndrome and its risk factors (MetS). **Methods:** Systematic review with meta-analysis whose search for articles was carried out in Medline, Scopus, Ebsco, SciELO, BVS databases and in the reference lists of selected articles. Studies with adult participants that identified the eating patterns associated with MetS were included. In the meta-analysis, the random effect was used using the inverse of variance method. The association measure was the odds ratio (OR) followed by the 95% confidence interval (95%CI). Statistical heterogeneity (Q test; I^2 statistic) and publication bias (funnel plots) were explored. Eating patterns were grouped into healthy or unhealthy. Due to their characteristics, the studies were categorized according to their respective analyzed audiences: Female (all ethnicities), Afro-descendants (men and women), and; General (both sexes and ethnicities). **Results:** 7664 articles were found, of which 20 were part of the systematic review and 11 were included in the meta-analysis. Adherence to a healthy dietary pattern was associated with MetS (protection factor) only in the General Public (OR=0.77; 95%CI: 0.61-0.98). The unhealthy dietary pattern was associated with a higher prevalence of MetS in the Female Public (OR=1.61; 95%CI: 1.35-1.91), in the Afro-descendant Public (OR=1.64; 95%CI: 1.15 -2.32) and the general public (OR=1.31; 95%CI: 1.14-1.52). **Conclusions:** The "Healthy" dietary pattern reduces the chance of MetS in adults, regardless of gender and ethnicity.

Keywords: Metabolic Syndrome. Feeding Behavior. Diet, Western.

INTRODUÇÃO

O padrão alimentar pode ser definido como um conjunto de alimentos e bebidas que são habitualmente consumidos por indivíduos e populações ^{1,2}. Padrões alimentares pouco saudáveis, aliados a um estilo de vida sedentário, contribuem para o aumento da prevalência de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT)³, a exemplo da síndrome metabólica (SM). Esta corresponde a um conjunto de alterações que inclui obesidade central, níveis elevados de lipídios sanguíneos, hipertensão arterial, resistência à insulina e hiperglicemia ⁴.

A relação entre SM e padrão alimentar tem sido evidenciada em vários estudos, seja para indicar o efeito protetor dos alimentos ou, ao contrário, para demonstrar os riscos destes para o seu desenvolvimento ⁵⁻⁸. Um padrão alimentar saudável, tal como aquele fundamentado em alimentos característicos da dieta do mediterrâneo, melhora o perfil de lipoproteína de alta densidade (HDL), reduz a prevalência de diabetes *mellitus* ⁹ e dos componentes da SM de uma forma geral ^{10,11}. O padrão alimentar brasileiro cardioprotetor, conforme evidenciado recentemente por Martins et al. ¹², contribui para redução dos níveis de lipoproteína de baixa densidade (LDL). Por outro lado, um padrão alimentar não saudável, caracterizado pela presença de carnes fritas, carnes processadas, açúcares, *fast foods*, bebidas alcoólicas, guloseimas, doces, entre outros, está associado a maior risco de desenvolvimento de SM ^{13,14}.

A realização de estudos sobre padrões alimentares tem sido cada vez mais utilizada na epidemiologia nutricional para verificar a relação entre dieta e DCNT. No entanto, a maioria desses estudos são provenientes da América do Norte, Europa e Ásia ¹⁵⁻¹⁷, havendo escassez de investigações que abordem a questão em populações afrodescendentes, inclusive que discriminem os resultados conforme o sexo. Estudo com população branca e negra dos Estados Unidos apontou que a população negra estava mais exposta a padrão alimentar não saudável, denominado de “padrão alimentar sul” e caracterizado por maior ingestão de alimentos fritos, carnes oriundas das vísceras de animais (fígado, moela, etc.) e bebidas adoçadas com açúcar ¹⁸.

Alguns componentes da SM, a exemplo da hipertensão arterial, são mais prevalentes em indivíduos afrodescendentes ¹⁹, mas pouco se sabe sobre as

características da SM em populações negras²⁰⁻²³. Além disso, os estudos sugerem uma maior suscetibilidade da população feminina para a SM²⁴⁻²⁷. Nesse contexto, pouco se sabe sobre o papel dos padrões alimentares praticados por esse público, o que indica a necessidade de que tais relações sejam melhor esclarecidas.

O objetivo deste estudo foi revisar sistematicamente a literatura indexada relativa a estudos que investigaram as associações entre os padrões alimentares com a SM ou seus fatores de risco, tendo como foco de análise o público feminino e afrodescendente.

MÉTODOS

Trata-se de uma revisão sistemática com metanálise. A busca dos artigos nas bases de dados levou em consideração a estratégia PICO (*Population, Intervention, Comparison, Outcome*)²⁸, procurando responder à seguinte pergunta: Quais padrões alimentares adotados por mulheres e afrodescendentes estão associados à SM e seus fatores de risco? A revisão sistemática foi conduzida seguindo as recomendações explicitadas no PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*)²⁹. O Protocolo da pesquisa foi registrado no banco de dados do *International Prospective Register of Systematic Reviews* (PROSPERO nº CRD42020148478).

Estratégia de busca

A busca dos artigos, concluída em 21 de setembro de 2021, foi conduzida nas seguintes bases eletrônicas de dados: *Medical Literature Library of Medicine* (MEDLINE), via PUBMED; *Scientific Electronic Library* (SciELO); Biblioteca Virtual em Saúde (BVS); EBSCO (*Academic Search Premier – ASP*) e; SCOPUS (*Elsevier*). Na busca utilizaram-se os seguintes limites: seres humanos, idade ≥ 18 anos e idiomas inglês, português e espanhol. Os termos empregados na busca dos artigos foram identificados nos Descritores em Ciências da Saúde (DECS) e no MESH (*Medical Subject Headings*). Estratégias de busca distintas foram organizadas conforme as especificidades de cada uma das bases e utilizando-se os operadores lógicos OR e AND (Quadro 1).

Foram examinadas as listas de referências dos artigos selecionados após leitura do texto completo, bem como de artigos de revisão encontrados quando da aplicação da estratégia de busca. Esse procedimento contribuiu para aumentar a sensibilidade do processo ao possibilitar a recuperação de artigos cujo procedimento inicial tenha falhado.

Critérios de elegibilidade

Foram elegíveis os estudos que atenderam aos seguintes critérios: (1) ser estudo do tipo observacional; (2) ter incluído no público alvo participantes do sexo feminino com idade ≥ 18 anos, independentemente de país e nível socioeconômico; (3) estudos que incluíram indivíduos afrodescendentes (negros); (4) estudos que tiveram como objetivo principal ou secundário a identificação de padrões alimentares associados a fatores de risco para SM (hipertensão arterial sistêmica, hiperglicemia, circunferência abdominal elevada, obesidade, dislipidemias) ou a própria SM e; (5) artigos que definiram os padrões alimentares por meio de técnicas estatísticas *a posteriori*, tais como análise fatorial (AF), análise de componentes principais (ACP) e análise de *cluster*.

Foram excluídos artigos de revisão de qualquer natureza; estudos experimentais; pesquisas com crianças e adolescentes; estudos com avaliação exclusivamente qualitativa; estudos de desenvolvimento, validação e reprodutibilidade de questionários de avaliação do consumo alimentar; estudos cujo público alvo fosse composto por grupos que apresentassem uma alimentação muito restrita (celíacos, intolerantes a lactose, intolerantes ao glúten) e; estudos com padrão alimentar pré-estabelecido, ex.: dieta DASH, dieta do mediterrâneo, etc.

Seleção dos artigos

Foi realizada a checagem de artigos duplicados e, posteriormente, dois avaliadores (LBB e IRSG) realizaram a seleção das publicações recuperadas pela estratégia de busca inicial. Esta seleção foi baseada na leitura dos títulos e resumo e foi conduzida de maneira independente, aplicando-se os critérios de elegibilidade e exclusão pré-definidos. Os artigos selecionados nesta etapa foram avaliados por leitura do texto completo, também de forma independente pelos dois autores. No caso de discordâncias em quaisquer etapas da seleção, estas foram resolvidas por consenso após discussão entre a dupla. Quando

não se chegou a um acordo, as divergências foram resolvidas por outros dois pesquisadores (HSF e TAS).

Extração dos dados

A extração dos dados foi realizada de forma independente por dois revisores (LBB E IRSG) e as discrepâncias na extração de dados entre os revisores foram resolvidas por consenso.

Para a descrição dos estudos foram extraídas as seguintes informações: ano de publicação; local do estudo; período de realização; delineamento metodológico; características do público-alvo (idade, percentual de mulheres, percentual de afrodescendentes); tamanho amostral; exposições e desfechos avaliados; fatores de risco para SM; métodos de avaliação do consumo alimentar; método estatístico utilizado na definição do padrão de consumo alimentar; nome dado aos padrões alimentares e suas características; categorias de adesão ao padrão alimentar (dicotômica, tercil, quartil ou quintil); estimativas de risco com intervalos de confiança de 95% (IC95%) para as diferentes categorias de adesão aos padrões alimentares e; nível de significância das associações (p-valor). Na planilha organizada para registro dos dados extraídos dos artigos também constavam as informações necessárias para avaliação da qualidade metodológica dos trabalhos selecionados para compor a revisão.

Avaliação da qualidade metodológica dos artigos

A qualidade dos estudos selecionados foi avaliada por três pesquisadores (LBB, IRSG e NBRV) de forma independente por meio da ferramenta *Quality Assessment Tool for Quantitative Studies do Effective Public Health Practice Project – EPHPP*³⁰. Tal instrumento compreende 22 itens diferentes divididos em oito blocos: viés de seleção, delineamento do estudo, fatores de confusão, cegamento, método de coleta de dados, desistências e abandonos, integridade da intervenção e análises. Contudo, para este estudo, apenas seis blocos foram considerados para pontuação e classificação: a) viés de seleção; b) delineamento do estudo; c) fatores de confusão; d) condição cega dos avaliadores e participantes; e) método de coleta de dados; f) perda amostral. Cada um dos blocos foi avaliado e classificado como forte, moderado ou fraco e, ao final, os estudos foram designados como de alta qualidade quando nenhum item de avaliação do estudo foi categorizado como de

baixa/fraca evidência; moderada quando apenas um dos critérios foi definido como baixo/fraco e; baixa quando foi atribuído padrão baixo/fraco a dois ou mais dos critérios analisados.

Para alguns destes blocos os critérios de classificação foram adaptados com base nos tipos de estudo incluídos nesta revisão^{31,32}. Quanto ao desenho do estudo, como foram incluídos estudos observacionais transversais, os quais por sua natureza, não possuem grupos de controle e intervenção, para não classifica-los como fraco neste bloco, a avaliação foi designada como “não se aplica” e, assim, apenas para este tipo de estudo esse item não contou para pontuação. No critério “cegamento”, este item foi considerado moderado para todos os estudos, haja vista que, a exemplo dos estudos transversais, não há o cegamento dos avaliadores quanto ao desfecho.

Análise estatística

A metanálise foi conduzida para combinar os resultados e comparar a chance (*odds ratio*) de SM ou de seus fatores de risco conforme as categorias mais altas de consumo do padrão alimentar saudável ou padrões alimentares não saudáveis, em comparação às categorias mais baixas de consumo desses padrões. Em virtude dos padrões alimentares serem específicos de cada população e, assim, possuírem diferentes nomenclaturas, foram considerados apenas os padrões que compartilharam a maioria dos alimentos e com cargas fatoriais parecidas.

Utilizou-se o método de inverso da variância genérico. O *odds ratio* (OR) foi considerado como a medida de associação entre os padrões alimentares e os desfechos de interesse. Risco relativo (RR) ou *hazard ratio* (HR) foram considerados diretamente como estimativas de OR^{7,8}. Modelos de efeitos aleatórios foram usados para calcular os ORs agrupados com seus respectivos IC95%. A heterogeneidade foi avaliada usando o teste Q ao nível de significância de 10% ($p < 0,10$) e a estatística I^2 , a qual produz resultados variando de 0% a 100%: $I^2 = 0\%$ a $<25\%$, sem/baixa heterogeneidade; I^2 de $\geq 25\%$ a $< 50\%$, heterogeneidade moderada; $I^2 > 50\%$, heterogeneidade alta³³.

As análises foram pré-estratificadas com base nas características das respectivas amostras e, neste estudo, foram assim identificadas:

- a) **Público Feminino** - Estudos cujas amostras foram compostas apenas por mulheres e sem definição de raça/cor da pele, ou seja, contemplaram-se todas as etnias;
- b) **Público Afrodescendente** – Estudos que abordaram participantes de ambos os sexos, sendo que a afrodescendência foi critério de inclusão e;
- c) **Público Geral** - Todos os estudos que atenderam aos critérios de inclusão do presente artigo e que analisaram amostras constituídas sem distinção de etnia e sexo.

A análise de sensibilidade por exclusão de um estudo por vez foi realizada para avaliar a influencia de um único estudo na estimativa e sua contribuição como fonte de heterogeneidade. Também realizou-se análises de subgrupos para verificar a contribuição na heterogeneidade dos seguintes fatores: delineamento, local do estudo e percentual de mulheres na amostra ou de indivíduos afrodescendentes.

O viés de publicação foi avaliado por análise visual dos gráficos de funil. Todas as análises foram realizadas usando o *software Revman* versão 5.4.

RESULTADOS

Seleção dos estudos

Foram Identificados 8.187 artigos nas bases de dados pesquisadas. Destes, 78 foram submetidos a avaliação do texto completo, após o que 64 trabalhos foram considerados não aderentes aos critérios de inclusão. Assim, 14 estudos foram selecionados. Após exploração das listas de referencias desses artigos, mais seis estudos foram acrescentados. Portanto, 20 publicações foram incluídas na presente revisão sistemática (Figura 1).

Características dos estudos e avaliação da qualidade

As características dos estudos estão disponíveis no Quadro 2 e na Tabela 1. As publicações dos manuscritos que envolveram a temática estudada tiveram início em 2004, sendo o ano de 2009 o que concentrou o maior número de publicações (n=4).

O período de coleta de dados dos estudos variou entre os anos de 1992³⁴ e 2011³⁵⁻³⁷ e a diferença entre o ano de coleta de dados e a publicação

dos resultados variou de um³⁸ a 13 anos³⁹. A maioria dos trabalhos foram realizados nos Estados Unidos da América (n=12; 60,0%).

O delineamento transversal foi o mais frequente (n=12; 60%)^{6,13,34,36,40-46} e em apenas seis estudos contemplou-se apenas mulheres em suas amostras^{35,37,42,46-48}. Dentre os estudos que avaliaram ambos os sexos, a contribuição percentual da mulheres nas amostras variou de 47%³⁸ a 76%⁴⁹. Destes, somente quatro apresentaram dados de consumo alimentar estratificados por sexo^{36,37,50,51}.

Com relação à etnia, oito estudos (40%) foram realizados apenas com população afrodescendente^{36,37,41,43,45,47-49}, contudo o restante dos estudos incluíram, também, indivíduos afrodescendentes, participação esta que variou de 10,7%³⁵ a 33,6%⁵¹.

Todos os trabalhos analisaram pelo menos um fator de risco da SM ou esta condição propriamente dita. As condições mais frequentemente investigadas foram DM e fatores a esta relacionados (n=5)^{34,38,39,44,49}; obesidade/excesso de peso e obesidade abdominal (n=7)^{35-37,43,46-48} e; a SM (n=3)^{6,13,45}. Dentre os dados coletados para avaliação dos fatores de risco para a SM, os que estiveram mais presentes nas coletas de dados foram as medidas da circunferência da cintura (CC), HDL, pressão arterial sistólica e diastólica e índice de massa corporal (IMC).

A quase totalidade dos estudos (n=16) utilizaram somente o questionário de frequência alimentar (QFA) como método de avaliação do consumo alimentar^{13,34-47,50,51}.

No que tange à definição dos padrões alimentares, 16 estudos derivaram os padrões alimentares pelos métodos PCA ou AF^{6,13,35-40,43,44,46-51} e o número de padrões estabelecidos em cada estudo variou de dois a seis. Em sete estudos^{6,36,37,41,43,47,49} foram avaliadas a associação do desfecho com dois padrões alimentares diferentes e em apenas um analisaram-se seis padrões alimentares distintos³⁴.

O padrão alimentar saudável nos estudos incluídos na metanálise foi caracterizado pela presença dos seguintes grupos alimentares: vegetais, frutas, grãos integrais, laticínios de baixo teor de gordura, leguminosas, sopa, peixes, aves, nozes, óleos (azeite e outros óleos vegetais). Já os grupos de alimentos incluídos no padrão alimentar não saudável foram molhos, ovos (sem

especificação de método de cocção e com base nas recomendações de um padrão alimentar com característica da dieta do mediterrâneo), molho de tomate, massas, queijo, molho prontos para salada, grãos refinados, batatas fritas, laticínios ricos em gordura, carnes vermelhas, carnes processadas, doces e sobremesas, bebidas açucaradas, condimentos, margarina, peixe enlatado, café, frituras e *fast-foods*. Vale ressaltar que cada estudo nomeou os padrões alimentares de formas distintas (Tabela 1).

A qualidade metodológica dos artigos foi classificada como forte em 14 estudos, moderada em cinco publicações e fraca em um trabalho (Tabela 2).

Metanálise do padrão alimentar e sua associação com a SM ou seus fatores de risco

Padrão alimentar saudável

Onze estudos preencheram os critérios de inclusão para metanálise. Quatro artigos foram analisados quanto ao padrão alimentar saudável no Público Feminino, não ficando evidenciada relação com a ocorrência da SM (Figura 2 A). Para o Público Afrodescendente (5 estudos), obteve-se resultado semelhante ao encontrado para o Público Feminino (Figura 2 B). Quanto ao Público Geral (9 publicações), ao contrário das outras duas categorias, houve associação significativa (OR=0,77; IC95%: 0,61-0,98), apesar da alta ($I^2=79\%$) heterogeneidade (Figura 2C).

Em análise de subgrupos realizada com todos os estudos, sem distinção de sexo ou etnia, a estratificação pelo desenho do estudo mostrou menor chance de SM/fatores de risco nos estudos de coorte ($n=4$), observando-se ausência de heterogeneidade ($I^2=0\%$). A estratificação por local de realização do estudo apontou que o padrão saudável reduziu a chance dos desfechos para os estudos realizados nos USA, porém com elevada heterogeneidade ($I^2=74\%$). Os estudos com um percentual de mulheres $> 50\%$ nas suas amostras também mostraram que o padrão alimentar saudável não conduziu à redução da chance para o desenvolvimento de fatores de risco de SM. Nos estudos com amostra de percentual menor que 50% de indivíduos afrodescendentes (Tabela 3), o padrão alimentar saudável reduziu as chances da SM e seus fatores de risco (OR=0,75; IC95%: 0,57-0,98), porém com

heterogeneidade elevada ($I^2=83\%$). Na análise de sensibilidade, a exclusão individual de um dos estudos não reduziu a heterogeneidade, contudo a exclusão de dois estudos^{6,35} gerou resultados mais homogêneos (OR=0,62; IC95% 0,55–0,71; I^2 : 0%).

Os gráficos de funil das metanálises no padrão alimentar saudável apresentaram assimetria (Figura 4 A), revelando possível viés de publicação.

Padrão alimentar não saudável

Sete estudos foram incluídos para avaliação do padrão alimentar não saudável para o Público Feminino, para os quais o resultado da metanálise (OR=1,61; IC95%: 1,35-1,91; $I^2=14\%$) evidenciou que maior consumo dos alimentos deste padrão aumenta a chance para fatores de risco da SM (Figura 3A). No Público Afrodescendente (Figura 3 B), com análise de seis estudos, o padrão alimentar não saudável também indicou maior risco de SM e seus fatores de risco (OR=1,64; IC95%: 1,15-2,32; $I^2=71\%$).

Onze estudos foram incluídos na metanálise do padrão alimentar não saudável para o Público Geral. O OR agrupado para os diferentes desfechos relacionados à SM na comparação da categoria mais alta em relação à mais baixa de consumo alimentar de padrões alimentares não saudáveis (Figura 3 C) foi de 1,31 (IC95%: 1,14-1,52; $I^2=78\%$). Em análise de sensibilidade, a exclusão de qualquer um dos estudos continuou indicando que o padrão não saudável estava associado à maior chance de SM/fatores de risco, com a heterogeneidade se mantendo elevada (dados não apresentados).

Na análise de subgrupos (Tabela 3) verificou-se que os resultados envolvendo os estudos de coorte apresentaram heterogeneidade moderada ($I^2=40\%$); o padrão alimentar não saudável não aumentou a chance de desenvolver SM/fatores de risco nos estudos realizados fora do USA; uma maior presença de indivíduos afrodescendentes nas amostras elevou a heterogeneidade para 80%.

Os gráficos de funil das metanálises no padrão alimentar não saudável apresentaram assimetria (Figura 4 B), sugerindo presença de viés de publicação.

DISCUSSÃO

Nesta revisão sistemática foram analisadas as relações entre os padrões alimentares “saudáveis” e “não saudáveis” com a SM ou seus fatores de risco. O padrão alimentar saudável reduziu a chance para esses desfechos quando os resultados foram obtidos nos artigos que investigaram o Público Geral; o mesmo não foi observado quando nos estudos envolvendo apenas o Público Feminino ou Público Afrodescendente. Já em relação ao padrão alimentar “não saudável”, observaram-se maiores chances de desenvolvimento de SM/fatores de risco na análise agregada envolvendo todas as categorias, independentemente do público envolvido (Geral, Feminino ou Afrodescendente).

Nos estudos relativos ao Público Geral, observou-se que o padrão saudável reduziu em 13% a chance de desenvolver SM/fatores de risco. Esse efeito pode ser em parte atribuído às características do consumo de alimentos observadas nesse tipo de padrão, como alta ingestão de grãos integrais, frutas e vegetais, laticínios com baixo teor de gordura, alimentos ricos em ácidos graxos poliinsaturados (os quais estão relacionados a múltiplos efeitos benéficos para a saúde⁵²) e, paralelamente, baixa ingestão de carnes vermelhas ou processadas, grãos refinados e salgadinhos processados^{6,39,46,50,51}. Esses resultados corroboram com os de outras revisões sistemáticas^{5,8}.

O padrão alimentar saudável não se associou à SM nos estudos que envolveram o Público Feminino ou o Público Afrodescendente. Uma possível explicação seria o pequeno número de estudos disponíveis com dados específicos para esses públicos e que foram incluídos nesta metanálise. Outros estudos que não analisaram a questão da etnia, mas sim o Público Geral, verificaram efeito protetor do padrão alimentar saudável para a SM^{5,8,53}. Esses estudos foram conduzidos com a inclusão de uma maior quantidade de publicações (19 a 38 artigos), conferindo-lhes maior poder estatístico no sentido de demonstrar associação entre um padrão alimentar específico e os diferentes desfechos de interesse.

Na presente metanálise, os estudos com padrões não saudáveis indicaram incrementos nas chances para SM, sendo 31% para o Público Geral, 61% para o Público Afrodescendente e 64% para o Público Feminino. Esses padrões se caracterizaram pela presença de carnes vermelhas, alimentos

processados e ultraprocessados com elevada densidade energética, altos teores de gorduras saturadas e gorduras *trans*, pobre em fibras e em micronutrientes. Vários mecanismos biológicos têm sido apontados para explicar os possíveis efeitos deletérios à saúde relacionados aos padrões não saudáveis. Entre esses, refere-se que alimentos fontes de carboidratos refinados, carnes vermelhas e processadas/ultraprocessadas, *fast foods* em geral e frituras possuem propriedades pró-inflamatórias podendo aumentar a presença de certas citocinas que estariam envolvidas na gênese de muitas patologias crônicas^{7,54}.

Alguns estudos têm revelado que o consumo de alimentos com alta densidade energética, elevado teor de gorduras e reduzido aporte de fibras está relacionado à menor sensibilidade à insulina e maior risco de desenvolver diabetes tipo 2⁵⁵, acúmulo de gordura visceral⁵⁶, incremento dos lipídios plasmáticos⁶, SM^{6,13} e aumento da presença de citocinas inflamatórias⁵⁷.

Metanálise conduzida por Fabiani, Naldini e Chiavarini⁸, com inclusão de estudos realizados em países da América, Ásia e Europa, avaliou a relação entre sexo, alimentação e SM, não verificando diferença na associação do padrão alimentar com a SM entre os sexos. No entanto, foi observado que o padrão alimentar "saudável" determinou efeito protetor mais forte nas mulheres⁸. Na presente metanálise foram combinados padrões alimentares derivados de dois países do continente americano (USA e Brasil), de um país da Europa e de um conjunto de países do continente africano, cada um deles com características relativas aos hábitos alimentares muito diferentes entre si, advindos de suas distintas culturas alimentares. Contudo, a maioria dos estudos com inclusão de população afrodescendente esteve concentrada nos USA, fato que demonstra o insuficiente interesse científico sobre essa temática, sobretudo, quando se refere às mulheres e às populações afrodescendentes.

Além da questão relacionada ao sexo e etnia, outro aspecto importante e que precisa ser melhor avaliado por estudos futuros e, que possivelmente influenciou nos resultados aqui apresentados, diz respeito aos fatores ambientais e socioeconômicos, haja vista que regiões de menor desenvolvimento econômico, inseridas em desertos alimentares e cenários de vulnerabilidade social, são marcadas por um menor acesso a uma alimentação saudável, com menor ingestão de frutas, verduras, legumes e peixes e, por

outro lado, com aumento da ingestão de carnes processadas^{18,58,59}. Assim, são necessários mais estudos que abordem fatores socioeconômicos e ambientais relacionados aos padrões alimentares e SM.

As análises apresentadas pelo presente estudo mostraram a existência de diferentes níveis de heterogeneidade entre os estudos analisados, o que pode ser atribuído às características (estado nutricional, escolaridade, nível socioeconômico) peculiares das diferentes populações investigadas, às diferenças regionais nas pesquisas devido às diversas localidades que os estudos foram realizados ou aos diferentes desenhos de estudos, diferentes alimentos que compuseram os padrões alimentares e às distintas análises estatísticas realizadas nos estudos⁶⁰.

A partir dos achados da presente revisão sistemática com metanálise identifica-se a necessidade de estudos adicionais com o público feminino e público afrodescendente para confirmar a associação entre padrões alimentares e a SM e seus fatores de risco e, além disso, que avaliem quais são os alimentos que mais fazem parte da cultura alimentar desse público nas diferentes regiões do mundo, permitindo intervenções promotoras de saúde adequadas às diferentes realidades.

O presente estudo apresenta algumas limitações: a heterogeneidade das características que marcaram os estudos selecionados; perfil socioeconômico demográfico e epidemiológico das populações amostradas; delineamentos usados para medir a exposição e os padrões alimentares; diferenças marcantes nos padrões alimentares, o que determinou que estes fossem classificados em apenas dois grupos (saudáveis e não saudáveis); escassez de estudos que possibilitassem examinar cada padrão alimentar separadamente; presença de viés de publicação; os dados agrupados utilizados para a análise estatística foram obtidos já calculados diretamente nos estudos selecionados.

Os pontos fortes deste trabalho são o uso de técnicas de pesquisa e instrumentos validados, como o *Quality Assessment Tool for Quantitative Studies do Effective Public Health Practice Project* – EPHPP³⁰ utilizado para avaliar a qualidade dos estudos e o uso do PRISMA na elaboração do protocolo da presente revisão. Ressalta-se a originalidade do presente estudo,

que teve como foco e diferencial a inclusão de publicações que tivessem analisado indivíduos do sexo feminino e de etnia afrodescendente.

Conclui-se que um padrão alimentar saudável diminui as chances de desenvolvimento de SM e seus fatores de risco, constituindo-se num importante fator de proteção contra esse agravo na população em geral. Por outro lado, um padrão alimentar não saudável está associado a maior chance de desenvolvimento de desfechos relacionados à essa síndrome, tanto no público em geral, mas também, especificamente, quando se trata das mulheres em geral e de homens e mulheres afrodescendentes, constituindo-se num relevante fator de risco. Tais achados devem ser considerados por profissionais e gestores de saúde pública no sentido de promover a adoção de hábitos alimentares saudáveis e a qualidade de vida da população, especialmente daquela que vive sob maior vulnerabilidade social.

REFERÊNCIAS

1. United States Department of Agriculture. *A Series of Systematic Reviews on the Relationship Between Dietary Patterns and Health Outcomes*.; 2014.
2. Schulze MB, Martínez-González MA, Fung TT, Lichtenstein AH, Forouhi NG. Food based dietary patterns and chronic disease prevention. *BMJ*. 2018;361. doi:10.1136/BMJ.K2396
3. Mozaffarian D. Dietary and Policy Priorities for Cardiovascular Disease, Diabetes, and Obesity – A Comprehensive Review. *Circulation*. 2016;133(2):187-225. doi:10.1161/CIRCULATIONAHA.115.018585
4. Grundy SM, Cleeman JI, Daniels SR, et al. Diagnosis and management of the metabolic syndrome: an American Heart Association/National Heart, Lung, and Blood Institute scientific statement. *Curr Opin Cardiol*. 2006;21(1):1-6. doi:10.1097/01.hco.0000200416.65370.a0
5. Rodríguez-Monforte M, Sánchez E, Barrio F, Costa B, Flores-Mateo G. Metabolic syndrome and dietary patterns: a systematic review and meta-analysis of observational studies. *Eur J Nutr*. 2017;56(3):925-947. doi:10.1007/s00394-016-1305-y

6. Deshmukh-Taskar PR, O'Neil CE, Nicklas TA, et al. Dietary patterns associated with metabolic syndrome, sociodemographic and lifestyle factors in young adults: the Bogalusa Heart Study. *Public Health Nutr.* 2009;12(12):2493-2503. doi:10.1017/S1368980009991261
7. GODOS J, BELLA F, TORRISI A, Sciacca S, Galvano F, GROSSO G. Dietary patterns and risk of colorectal adenoma: a systematic review and meta-analysis of observational studies. *J Hum Nutr Diet.* 2016;29(6):757-767. doi:https://doi.org/10.1111/jhn.12395
8. Fabiani R, Naldini G, Chiavarini M. Dietary Patterns and Metabolic Syndrome in Adult Subjects: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Nutrients.* 2019;11(9):2056. doi:10.3390/nu11092056
9. Tresserra-Rimbau A, Castro-Barquero S, Vitelli-Storelli F, et al. Associations between Dietary Polyphenols and Type 2 Diabetes in a Cross-Sectional Analysis of the {PREDIMED}-Plus Trial: Role of Body Mass Index and Sex. *Antioxidants (Basel, Switzerland).* 2019;8(11). doi:10.3390/antiox8110537
10. Castro-Barquero S, Tresserra-Rimbau A, Vitelli-Storelli F, et al. Dietary Polyphenol Intake is Associated with HDL-Cholesterol and A Better Profile of other Components of the Metabolic Syndrome: A PREDIMED-Plus Sub-Study. *Nutrients.* 2020;12(3). doi:10.3390/nu12030689
11. Castro-Barquero S, Ruiz-León AM, Sierra-Pérez M, Estruch R, Casas R. Dietary Strategies for Metabolic Syndrome: A Comprehensive Review. *Nutrients.* 2020;12(10). doi:10.3390/nu12102983
12. Martins PRT, Moreira ASB, Santos EM dos, Rodrigues LF, Weber B. Effect of the Brazilian Cardioprotective Nutritional Program on the Quality of Life of Atherosclerotic Disease Patients. *Int J Cardiovasc Sci.* Published online July 7, 2021. doi:10.36660/IJCS.20200087
13. Liu L, Nettleton JA, Bertoni AG, Bluemke DA, Lima JA, Szklo M. Dietary pattern, the metabolic syndrome, and left ventricular mass and systolic function: the Multi-Ethnic Study of Atherosclerosis¹²³. *Am J Clin Nutr.* 2009;90(2):362-368. doi:10.3945/ajcn.2009.27538

14. Heidemann C, Scheidt-Nave C, Richter A, Mensink GBM. Dietary patterns are associated with cardiometabolic risk factors in a representative study population of German adults. *Br J Nutr.* 2011;106(8):1253-1262. doi:10.1017/S0007114511001504
15. Grosso G, Bella F, Godos J, et al. Possible role of diet in cancer: systematic review and multiple meta-analyses of dietary patterns, lifestyle factors, and cancer risk. *Nutr Rev.* 2017;75(6):405-419. doi:10.1093/nutrit/nux012
16. Hu FB. Dietary pattern analysis: a new direction in nutritional epidemiology. *Curr Opin Lipidol.* 2002;13(1):3-9. doi:10.1097/00041433-200202000-00002
17. Michels KB, Schulze MB. Can dietary patterns help us detect diet-disease associations? *Nutr Res Rev.* 2005;18(2):241-248. doi:10.1079/NRR2005107
18. Couch CA, Gray MS, Shikany JM, et al. Correlates of a southern diet pattern in a national cohort study of blacks and whites: the REasons for Geographic And Racial Differences in Stroke (REGARDS) study. *Br J Nutr.* Published online 2021:1-7. doi:10.1017/S0007114521000696
19. Munroe P, Barnes M, Caulfield M. Advances in blood pressure genomics. *Circ Res.* 2013;112(10):1365-1379. doi:10.1161/CIRCRESAHA.112.300387
20. López-Jaramillo P, Sánchez RA, Díaz M, et al. Consenso latino-americano de hipertensão em pacientes com diabetes tipo 2 e síndrome metabólica. *Arq Bras Endocrinol Metabol.* 2014;58(3):205-225. doi:10.1590/0004-2730000003019
21. Mussi RF de F, Petróski EL. Síndrome metabólica e fatores associados em quilombolas baianos, Brasil. *Cien Saude Colet.* 2019;24(7):2481-2490. doi:10.1590/1413-81232018247.13982017
22. Gronner MF, Bosi PL, Carvalho AM, et al. Prevalence of metabolic syndrome and its association with educational inequalities among Brazilian adults: a population-based study. *Brazilian J Med Biol Res.*

- 2011;44(7):713-719. doi:10.1590/S0100-879X2011007500087
23. Gurka MJ, Lilly CL, Oliver MN, DeBoer MD. An examination of sex and racial/ethnic differences in the metabolic syndrome among adults: a confirmatory factor analysis and a resulting continuous severity score. *Metabolism*. 2014;63(2):218-225. doi:10.1016/J.METABOL.2013.10.006
 24. Carmo Silva-Júnior A do, Cruz DP, Vitório De Souza Junior E, Souza Rosa R, Missias Moreira R, Santana Cardoso Santos I. Repercussões da prevalência da síndrome metabólica em adultos e idosos no contexto da atenção primária. *Rev Salud Pública*. 2020;20(6):735-740. doi:10.15446/RSAP.V20N6.65564
 25. Ramires EKMN, Menezes RCE de, Longo-Silva G, Santos TG dos, Marinho P de M, Silveira JAC da. Prevalência e Fatores Associados com a Síndrome Metabólica na População Adulta Brasileira: Pesquisa Nacional de Saúde - 2013. *Arq Bras Cardiol*. 2018;110(5):455-466. doi:10.5935/ABC.20180072
 26. Salas R, Bibiloni M del M, Ramos E, et al. Metabolic Syndrome Prevalence among Northern Mexican Adult Population. *PLoS One*. 2014;9(8). doi:10.1371/JOURNAL.PONE.0105581
 27. Wang W-S, Wahlqvist ML, Hsu C-C, Chang H-Y, Chang W-C, Chen C-C. Age- and gender-specific population attributable risks of metabolic disorders on all-cause and cardiovascular mortality in Taiwan. *BMC Public Health*. 2012;12(1):111. doi:10.1186/1471-2458-12-111
 28. Santos CM da C, Pimenta CA de M, Nobre MRC. A estratégia {PICO} para a construção da pergunta de pesquisa e busca de evidências. *Rev Lat Am Enfermagem*. 2007;15(3):508-511. doi:10.1590/S0104-11692007000300023
 29. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*. 2021;372:n71. doi:10.1136/bmj.n71
 30. Thomas BH, Ciliska D, Dobbins M, Micucci S. A process for systematically reviewing the literature: providing the research evidence for

- public health nursing interventions. *Worldviews Evidence-Based Nurs.* 2004;1(3):176-184. doi:10.1111/j.1524-475X.2004.04006.x
31. Akbaraly TN, Singh-Manoux A, Marmot MG, Brunner EJ. Education Attenuates the Association between Dietary Patterns and Cognition. *Dement Geriatr Cogn Disord.* 2009;27(2):147. doi:10.1159/000199235
 32. Paula WKAS de, Samico IC, Caminha M de FC, Batista Filho M, Silva SL da. Avaliação da atenção básica à saúde sob a ótica dos usuários: uma revisão sistemática. *Rev da Esc Enferm da USP.* 2016;50(2):0335-0345. doi:10.1590/S0080-623420160000200021
 33. Higgins JPT, Thompson SG. Quantifying heterogeneity in a meta-analysis. *Stat Med.* 2002;21(11):1539-1558. doi:10.1002/sim.1186
 34. Liese AD, Schulz M, Moore CG, Mayer-Davis EJ. Dietary patterns, insulin sensitivity and adiposity in the multi-ethnic Insulin Resistance Atherosclerosis Study population. *Br J Nutr.* 2004;96(2):973–984. doi:10.1079/BJN20041279
 35. Fröhlich C, Garcez A, Canuto R, Paniz VMV, Pattussi MP, Olinto MTA. Obesidade abdominal e padrões alimentares em mulheres trabalhadoras de turnos. *Cien Saude Colet.* 2019;24(9):3283-3292. doi:10.1590/1413-81232018249.27882017
 36. Holmes MD, Dalal S, Sewram V, et al. Consumption of processed food dietary patterns in four African populations. *Public Health Nutr.* 2018;21(8):1529–1537. doi:10.1017/S136898001700386X
 37. Boggs DA, Ban Y, Palmer JR, Rosenberg L. Higher Diet Quality Is Inversely Associated with Mortality in African-American Women. *J Nutr.* 2015;145(3):547-554. doi:10.3945/jn.114.195735
 38. Nettleton JA, Steffen LM, Ni H, Liu K, Jacobs DR. Dietary Patterns and Risk of Incident Type 2 Diabetes in the Multi-Ethnic Study of Atherosclerosis (MESA). *Diabetes Care.* 2008;31(9):1777-1782. doi:10.2337/dc08-0760
 39. Gower BA, Pearson K, Bush N, et al. Diet pattern may affect fasting insulin in a large sample of black and white adults. *Eur J Clin Nutr.*

- 2021;75(4):628-635. doi:10.1038/s41430-020-00762-9
40. Nettleton JA, Steffen LM, Mayer-Davis EJ, et al. Dietary patterns are associated with biochemical markers of inflammation and endothelial activation in the Multi-Ethnic Study of Atherosclerosis (MESA). *Am J Clin Nutr*. 2006;83(6):1369-1379. Accessed March 28, 2021. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2933059/>
 41. Delisle HF, Vioque J, Gil A. Dietary patterns and quality in West-African immigrants in Madrid. *Nutr J*. 2009;8:3. doi:10.1186/1475-2891-8-3
 42. da Silva BDP, Neutzling MB, Camey S, Olinto MTA. Dietary patterns and hypertension: a population-based study with women from Southern Brazil. *Cad Saude Publica*. 2014;30:961-971. doi:10.1590/0102-311X00146312
 43. Becquey E, Savy M, Danel P, Dabiré HB, Tapsoba S, Martin-Prével Y. Dietary patterns of adults living in Ouagadougou and their association with overweight. *Nutr J*. 2010;9(13). doi:10.1186/1475-2891-9-13
 44. Davis NJ, Schechter CB, Ortega F, Rosen R, Wylie-Rosett J, Walker EA. Dietary patterns in blacks and Hispanics with diagnosed diabetes in New York City's South Bronx. *Am J Clin Nutr*. 2013;97(4):878-885. doi:10.3945/ajcn.112.051185
 45. Liu J, Hickson DA, Musani SK, et al. Dietary patterns, abdominal visceral adipose tissue, and cardiometabolic risk factors in African Americans: the Jackson heart study. *Obesity (Silver Spring)*. 2013;21(3):644-651. doi:10.1002/oby.20265
 46. Perozzo G, Olinto MTA, Dias-da-Costa JS, Henn RL, Sarriera J, Pattussi MP. Associação dos padrões alimentares com obesidade geral e abdominal em mulheres residentes no Sul do Brasil. *Cad Saude Publica*. 2008;24(10):2427-2439. doi:10.1590/S0102-311X2008001000023
 47. Boggs DA, Palmer JR, Spiegelman D, Stampfer MJ, Adams-Campbell LL, Rosenberg L. Dietary patterns and 14-y weight gain in African American women. *Am J Clin Nutr*. 2011;94(1):86-94. doi:10.3945/ajcn.111.013482
 48. Keding GB, Msuya JM, Maass BL, Krawinkel MB. Dietary patterns and nutritional health of women: the nutrition transition in rural Tanzania. *Food*

- Nutr Bull.* 2011;32(3):218-226. doi:10.1177/156482651103200306
49. Frank LK, Kröger J, Schulze MB, Bedu-Addo G, Mockenhaupt FP, Danquah I. Dietary patterns in urban Ghana and risk of type 2 diabetes. *Br J Nutr.* 2014;112(1):89-98. doi:10.1017/S000711451400052X
 50. Nettleton JA, Polak JF, Tracy R, Burke GL, Jacobs DR. Dietary patterns and incident cardiovascular disease in the Multi-Ethnic Study of Atherosclerosis. *Am J Clin Nutr.* 2009;90(3):647-654. doi:10.3945/ajcn.2009.27597
 51. Lara KM, Levitan EB, Gutierrez OM, et al. Dietary Patterns and Incident Heart Failure in U.S. Adults Without Known Coronary Disease. *J Am Coll Cardiol.* 2019;73(16):2036-2045. doi:10.1016/j.jacc.2019.01.067
 52. Newby PK, Tucker KL. Empirically derived eating patterns using factor or cluster analysis: a review. *Nutr Rev.* 2004;62(5):177-203. doi:10.1301/nr.2004.may.177-203
 53. Shab-Bidar S, Golzarand M, Hajimohammadi M, Mansouri S. A posteriori dietary patterns and metabolic syndrome in adults: a systematic review and meta-analysis of observational studies. *Public Health Nutr.* 2018;21(9):1681-1692. doi:10.1017/S1368980018000216
 54. Deng FE, Shivappa N, Tang Y, Mann JR, Hebert JR. Association between diet-related inflammation, all-cause, all-cancer, and cardiovascular disease mortality, with special focus on prediabetics: findings from {NHANES} {III}. *Eur J Nutr.* 2017;56(3):1085-1093. doi:10.1007/s00394-016-1158-4
 55. McNaughton SA, Mishra GD, Brunner EJ. Dietary Patterns, Insulin Resistance, and Incidence of Type 2 Diabetes in the Whitehall {II} Study. *Diabetes Care.* 2008;31(7):1343-1348. doi:10.2337/dc07-1946
 56. Votruba SB, Mattison RS, Dumesic DA, Koutsari C, Jensen MD. Meal Fatty Acid Uptake in Visceral Fat in Women. *Diabetes.* 2007;56(10):2589-2597. doi:10.2337/db07-0439
 57. Lopez-Garcia E, Schulze MB, Fung TT, et al. Major dietary patterns are related to plasma concentrations of markers of inflammation and

- endothelial dysfunction. *Am J Clin Nutr.* 2004;80(4):1029-1035.
doi:10.1093/ajcn/80.4.1029
58. Morland K, Wing S, Diez RA, Poole C. Neighborhood characteristics associated with the location of food stores and food service places. *Am J Prev Med.* 2002;22(1):23-29. doi:10.1016/S0749-3797(01)00403-2
59. Diez-Roux A V, Nieto J, Caulfield L, Tyroler HA, Watson RL, Szklo M. Neighbourhood differences in diet: the Atherosclerosis Risk in Communities (ARIC) Study. *J Epidemiol Community Heal.* 1999;53:55-63. doi:10.1136/jech.53.1.55
60. Figueiredo ACMG, Gomes-Filho IS, Silva RB, et al. Maternal Anemia and Low Birth Weight: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Nutrients.* 2018;10(5). doi:10.3390/nu10050601

TABELAS E QUADROS

Quadro 1- Estratégia de busca

Base de dados	Estratégia de busca	Resultado
Medline (PubMed)	((Adult# OR "middle age" OR "young adult" OR Women)) AND ("African Continental Ancestry Group" OR Black OR negro OR "Negroid Race" OR "Races, Negroid" OR "black-slaves descendant" OR Quilombolas) AND (Eating OR "food analysis" OR food# OR "Feeding Behavior" OR "Feeding Behaviors" OR "Feeding Patterns" OR "Feeding Pattern" OR "food habit" OR "food habits" OR Diet OR "food consumption") AND ("Metabolic Syndrome" OR "Metabolic Syndrome X" OR "excess weight" OR overweight OR obesity OR "abdominal obesity" OR hypertension OR "High Blood Pressure" OR "dyslipidemia" OR "total cholesterol" OR "triglycerides" OR "Cholesterol, HDL" OR "High Density Lipoprotein Cholesterol" OR "Cholesterol, LDL" OR "Low Density Lipoprotein Cholesterol" OR "Cholesterol, VLDL" OR "Very Low Density Lipoprotein Cholesterol" OR "Diabetes Mellitus" OR "Diabetes" OR Hyperglycemia OR "insulin resistance")	n= 3254 (com limites: humanos; idiomas- inglês, português e espanhol)
Scopus	(TITLE-ABS-KEY ((adult# OR "middle age" OR "young adult" OR women AND "African Continental Ancestry Group" OR black OR negro OR "Negroid Race" OR "Races, Negroid" OR "black-slaves descendant" OR quilombolas)) AND TITLE-ABS-KEY ((eating OR "food analysis" OR food# OR "Feeding Behavior" OR "Feeding Behaviors" OR "Feeding Patterns" OR "Feeding Pattern" OR "food habit" OR "food habits" OR diet OR "food consumption")) AND TITLE-ABS-KEY (("Metabolic Syndrome" OR "Metabolic Syndrome X" OR "excess weight" OR overweight OR obesity OR "abdominal obesity" OR hypertension OR "High Blood Pressure" OR "dyslipidemia" OR "total cholesterol" OR "triglycerides" OR "Cholesterol, HDL")) OR TITLE-ABS-KEY (("High Density Lipoprotein Cholesterol" OR "Cholesterol, LDL" OR "Low Density Lipoprotein Cholesterol" OR "Cholesterol, VLDL" OR "Very Low Density Lipoprotein Cholesterol" OR "Diabetes Mellitus" OR "Diabetes" OR hyperglycemia OR "insulin resistance"))) AND (LIMIT-TO (LANGUAGE, "English") OR LIMIT-TO (LANGUAGE, "Portuguese") OR LIMIT-TO (LANGUAGE, "Spanish"))	n= 2500 (Limites: idiomas- inglês, português e espanhol)
Ebsco	(Adult# OR "middle age" OR "young adult" OR Women) AND ("African Continental Ancestry	n=1036

	Group" OR Black OR negro OR "Negroid Race" OR "Races, Negroid" OR "black-slaves descendant" OR Quilombolas) AND (Eating OR "food analysis" OR food# OR "Feeding Behavior" OR "Feeding Behaviors" OR "Feeding Patterns" OR "Feeding Pattern" OR "food habit" OR "food habits" OR Diet OR "food consumption") AND ("Metabolic Syndrome" OR "Metabolic Syndrome X" OR "excess weight" OR overweight OR obesity OR "abdominal obesity" OR hypertension OR "High Blood Pressure" OR "dyslipidemia" OR "total cholesterol" OR "triglycerides" OR "Cholesterol, HDL" OR "High Density Lipoprotein Cholesterol" OR "Cholesterol, LDL" OR "Low Density Lipoprotein Cholesterol" OR "Cholesterol, VLDL" OR "Very Low Density Lipoprotein Cholesterol" OR "Diabetes Mellitus" OR "Diabetes" OR Hyperglycemia OR "insulin resistance")	
Biblioteca Virtual em Saúde	(tw:(Adult\$)) AND (tw:(Mulher\$)) AND (tw:("padrão alimentar")) OR (tw:("padrões alimentares")) OR (tw:("Comportamento alimentar")) OR (tw:("hábitos alimentares")) AND (tw:("Síndrome Metabólica")) OR (tw:("Síndrome X Metabólica")) OR (tw:(Hipertensão)) OR (tw:(Obesidade)) OR (tw:(Sobrepeso)) OR (tw:("Obesidade Abdominal")) OR (tw:("Diabetes Mellitus")) OR (tw:(Diabetes)) OR (tw:(hiperglicemia)) OR (tw:(dislipidemia)) OR (tw:(Hipercolesterolemia)) OR (tw:("HDL-Colesterol")) OR (tw:("LDL-Colesterol")) OR (tw:(Triglicédeos))	n=1165 (Limites: idioma inglês, português e espanhol)
Scielo	((("padrão alimentar" OR "padrões alimentares" OR "comportamento alimentar" OR "hábitos alimentares" OR "consumo de alimentos" OR dieta OR alimento OR "ingestão de alimentos") AND (adultos OR mulheres)) AND (obesidade OR hipertensão OR diabetes OR dislipidemia)	n =232

Quadro 2- Principais características dos estudos incluídos na revisão sistemática.

Autor, ano de publicação e país	Periódico	Ano da coleta de dados	Desenho do estudo	Público alvo	Tamanho da amostra, faixa etária	% de mulheres/ % afrodescendentes	Desfecho avaliado	Fatores de risco para SM avaliados
Frank et al., 2014 ⁴⁹ Ghana	Br J Nutr	Entre agosto de 2007 e junho de 2008	caso controle	Homens e mulheres	1221 participantes: 679 controles e 542 casos; idade média de 50,4 anos	76,0/ 100	DM 2	CC, RCQ, glicemia de jejum
Nettleton et al., 2009 ⁵⁰ USA	Am J Clin Nutr	2002-2003	Coorte	Homens e mulheres	5316 participantes; 45-84 anos	53,0/ 24,28	DCV	CC, colesterol HDL, pressão arterial
Lara et al., 2019 ⁵¹ USA	J Am Coll Cardiol	2003 -2007	coorte	Homens e mulheres	16068 participantes; ≥45	59,0/ 33,6	IC	CC, colesterol HDL, pressão arterial, HAS, colesterol LDL, glicose de jejum elevada, DM
Nettleton et al., 2008 ³⁸ USA	Diabetes Care	2002–2003, 2004–2005 e 2005–2007	coorte	Homens e mulheres	5011 participantes; 45-84 anos	47,0/ 24,04	DM2	CC, colesterol HDL, pressão arterial, triglicerídeos, colesterol LDL, glicose de jejum
Liu et al., 2009 ¹³ USA	Am J Clin Nutr	Entre julho de 2000 e agosto de 2002	Transversal	Homens e mulheres	4601 participantes; 45-84 anos	53,0/ 24	SM	CC, colesterol HDL, pressão arterial, triglicerídeos, colesterol LDL, glicose de jejum elevada
Liu et al., 2013 ⁴⁵ USA	Obesity (Silver Spring)	setembro de 2000 e março de 2004	Transversal	Homens e mulheres	1775 participantes; 21-94 anos	>50,0/ 100	SM	CC, colesterol HDL, Pressão arterial, triglicerídeos, colesterol LDL, glicose de jejum elevada
Deshmukh-taskar et al., 2009 ⁶ USA	Public Health Nutr	1995-1996	Transversal	Homens e mulheres	995 participantes; 19-39 anos	61,0/ 20	SM	CC, pressão arterial, DM (insulina e glicose), colesterol HDL, triglicerídeos
Nettleton et al., 2006 ⁴⁰ USA	Am J Clin Nutr	-	Transversal	Homens e mulheres	5089 participantes; 45-84 anos	53,0/ 24	Inflamação endotelial	CC, pressão arterial, insulina e glicose séricas elevadas, colesterol HDL, colesterol LDL
Davis et al., 2013 ⁴⁴ USA	Am J Clin Nutr	-	Transversal	Homens e mulheres	235 participantes; idade média 56,5 (±11,9)	71,0/ 27,2	DM2	DM
Delisle; Vioque; Gil, 2009 ⁴¹ Espanha	Nutr J	2001	Transversal	Homens e mulheres	213 participantes; idade média 36,5 anos (±14,4)	61,0/ 100	Condições de DCV autorreferidas	DM, HAS, colesterol, obesidade
Keding et al., 2011 ⁴¹ Tanzânia	Food Nutr Bull	2006-2007	Coorte	Mulheres	252 participantes; 16-45 anos	100,0/ 100	Obesidade e anemia	Excesso de peso (IMC)

Boggs et al., 2015 ³⁷ USA	J Nutr	1995 e 2011	Coorte	Mulheres	37001 participantes; 21-69 anos	100,0/ 100	Mortalidade por todas as causas segundo o IMC	Excesso de peso (IMC)
Holmes et al., 2018 ³⁶ Nigéria, Tanzânia, África do Sul e Uganda	Public Health Nutr	2011	Transversal	Homens e mulheres	738 participantes; idade média 38,79 anos (± 13)	60,0/ 100	Obesidade/excesso de peso	Excesso de peso (IMC)
Becquey et al., 2010 ³⁶ Burkina Faso	Nutr J	abril / maio de 2005	Transversal	Homens e mulheres	1072 participantes; 15-65 anos	52,0/ 100	Excesso de peso	Excesso de peso (IMC)
Boggs et al., 2011 ⁴⁷ USA	Am J Clin Nutr	1995 e 2001	Coorte	Mulheres	41351 participantes; 21-54 anos	100,0/ 100	Ganho de peso	Excesso de peso (IMC)
Liese et al., 2004 ³⁴ USA	Br J Nutr	1992 e 1994	Transversal	Homens e mulheres	980 participantes; 40-69 anos	55,0/ 26	Sensibilidade à insulina e adiposidade	IMC, CC, glicose e insulina elevadas
Fröhlich et al., 2019 ³⁴ Brasil	Ciência & Saúde Coletiva	Entre os meses de janeiro a abril de 2011	Caso-controle	Mulheres	541 participantes: 215 casos e 326 Controles; idade entre 18 a 53 anos	100/ não brancas 10,7 (casos) e 13,2 (controles)	Obesidade abdominal	CC
Da Silva et al., 2014 ⁴² Brasil	Cad Saúde Pública	2003	Transversal	Mulheres	1026 participantes; 20-60 anos	100/ 16,2	HAS	IMC, pressão arterial
Perozzo et al., 2008 ⁴⁶ Brasil	Cad Saúde Pública	2003	Transversal	Mulheres	1026 participantes; 20-60 anos	100/ 16,2	Obesidade abdominal	IMC, CC
Gower et al., 2021 ³⁹ USA	Eur J Clin Nutr	Entre os anos 2003 e 2007	Coorte	Homens e mulheres	13528 participantes; idade ≥ 45 (média: $64,5 \pm 9,4$ anos)	57/ 30	Insulina de jejum elevada	Insulina de jejum alta, IMC

USA: Estados Unidos da América; SM: síndrome metabólica; DM2: diabetes *mellitus* tipo 2; IMC : índice de massa corporal; CC: circunferência da cintura; RCQ: Razão cintura-quadril; HAS: hipertensão arterial sistêmica; DCV: doenças cardiovasculares; IC: insuficiência cardíaca; LDL: lipoproteína de baixa densidade; HDL: lipoproteína de alta densidade.

Tabela 1 – Características dos estudos incluídos na revisão sistemática relacionadas ao consumo de alimentos.

Fonte	Método de avaliação do consumo alimentar	Método estatístico para identificação dos padrões alimentares	Padrão alimentar e características	Categoria/ escore do padrão	HR/OR/RR ⁶	95% IC ⁷	p para a tendência
Nettleton et al., 2009	QFA ¹	ACP ² (com rotação ortogonal varimax)	1-Padrão alimentar de gorduras e carnes processadas: gorduras adicionadas, carne processada, batatas fritas e sobremesas;	Quartil 1	1,00	Referência	0,100
				Quartil 5	1,82	0,99- ,35	
			2- Padrão Vegetais e peixes: vegetais, peixe, sopa, alimentos chineses, carne vermelha, aves e soja;	Quartil 1	1:00	Referência	0,380
				Quartil 5	0,98	0,54- ,79	
			3-Padrão Feijão, Tomate e Grãos Refinados: feijão, tomate, grãos refinados, laticínios com alto teor de gordura, abacate / guacamole e carne vermelha;	Quartil 1	1,00	Referência	0,790
				Quartil 5	0,8	0,45-1,42	
			4- Padrão Grãos Inteiros e Frutas: grãos integrais, frutas, nozes e sementes, vegetais de folhas verdes e laticínios com baixo teor de gordura.	Quartil 1	1,00	Referência	0,007
				Quartil 5	0,54	0,33- 0,91	
Nettleton et al., 2008	QFA	ACP (com rotação ortogonal varimax)	1-Padrão alimentar de gorduras e carnes processadas: gorduras adicionadas, carne processada, batatas fritas e sobremesas;	Quartil 1	1,00	Referência	0,004
				Quartil 5	1,23	0,85-1,78	
			2- Padrão Vegetais e peixes: vegetais, peixe, sopa, alimentos chineses, carne vermelha, aves e soja;	Quartil 1	1,00	Referência	0,005
				Quartil 5	0,66	0,47–0,93	
			3- Padrão Feijão, Tomate e Grãos Refinados: feijão, tomate, grãos refinados, laticínios com alto teor de gordura, abacate / guacamole e carne vermelha;	Quartil 1	1,00	Referência	<0,001
				Quartil 5	0,66	0,47–0,93	
			4- Padrão Grãos Inteiros e Frutas: grãos integrais, frutas, nozes e sementes, vegetais de folhas verdes e laticínios com baixo teor gordura).	Quartil 1	1,00	Referência	<0,001
				Quartil 5	0,66	0,47–0,93	
Liu et al., 2009	QFA	Regressão de classificação reduzida	Padrão alimentar RRR³ : alimentos com alto índice glicêmico (pão / macarrão de grão refinado, batata branca e pães doces), carnes com alto teor de gordura, queijos e alimentos processados (batatas fritas, lanches salgados, pizza e sorvete).				<0,001
Liu et al., 2013	QFA	ACP	1- padrão alimentar “Sul”: feijão e legumes, produtos de milho, peixe e frango frito, margarina e manteiga, arroz e macarrão;	Tercil 1	1,00	Referência	0,004
				Tercil 3	2,16	1,30- 3,60	
			2- padrão “Fast Food”: açúcar e sucos doces, fast food e lanches salgados;	Tercil 1	1,00	Referência	0,002
				Tercil 3	2,40	1,40- 4,20	
			3- padrão “Prudente”: frutas e vegetais, cereais frios e quentes, nozes e	Tercil 1	1,00	Referência	0,120
				Tercil 3	0,75	0,50- 1,10	

Fonte	Método de avaliação do consumo alimentar	Método estatístico para identificação dos padrões alimentares	Padrão alimentar e características	Categoria/ escore do padrão	HR/OR/RR ⁶	95% IC ⁷	p para a tendência
			sementes.				
Lara et al., 2019	QFA	ACP e Análise fatorial	1- Padrão Conveniência: carnes, massas, pratos mexicanos, pizza, batatas fritas, pratos chineses e fast food;	Quartil 1 Quartil 4	1,00 1,21	Referência 0,83-1,77	0,17
			2- Padrão à base plantas: vegetais crucíferos e outros vegetais, frutas, feijões e peixes;	Quartil 1 Quartil 4	1,00 0,59	Referência 0,41-0,86	0,004
			3- Padrão de Doces / Gorduras: sobremesas, pão, alimentos doces para o café da manhã, chocolate, doces, gorduras e óleos sólidos e açúcar diverso;	Quartil 1 Quartil 4	1,00 0,76	Referência 0,51-1,11	0,240
			4- Padrão sul: frituras, carnes de órgãos, carnes processadas, ovos, gorduras adicionadas e bebidas açucaradas;	Quartil 1 Quartil 4	1,00 1,32	Referência 0,90-1,93	0,240
			5- Padrão Álcool / Saladas: vinho, licor, cerveja, verduras e molho para salada.	Quartil 1 Quartil 4	1,00 0,83	Referência 0,59-1,16	0,450
Keding et al., 2011	R24h ⁴ (aplicado durante 3 dias não consecutivos)	ACP	1-Padrão "costa tradicional": frutas, nozes, plantas amiláceas e peixes;				
			2- Padrão de "compras": pão ou bolos, açúcar, e chá;				0,005
			3-padrão "tradicional-interior": cereais, vegetais e o grupo de alimentos óleo ou gordura;				
			4-Padrão leguminosas: feijão vermelho comum seco e cozido, grão-de-bico, feijão-caupi, feijão verde, ervilha verde (seca), ervilha-de-pombo e soja;				
			5-Padrão "produtos animais": produtos de origem animal, excluindo peixes.				0,003
Deshmukh-taskar et al., 2009	YAQ ⁵	ACP e Análise fatorial	1- Padrão Dietético Ocidental: grãos refinados, batatas fritas, laticínios ricos em gordura, pratos com queijo, carnes vermelhas, carnes processadas, ovos, lanches, doces e sobremesas, bebidas açucaradas e condimentos;		0,93	0,80-1,07	0,070
			2-Padrão Dietético Prudente: grãos integrais, leguminosas, vegetais, tomates, frutas, sucos 100% de frutas, laticínios com baixo teor de gordura, aves, sopas e molhos para salada com baixo teor de gordura.		0,93	0,80-1,07	0,350
Davis et al., 2013	QFA	Análise fatorial por ACP	1- padrão pizza e doces: pizza, doces, pães, massas e frango frito;				
			2- padrão de carnes: ovos, carnes processadas e carnes culturais (por				

Fonte	Método de avaliação do consumo alimentar	Método estatístico para identificação dos padrões alimentares	Padrão alimentar e características	Categoria/ escore do padrão	HR/OR/RR ⁶	95% IC ⁷	p para a tendência
			exemplo, cabra e rabada; 3- padrão de frituras: batatas fritas e frango frito; 4- padrão de frutas e vegetais: frutas frescas, vegetais não-aquáticos e peixe; 5-padrão de amido do Caribe: vegetais ricos em amido, arroz e feijão.				
Boggs et al., 2015	QFA	Análise fatorial	1-Padrão alimentar prudente: vegetais e frutas; 2-padrão ocidental: carne vermelha e processada e, frituras ⁸ .	Quartil 1 Quartil 5	1,00 1,10	Referência 0,82-1,46	0,74
Holmes et al., 2018	QFA	ACP	1-Padrão dieta mista: alimentos não processados, como legumes, peixe fresco, cereais, frutas e feijão, e, alimentos processados, como frios, molhos para saladas e conservas peixe; 2- Padrão dieta processada: molho para salada, margarina, batatas fritas, café, peixe enlatado, barrar, doces e grãos refinados.	Tercil 1 Tercil 3	1,00 0,81	Referência 0,46-1,44	0,950
			1- padrão gorduras e carnes processadas: gorduras e óleos, carnes com alto teor de gordura e processadas, batatas fritas, lanches salgados e sobremesas; 2-padrão vegetais e peixes: vegetais, peixe e sopas; 3- padrão feijão, tomate e grãos refinados: legumes, tomate, pão refinado, arroz ,macarrão, queijos com alto teor de gordura, e molhos de queijo e creme e abacates, e, guacamole; 4- padrão grãos integrais e frutas: pão integral, arroz e macarrão, fruta, sementes, nozes e manteiga de amendoim.				
Nettleton et al., 2006	QFA	ACP					
Becquey et al., 2010	QFA qualitativo	ACP	1-Padrão de lanches: alimentos comumente consumidos fora das refeições principais (déguè, leite, bebidas açucaradas, iogurte, pão, frutas ...);		1,04	0,95-1,13	0,424

Fonte	Método de avaliação do consumo alimentar	Método estatístico para identificação dos padrões alimentares	Padrão alimentar e características	Categoria/ escore do padrão	HR/OR/RR ⁶	95% IC ⁷	p para a tendência
			2- Padrão de modernidade: opôs pratos e molhos tradicionais (molhos de tô, quiabo e sumaúma) e lanches locais (amendoim, bolos e bebidas locais) a tipos mais modernos de alimentos ou preparações (ovos mexidos, frango, molho de tomate, massas, queijo, carne, refrigerantes, sopa, molho francês, hambúrguer).		1,19	1,03-1,36	0,018
Boggs et al., 2011	QFA	ACP e Análise fatorial	1- Padrão vegetais / frutas: Vegetais, frutas, legumes, peixes e grãos inteiros; 2- padrão carnes / alimentos fritos: carnes vermelhas, carnes processadas, batatas fritas, frango frito e gordura adicionada				0,820 0,080
Frank et al., 2014	QFA e R24h	Análise fatorial por ACP.	1-padrão alimentar de compra: doces e bebidas doces, arroz, alimentos ricos em proteínas (carne vermelha, aves, ovos e leite), óleos vegetais (óleo vegetal e margarina), frutas e vegetais (cenoura, alface e pepino) ; 2-padrão alimentar tradicional: bananeira, vegetais de folhas verdes, feijão, ovo de jardim, peixe, milho (banku), óleo de palma, quiabo e frutas.	Quartil 1 Quartil 5 Quartil 1 Quartil 5	1,00 0,11 1,00 3,2	Referência 0,06 -0,21 Referência 1,96-5,22	<0,001 <0,001
Liese et al., 2004	QFA	Agrupamento de cluster	1- Padrão Batatas fritas: leite integral, refrigerantes, pastelaria, bolos, doces; 2- Padrão pão branco: pão branco, tomate, queijo, seco feijão, ovos, carnes, gorduras e óleos e cerveja; 3- Padrão comedor de baixa frequência: distinguido pela ingestão média diária mais baixa de muitos alimentos grupos, o que se refletiu na menor ingestão de energia geral ; 4- Padrão de frutos e aves: frutas e sucos de frutas, aves, além de sorvetes e substitutos de refeição; 5- Padrão vinho: demonstrou a ingestão de grupos de alimentos em níveis médios, exceto vinho e bebidas mistas, dos quais um total de 2,3 porções por dia foi consumido; 6- Padrão de pão preto: pães e cereais escuros ou ricos em fibras, arroz, macarrão, legumes e também batatas cozidas ou assadas, laticínios com baixo teor gordura, peixe, refrigerantes diet e tofu.				0,161 0,000 0,003
Delisle; Vioque; Gil, 2009	QFA	Agrupamento de cluster	1-Padrão Ocidental: alimentos e bebidas doces, gordura animal e pratos variados/mistos (esse grupo de alimentos inclui pratos compostos como "croquetes", sopas e molhos);				0,480

Fonte	Método de avaliação do consumo alimentar	Método estatístico para identificação dos padrões alimentares	Padrão alimentar e características	Categoria/escore do padrão	HR/OR/RR ⁶	95% IC ⁷	p para a tendência
			2- Padrão alimentar Mais Saudável : consumo de leite e derivados, peixe, legumes, frutas, legumes e pão		1,51	0,56-3,48	
Fröhlich et al., 2019	QFA	Análise fatorial por ACP	1- Padrão gordura animal/ caloria: consumo de gordura animal, geleias, pães, batata/ mandioca, cafés, ovos, carnes vermelhas e doces;	Quartil 1 Quartil 4	1,00 0,86	Referência 0,49-1,51	
			2- Padrão lanches/ fast-food: consumo de biscoito doce, embutidos, salgados, biscoito salgado, refrigerantes, fast-food, gordura vegetal e derivados do leite;	Quartil 1 Quartil 4	1,00 0,61	Referência 0,36-1,01	
			3- Padrão frutas/ verduras: consumo de vegetais verdes, vegetais amarelos, banana, frutas cítricas, cereais integrais, outros vegetais e outras frutas.	Quartil 1 Quartil 4	1,00 2,26	Referência 1,30-3,93	
			1- Fator 1: queijo, creme e carne processada;	Tercil 1 Tercil 2 Tercil 3	1,30 1,23 1,00	0,89-1,90 0,83-1,81 Referência	0,376
Da Silva et al., 2014	QFA	RRR	2- Fator 2: leite desnatado, mamão, maçã, banana, laranja, abóbora, verdura folhosa, outros vegetais e suco de fruta natural e com menor consumo de carnes processadas;	Tercil 1 Tercil 2 Tercil 3	0,83 0,62 1,00	0,59-1,19 0,42-0,90 Referência	0,046
			3- Fator 3: leite integral, natas, carnes vermelhas e maionese industrial e a um menor consumo de carnes processadas.	Tercil 1 Tercil 2 Tercil 3	0,95 0,94 1,00	0,66-1,37 0,66-1,35 Referência	0,940
			1- Padrão alimentar vegetais: repolho, couve, couve-flor, couve de bruxelas, abóbora, cenoura, laranja, brócolis, pepino, beterraba, tomate, vagem, banana, mamão, maçã, bergamota, outros vegetais verdes e biscoito salgado;	EC ⁸ BC ⁹			
Perozzo et al., 2008	QFA	Análise fatorial por ACP	2- Padrão alimentar frutas: melão, melancia, manga, pêra, pêssego, caqui, uva, limão, maracujá, abacaxi, sorvete, abacate, goiaba, kiwi, fígado, suco natural e peixes;	EC ⁸ BC ⁹	1,00 1,05	Referência 0,99-1,11	0,070
			3- Padrão alimentar nozes/ oleaginosas: amêndoa, avelã, nozes, castanha, ameixa seca, uva passa, massa integral, aveia, farelo de trigo, açúcar mascavo, mel, pão de centeio, pão integral, soja, vinho tinto e arroz Integral;	EC ⁸ BC ⁹	1,00 0,93	Referência 0,89-0,98	0,088
			4- Padrão alimentar pão/aipim/batata doce: pão caseiro, aipim, batata	EC ⁸	1,00	Referência	0,460

Fonte	Método de avaliação do consumo alimentar	Método estatístico para identificação dos padrões alimentares	Padrão alimentar e características	Categoria/ escore do padrão	HR/OR/RR ⁶	95% IC ⁷	p para a tendência
			doce, milho, feijão, lentilha, açúcar, banha, leite integral, batata inglesa, nata, massa e carne de porco;	BC ⁹	0,98	0,92-1,03	
			5-Padrão alimentar chocolate/doces: chocolate, balas, sobremesas, doces, creme de leite, presunto, mortadela, salame, copa, maionese industrializada, queijo, frituras, fast food, biscoito doce, cuca e bolo.	EC ⁸ BC ⁹	1,00 1,03	Referência 0,97-1,09	0,323
			1-Padrão conveniência: comida pronta/ fast food;	Quartil 1 Quartil 5	1,00 0,99	Referência 0,82- 1,19	0,810
			2-Padrão à base de plantas: pobre em alimentos processados e preparados e açúcar adicionado, e rico em fruta, legumes, cereais e leguminosas;	Quartil 1 Quartil 5	1,00 0,59	Referência 0,49-0,71	<0,0001
Gower et al., 2021	QFA	ACP	3-Padrão doces/ gordura: doces de confeitaria e outras guloseimas, salgadinhos gordurosos e frituras;	Quartil 1 Quartil 5	1,00 1,36	Referência 1,12- 1,65	0,002
			4- Padrão sulista: alimentos fritos, carnes processadas, e bebidas açucaradas;	Quartil 1 Quartil 5	1,00 1,59	Referência 1,32- 1,92	<0,0001
			5-Padrão álcool / salada: álcool (todos os tipos), salada verdes, e molhos para salada.	Quartil 1 Quartil 5	1,00 0,74	Referência 0,62-0,87	<0,0001

¹ QFA: questionário de Frequência alimentar; ² ACP: Análise de Componentes Principais; ³ RRR: Regressão de classificação reduzida; ⁴ R24h: Recordatório 24 horas; ⁵ YAQ: Questionário de frequência alimentar para jovens / adolescentes; ⁶ OR: odds ratio; RR: risco relativo; HR: *hazard ratio*; ⁷ IC: intervalos de confiança; ⁸ elevado consumo; ⁹ baixo consumo.

Tabela 2 – Qualidade metodológica dos estudos incluídos na revisão sistemática.

Autor/ ano de publicação	Viés de seleção	Desenho do estudo	Confundidores	Cegamento	Métodos de coleta de dados	Retiradas/ desistências do estudo	Classificação global da qualidade
Frank et al., 2014	Moderado	Moderado	Forte	Moderado	Moderado	Forte	Forte
Nettleton et al., 2009	Forte	Moderado	Forte	Moderado	Moderado	Forte	Forte
Lara et al., 2019	Forte	Moderado	Forte	Moderado	Moderado	Forte	Forte
Nettleton et al., 2008	Forte	Moderado	Forte	Moderado	Moderado	Forte	Forte
Liu et al., 2009	Forte	Não se aplica	Forte	Moderado	Moderado	Forte	Forte
Liu et al., 2013	Forte	Não se aplica	Forte	Moderado	Moderado	Forte	Forte
Deshmukh-taskar et al., 2009	Forte	Não se aplica	Forte	Moderado	Forte	Forte	Forte
Nettleton et al., 2006	Forte	Não se aplica	Forte	Moderado	Moderado	Forte	Forte
Davis et al., 2013	Moderado	Não se aplica	Fraco	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
Delisle; Vioque; Gil, 2009	Forte	Não se aplica	Fraco	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
Keding et al., 2011	Forte	Moderado	Fraco	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
Boggs et al., 2015	Forte	Moderado	Forte	Moderado	Moderado	Moderado	Forte
Holmes et al., 2018	Fraco	Não se aplica	Fraco	Moderado	Moderado	Forte	Fraco
Becquey et al., 2010	Forte	Não se aplica	Forte	Moderado	Moderado	Forte	Forte
Boggs et al., 2011	Forte	Moderado	Forte	Moderado	Moderado	Moderado	Forte
Liese et al., 2004	Moderado	Não se aplica	Forte	Moderado	Moderado	Forte	Forte
Perozzo et al., 2008	Forte	Não se aplica	Forte	Moderado	Fraco	Forte	Moderado
Da Silva et al., 2014	Forte	Não se aplica	Forte	Moderado	Moderado	Forte	Forte
Fröhlich et al., 2019	Moderado	Moderado	Forte	Moderado	Fraco	Forte	Moderada
Gower et al., 2021	Forte	Moderado	Forte	Moderado	Forte	Forte	Forte

Risco de viés avaliado pela ferramenta *Effective Public Health Practice Project (EPHPP) Quality Assessment Tool for Quantitative Studies*³⁰. Classificação global da qualidade metodológica: a) Forte: nenhum critério do estudo foi categorizado como fraco; b) Moderado: apenas um dos critérios da pesquisa qualificou-se como fraco; c) Fraco: quando foi atribuído padrão fraco a dois ou mais dos critérios analisados.

Tabela 3- Análises de subgrupos dos estudos que relataram as chances de risco da Síndrome Metabólica e seus fatores de risco para as categorias de consumo alimentar mais alto em comparação com as categorias mais baixas de adesão ao padrão alimentar saudável e não saudável.

Subgrupos	Padrão saudável					Padrão não saudável				
	Nº de estudos	OR	95% IC	Heterogeneidade I ² (%) P		Nº de estudos	OR	95% IC	Heterogeneidade I ² (%) p	
Todos	9	0,77	0,61-0,98	79	<0,05	11	1,31	1,14-1,52	78	<0,05
Desenho do estudo										
Transversal	4	0,83	0,64-1,07	49	0,12	6	1,23	1,03-1,47	80	<0,05
Coorte	4	0,60	0,52-0,69	0	0,92	4	1,40	1,14-1,72	40	0,17
Caso controle	1	2,27	1,31-3,95	-	-	1	1,63	0,97-2,73	-	-
Local do estudo										
USA	6	0,68	0,54-0,85	74	<0,05	6	1,37	1,04-1,82	82	<0,05
Brasil	2	1,17	0,33- 4,17	93	<0,50	3	1,15	0,97-1,38	29	0,25
Outros países ¹	1	1,51	0,60-3,76	-	-	2	1,80	0,73-4,46	89	<0,05
Percentual (%) de mulheres na amostra										
< 50	1	0,66	0,47-0,92	-	-	-	-	-	-	-
≥50	8	0,79	0,61-1,04	81	<0,50	11	1,31	1,14-1,52	78	<0,05
Percentual (%) de afrodescendentes na amostra										
< 50	7	0,75	0,57-0,98	83	<0,50	7	1,25	1,05-1,48	77	<0,05
≥ 50	2	0,94	0,49-1,77	47	0,17	4	1,59	1,09-1,32	80	<0,05

OR: odds ratio; IC: intervalo de confiança; ¹ Espanha para o padrão saudável e Países do continente africano para o padrão não saudável.

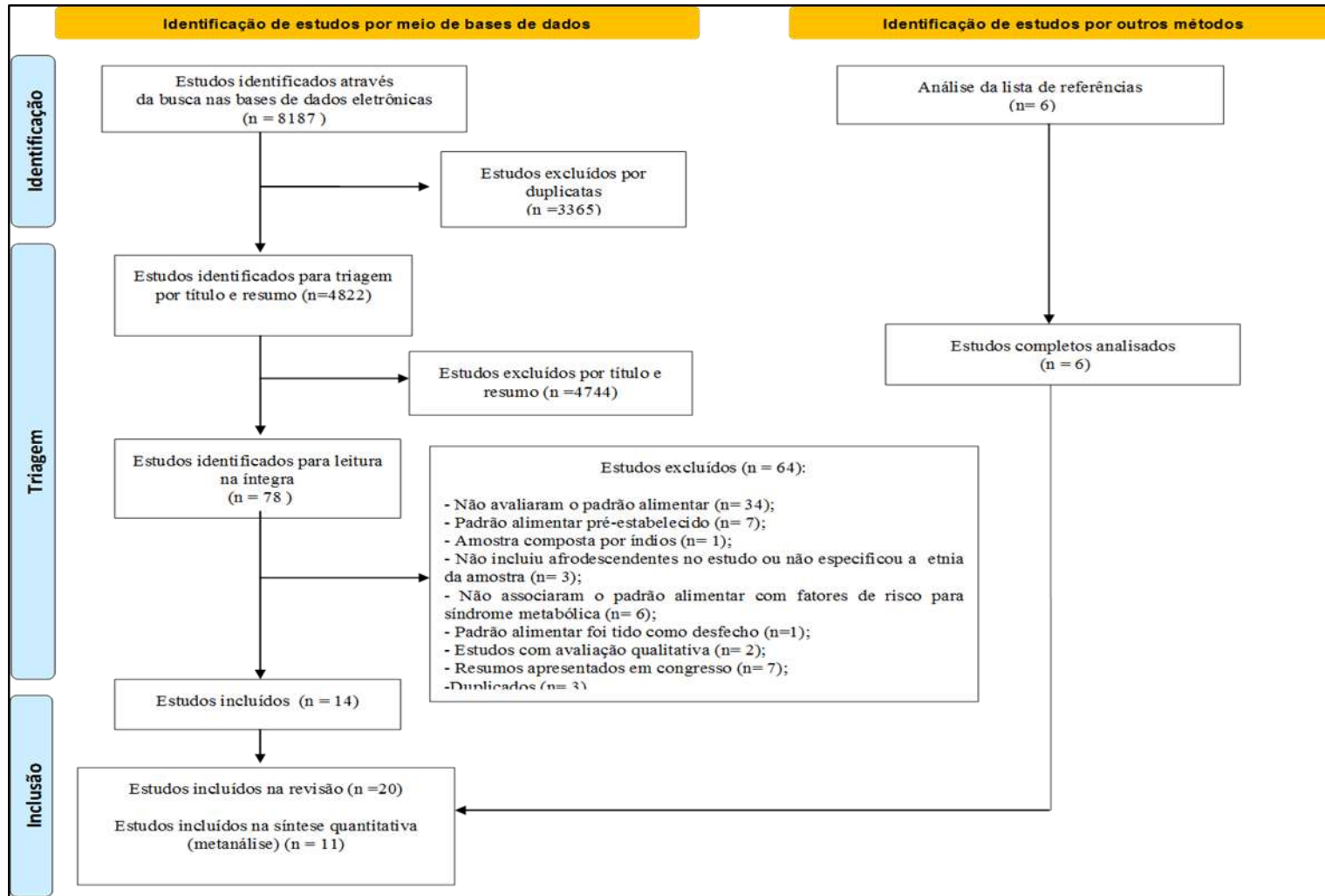


Figura 1- Fluxograma das etapas da revisão sistemática da literatura.

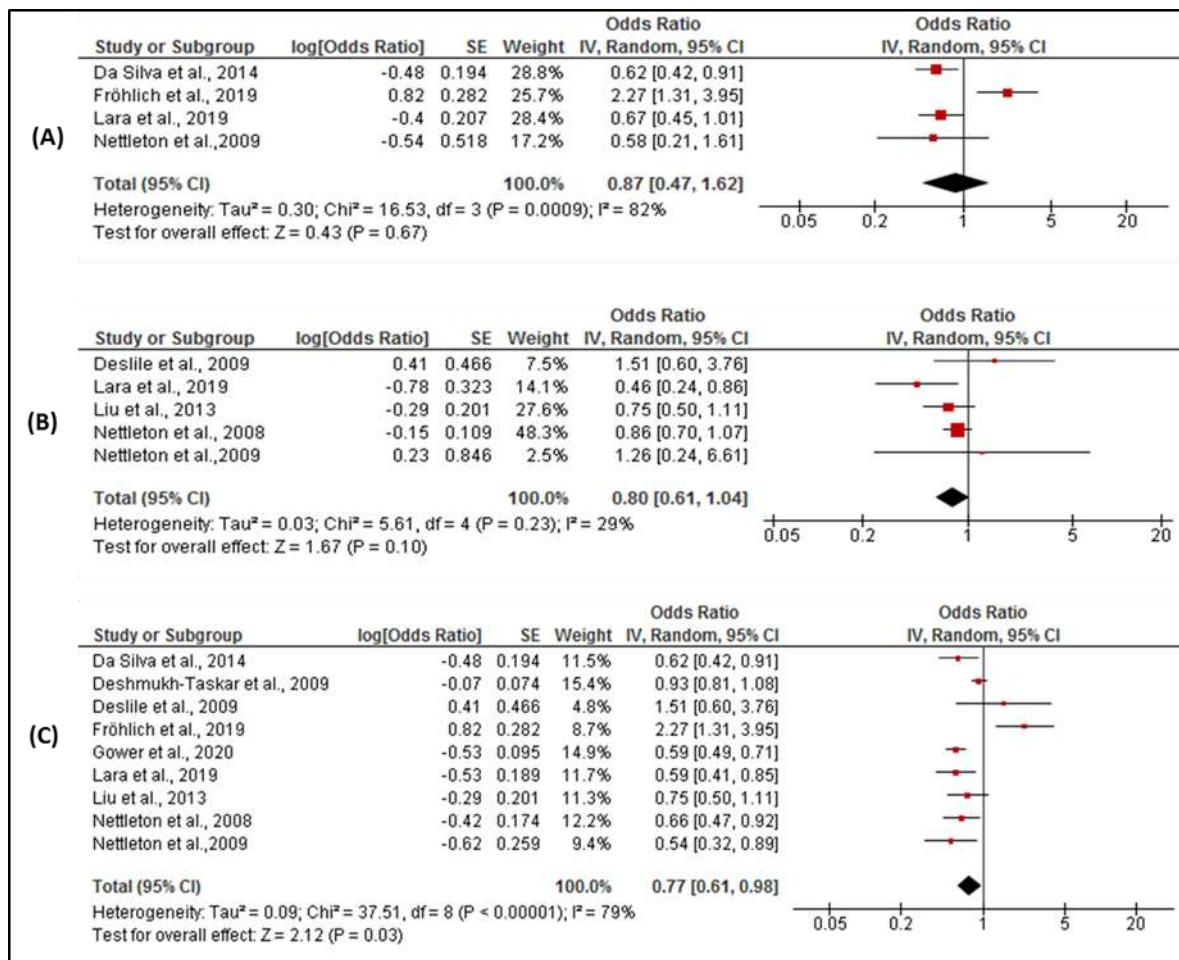


Figura 2 - Forest plot da associação entre a categoria mais elevada de um padrão alimentar saudável e a síndrome metabólica e seus fatores de risco em mulheres (A), indivíduos afrodescendentes (B) e em indivíduos sem distinção de sexo e etnia (C).

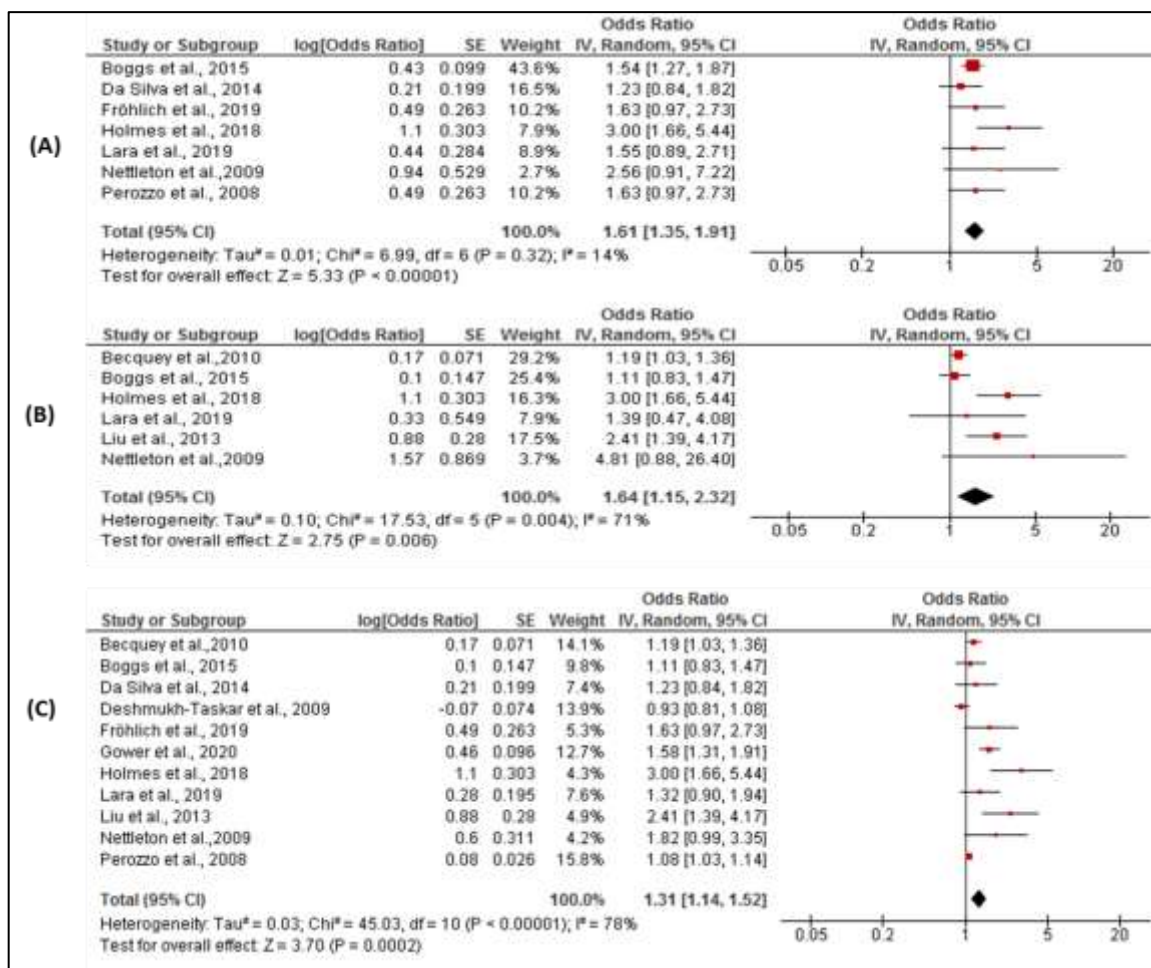


Figura 3 - Forest plot da associação entre a categoria mais elevada de um padrão alimentar não saudável e a síndrome metabólica e seus fatores de risco em mulheres (A), indivíduos afrodescendentes (B) e em indivíduos sem distinção de sexo e etnia (C).

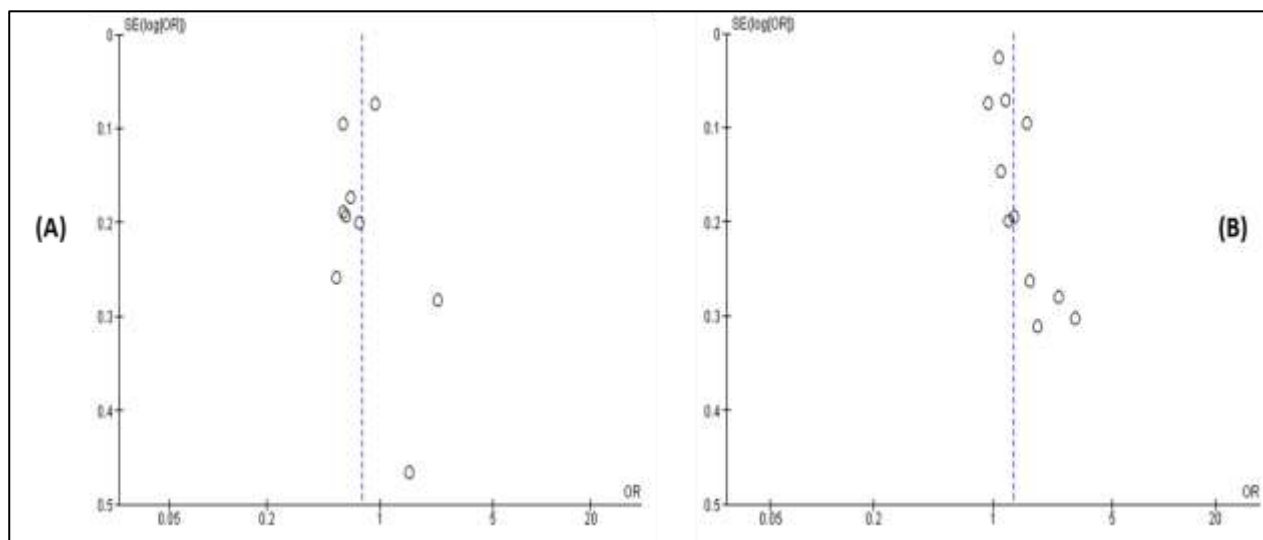


Figura 4- Gráfico de funil de estudos que avaliam a associação entre padrões alimentares saudáveis (A) e não saudáveis (B) e a síndrome metabólica e seus fatores de risco.

Artigo 2

(Padrões alimentares de mulheres quilombolas e sua associação com a síndrome metabólica e seus componentes: estudo transversal de base populacional, Alagoas, Brasil)

3.2 ARTIGO 2

PADRÕES ALIMENTARES DE MULHERES QUILOMBOLAS E SUA ASSOCIAÇÃO COM A SÍNDROME METABÓLICA E SEUS COMPONENTES: ESTUDO TRANSVERSAL DE BASE POPULACIONAL, ALAGOAS, BRASIL

RESUMO

Introdução: A abordagem adequada das relações entre alimentação e doenças envolve o estudo de padrões alimentares. **Objetivo:** Identificar padrões alimentares e sua associação com a síndrome metabólica (SM) e seus componentes. **Método:** Estudo transversal de base populacional com mulheres (19 e 59 anos) quilombolas de Alagoas. Foram avaliadas as características socioeconômicas, demográficas, antropométricas, condição de saúde e ingestão alimentar (recordatório 24h). A variável dependente foi a SM definida conforme o critério do *Joint Interim Statement*. Os padrões alimentares foram identificados por análise fatorial. A medida de associação foi a razão de prevalência (RP) calculada por regressão de Poisson com variância robusta. **Resultados:** Foram avaliadas 895 mulheres (38,9 ± 11,0 anos), das quais 48,3% tinham SM. Identificaram-se 7 padrões alimentares, mas nenhum se associou à SM. Associação negativa foi verificada entre o padrão carnes e feijões com a hipertrigliceridemia (RP=0,76; IC95%: 0,58-0,99), assim como também entre o padrão laticínios e caldos proteicos em relação à hiperglicemia (RP: 0,68; IC95%: 0,49-0,93) e à baixa-HDL (RP: 0,80; IC95%: 0,80-0,99). O maior consumo do padrão cereais/raízes, óleos e infusões (RP: 1,10; IC95%: 1,01-1,19) e o baixo consumo do padrão frutas (RP: 1,10; IC95%: 1,02-1,20) se associaram à maior prevalência de obesidade abdominal. **Conclusão:** Os padrões alimentares não se associaram à SM. O padrão “laticínios e caldos proteicos” foi fator de proteção contra baixo-HDL e hiperglicemia, assim como o padrão carnes e feijões em relação à hipertrigliceridemia. Todavia, o padrão cereais/raízes, óleos e infusões e o padrão frutas foram fator de risco para obesidade abdominal.

Palavras-chave: Síndrome metabólica. Consumo de alimentos. Dieta Ocidental. Grupo com Ancestrais do Continente Africano. Dieta Saudável.

ABSTRACT

Introduction: The proper approach to the relationship between diet and disease involves the study of dietary patterns. **Objective:** To identify dietary patterns and their association with metabolic syndrome (MetS) and its components. **Method:** A population-based cross-sectional study with quilombola women (19 and 59 years) from Alagoas. Socioeconomic, demographic, anthropometric, health status, and food intake (24-hour recall) were evaluated. The dependent variable was the MetS defined according to the Joint Interim Statement criteria. Dietary patterns were identified by factor analysis. The measure of association was the prevalence ratio (PR) calculated by Poisson regression with robust variance. **Results:** 895 women (38.9 ± 11.0 years) were evaluated, of which 48.3% had MetS. Seven dietary patterns were identified, but none were associated with MetS. A negative association was found between the meat and beans pattern with hypertriglyceridemia (PR=0.76; 95%CI: 0.58-0.99), as well as between the dairy and protein broth pattern concerning hyperglycemia (PR: 0.68; 95%CI: 0.49-0.93) and low-HDL (RP: 0.80; 95%CI: 0.80-0.99). The highest consumption of cereals/roots, oils, and infusions (PR: 1.10; 95%CI: 1.01-1.19) and the low consumption of the fruit pattern (PR: 1.10; 95%CI: 1.02 -1.20) were associated with a higher prevalence of abdominal obesity. **Conclusion:** Dietary patterns were not associated with MS. The pattern “dairy products and protein broths” was a protective factor against low-HDL and hyperglycemia, as well as the meat and beans pattern concerning hypertriglyceridemia. However, the cereal/roots, oils and infusions pattern and the fruit pattern were risk factors for abdominal obesity.

Keywords: Metabolic syndrome. Eating. Diet, Western. African Continental Ancestry Group. Diet, Healthy.

INTRODUÇÃO

A síndrome metabólica (SM) é um conjunto de distúrbios metabólicos e está associada a um maior risco para diabetes, doenças cardiovasculares e mortalidade^{1,2}. Estudo realizado com a população brasileira demonstrou uma prevalência de SM de 9,0%, sendo que o valor observado para o sexo feminino foi superior ao do masculino³. Além do sexo, a etnia também influencia a ocorrência da SM⁴. No Brasil, na população de descendência africana que vive em comunidades quilombolas, tem sido encontradas prevalências de 25,8%⁴ e 55,4%⁵.

As comunidades quilombolas são agrupamentos humanos formados por descendentes de escravos traficados para o Brasil entre os séculos XVI e XIX⁶. Os povos quilombolas se caracterizam por baixo nível socioeconômico e alta vulnerabilidade social^{6,7}. Nesse cenário predominam variáveis que, no conjunto, integram o que se chama de determinantes sociais em saúde: baixa renda, pouca escolaridade, precárias condições de moradia, menor acesso a serviços de saúde e à alimentação adequada. Está bem documentado que essas condições predispõem ao desenvolvimento de várias enfermidades, dentre as quais as doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), a exemplo da SM^{7,8}.

Pesquisas realizadas com diferentes populações apontam que um estilo de vida saudável do ponto de vista alimentar é fundamental para prevenir o desenvolvimento da SM⁹⁻¹¹. No entanto, sabe-se que as escolhas alimentares são um ato complexo e envolve uma série de fatores que vão além da consideração dos nutrientes presentes na dieta¹²⁻¹⁴. Assim, tendo em vista que cada alimento não é consumido de forma isolada e que os constituintes presentes na dieta interagem mutuamente, torna-se difícil a detecção de associações entre a ingestão desses constituintes com as doenças crônicas, particularmente com a SM^{12,13}. Uma abordagem adequada envolve o estudo dos padrões alimentares. Análise dos padrões alimentares permite avaliar os efeitos de múltiplos grupos alimentares quanto à promoção ou deterioração da saúde da população^{12,13,15,16}.

É importante conhecer os padrões alimentares de populações em vulnerabilidade social, como as comunidades quilombolas, onde prevalecem elevadas prevalências de SM, a fim de estabelecer quais as relações entre essas condições e assim facilitar o estabelecimento de intervenções adequadas. Apesar disso, no Brasil ainda não foram realizados estudos que

analisassem os padrões alimentares em mulheres quilombolas e sua associação com a SM.

O objetivo deste estudo foi investigar os padrões alimentares de mulheres quilombolas de Alagoas e se essas se associam à SM e seus componentes.

MÉTODO

Desenho, local do estudo, aspectos éticos e planejamento amostral

Trata-se de um estudo transversal, do tipo inquérito domiciliar, que faz parte de um projeto mais amplo intitulado “*Diagnóstico de Saúde e Segurança Alimentar e Nutricional das famílias das comunidades remanescentes dos quilombos do estado de Alagoas, Nordeste do Brasil*” (Projeto Quilombola). Alagoas possui 102 municípios e uma população estimada de 3.351.543 habitantes^{17,18}. O Estado conta com 68 comunidades certificadas pela Fundação Cultural Palmares¹⁷ como remanescentes de quilombos, as quais se distribuem em 35 municípios, a maioria situada entre as regiões Agreste e o Sertão¹⁹. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Alagoas (CAAE 33527214.9.0000.5013).

Para o planejamento amostral do Projeto Quilombola, a família foi considerada como a unidade de análise. Devido à diversidade de objetivos propostos para esse estudo, considerou-se uma prevalência de 50% para todos os desfechos de interesse, garantindo o maior tamanho amostral possível e, portanto, com poder estatístico suficiente para analisar todas as variáveis dependentes. Diante disso, para um erro amostral de 2,0% e intervalo de confiança de 95% (IC95%), seria necessário um total de 2.635 famílias. Para tanto, estimou-se que esse número seria alcançado investigando-se o universo de famílias residentes em 50% das comunidades quilombolas do Estado. Utilizando a estratégia de amostragem sistemática, foram sorteadas 34 dentre as 68 comunidades existentes. A estimativa era de que 3.108 famílias morassem nestas comunidades.

Para o presente estudo, foram elegíveis todas as mulheres de 19 a 59 anos de idade, residentes nas comunidades sorteadas. Após aplicação dos critérios de exclusão, obteve-se uma amostra de 895 mulheres. Com este contingente, o erro amostral foi calculado a *posteriori*. Diante da ausência de

dados para o grupo investigado, adotou-se a prevalência de SM de 28,8% encontrada para a população feminina de comunidades quilombolas da Bahia, Brasil⁴. Para estimativa do tamanho da população (universo a ser representado), considerou-se o total de famílias quilombolas residentes em Alagoas em 2015 ($n = 6465$)¹⁷, assumindo-se que, na média, haveria uma mulher para cada família. Considerando 68 *clusters*, um IC95% e aplicando-se 1,2 para correção do efeito do delineamento, a amostra obtida permite estimar a prevalência de SM com um erro amostral de 3,1%. O cálculo foi realizado no módulo StalCalc do *software* Epi Info 7.2 (CDC, Atlanta, EUA).

Ressalte-se que em estudos com identificação de padrões alimentares, o tamanho da amostra deve ser igual ou superior a 100²⁰ e, como regra geral, é recomendado que o número de indivíduos na amostra seja igual ou superior a 5 para cada variável analisada (no caso do presente estudo, os grupos de alimentos). Uma proporção ideal para o tamanho amostral seria de 10 ou mais indivíduos para cada variável analisada.

Critérios de elegibilidade e de exclusão

Foram consideradas elegíveis as mulheres que possuíam informações sobre o consumo de alimentos e dados para avaliação da SM. Mulheres em fase de lactação; que relataram ingestão de bebida alcoólica nas 24 horas antecedentes ao exame bioquímico e; aquelas que forneceram dados dietéticos de ingestão alimentar implausíveis (<400 ou > 4800 kcal/ dia)²¹ foram excluídas da análise.

Coleta de dados

A coleta de dados ocorreu em um único momento (visita domiciliar) entre abril de 2017 a janeiro de 2018. Foram utilizados formulários estruturados pré-testados em estudo piloto. Todos os entrevistadores receberam treinamento visando padronizar os procedimentos e minimizar erros na aplicação dos formulários. As informações coletadas foram relacionadas às características socioeconômicas, de estilo de vida, de saúde e sobre consumo alimentar. Durante as entrevistas a pressão arterial foi aferida e houve coleta de dados antropométricos. Exames bioquímicos foram realizados em um local pré-

determinado em cada comunidade, para o qual as mulheres eram encaminhadas.

A classificação econômica foi estabelecida segundo os critérios da Classificação Econômica Brasil (CCEB), adotado pela Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa²², classificando as famílias nas classes econômicas A, B1, B2, C1, C2, e D + E.

A pressão arterial foi aferida em duplicata, com o indivíduo sentado e após 15 minutos de repouso, utilizando-se aparelhos digitais da marca Omron®, modelo HEM-7200. Havendo diferença superior a 20 mmHg entre as duas medidas uma terceira foi realizada. Obedeceu-se um intervalo mínimo de cinco minutos entre as medidas. Para análise, desprezou-se a medida mais discrepante e calculou-se a média das medidas válidas.

As variáveis antropométricas avaliadas foram o Índice de Massa Corporal (IMC), circunferência do pescoço (CP), circunferência da cintura (CC) e a relação cintura-estatura (RCEst). O IMC foi obtido a partir dos dados de peso e altura. O peso foi mensurado em balança digital de marca Seca®, modelo 813, com capacidade para até 200 kg e sensibilidade de 100 g; a altura foi obtida com uso de um estadiômetro portátil Seca®, modelo 213, com capacidade para medidas de até 205 cm. A CC e a CP foram aferidas com fita métrica inextensível com sensibilidade de 0,1cm e capacidade de 150 cm. A RCEst foi calculada dividindo a CC pela altura.

Os exames bioquímicos (hemoglobina glicosilada (HbA1C), triglicerídeos (TG) e lipoproteína de alta densidade - HDL) foram realizados sem jejum prévio²³. A coleta das informações bioquímicas foram procedidas em gotas de sangue obtidas por punção digital com auxílio lancetas descartáveis. O nível de HbA1C foi verificado em dispositivo *Alere NycoCard Reader II*® (Abbott, USA). As aferições de HDL e TG foram procedidas no aparelho *Alere Cholestech LDX System*®.

Variáveis

Desfecho

A SM foi definida segundo os critérios de harmonização do *Joint Interim Statement* (JIS)²⁴ com adaptações: a) Obesidade abdominal: CC \geq 80 cm; b)

hipertrigliceridemia: TG ≥ 175 mg/dL ou estar em tratamento medicamentoso para TG elevado; c) baixo-HDL: HDL < 50 mg/dL ou estar em tratamento medicamentoso para baixo-HDL; d) hipertensão: pressão arterial sistólica ≥ 130 e/ou diastólica ≥ 85 mmHg ou estar em tratamento medicamentoso para hipertensão arterial; e) hiperglicemia (diabetes): HbA1C $\geq 6,5$ mg/dL ou estar em tratamento medicamentoso para diabetes. A glicemia de jejum utilizada pelo JIS foi substituída pela HbA1C que é recomendada pela Sociedade Brasileira de Diabetes ²⁵. A SM caracterizou-se diante da presença de no mínimo três critérios do JIS. A mulher que apresentou dois critérios ou menos positivos para SM foi classificada no grupo sem SM.

Variável de exposição

O consumo de alimentos, representado pelos padrões alimentares, foi a variável independente. O consumo de alimentos foi obtido utilizando-se apenas um inquérito recordatório 24 horas (R24h). Com a intenção de reduzir o viés de memória e para facilitar a quantificação das porções de alimentos, foi empregado um álbum de registro fotográfico²⁶.

As quantidades de alimentos consumidas relatadas em medidas caseiras foram convertidas em gramas e mililitros utilizando-se tabelas de medidas caseiras²⁶⁻²⁹. Para análise da composição nutricional dos alimentos tomou-se como base a tabela de composição dos alimentos do *U.S. Department of Agriculture*³⁰; no caso de alimentos que fazem parte da cultura alimentar brasileira foram utilizadas referências nacionais³¹⁻³⁴.

Todos os itens alimentares citados nos R24h foram listados e agrupados considerando-se a composição, a forma de preparo e o ingrediente principal. Posteriormente foram identificados os grupos alimentares consumidos seguindo os grupos listados na Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009³⁵ e no Guia Alimentar para População Brasileira³⁶. A partir dos grupos alimentares definidos foram derivados os padrões alimentares *a posteriori*. Cada padrão alimentar obtido recebeu uma denominação qualitativa de acordo com as características dos grupos alimentares retidos em cada padrão e seguindo as nomenclaturas já utilizadas anteriormente em outros estudos quando o padrão alimentar em questão possuía composição semelhante.

Covariáveis

a) Variáveis demográficas e socioeconômicas: faixa etária (19-29, 30-39, 40-49 e 50-59 anos); cor da pele autorreferida (preto/parda ou outras); grau de escolaridade (nunca estudou, 1-4 anos, 5-7 e ≥ 8 anos), estado civil (solteira, casada ou viúva/ divorciada); classe econômica (A+B+C ou D+E); participação em programas sociais do governo (sim ou não); renda familiar (≤ 1 salário mínimo e >1 salário mínimo); situação de emprego (empregada ou desempregada); insegurança alimentar conforme Escala Brasileira de Insegurança Alimentar – EBIA³⁷(sim ou não).

b) Variáveis relacionadas ao estilo de vida: alcoolismo (sim ou não); tabagismo (sim ou não); nível de atividade física (NAF), obtido pela aplicação do *International Physical Activity Questionnaire* (IPAQ), versão curta³⁸ (ativo ou sedentário); presença de problemas de saúde autorreferido nos últimos 15 dias (sim ou não).

c) Variáveis antropométricas: excesso de peso, definido por IMC ≥ 25 kg/m²³⁹, (sim ou não); CP elevada, definida quando ≥ 34 cm (sim ou não)⁴⁰; RCEst: adequada ($<0,53$) ou elevada ($\geq 0,53$)⁴¹.

Análise estatística

Os dados, com exceção do consumo alimentar, foram digitados em dupla entrada independentes no software Epi info versão 3.5.3. Os dados de consumo alimentar foram digitados uma única vez no software Dietpro[®] Clínico versão 6.0; após a primeira digitação foi realizada uma conferência de todos os dados comparando-se os valores constantes nos formulários físicos com os dispostos em planilhas eletrônicas do referido software, havendo, quando necessário, correção de valores discrepantes. Posteriormente os dados de consumo foram exportados para o software *Microsoft Excel*[®] para organização dos dados.

Análises descritivas foram realizadas para todas as variáveis. Os resultados foram expressos em frequências absolutas e relativas para as variáveis categóricas.

Os padrões alimentares foram identificados a partir de análise fatorial por componente principal (ACP), seguida de rotação ortogonal Varimax. O teste de esfericidade de *Bartlett* tendo como ponto de corte $p \leq 0,05$ e o coeficiente de *Kaiser-Meyer-Olkin* (KMO) com valor $\geq 0,50$ foram utilizados como pressupostos para realização da análise fatorial⁴². A escolha do número de fatores baseou-se no critério de *Kaiser*, sendo selecionados os componentes com autovalores superiores a 1,0 e ainda, na visualização do gráfico de autovalores (*scree plot*)⁴². Após os fatores serem estabelecidos eles foram rotacionados pelo método de rotação ortogonal. Os componentes principais foram formados ao passo que os grupos alimentares apresentavam cargas fatoriais $\geq 0,3$ ou $\leq -0,3$, o que indica uma correlação direta ou inversa com padrão, respectivamente.

Foi obtida uma pontuação para cada componente principal por indivíduo e esses valores foram categorizados em quartis (Q1 ao Q4); tomou-se como referência em cada padrão alimentar o Q1, o qual representa o menor consumo (consumo muito baixo). O quartil 2 (Q2) foi considerado como baixo consumo, o quartil 3 (Q3) consumo moderado e o quartil 4 (Q4) foi considerado de consumo mais elevado. As análises foram precedidas comparando-se os quartis Q2, Q3 e Q4 com o Q1.

Comparou-se o desfecho primário (SM) com as diferentes covariáveis para observar as diferenças estatísticas entre as categorias. Para isso foi usado o teste χ^2 de *Pearson*; foi estabelecida a razão de prevalência (RP) bruta e ajustada com respectivos IC95%, usando a regressão de *Poisson* com ajuste robusto da variância, inclusive na análise múltipla, na qual foram incluídas as covariáveis que no modelo bruto apresentaram um nível de significância de até 20% ($p \leq 0,2$). Adicionalmente, antes da referida análise, para evitar o problema da multicolinearidade, as variáveis que apresentavam elevada correlação entre si ($r=0,7$) foram identificadas. De acordo com a matriz de correlação de *Pearson*, apenas as variáveis antropométricas IMC e RCest ($r=0,73$) apresentaram essa característica. Assim, apenas o IMC foi mantido na análise multivariável.

O modelo múltiplo foi organizado em 3 blocos: modelo 1 (ajustado para as características demográficas e socioeconômicas); modelo 2 (variáveis do modelo 1 com nível de significância de 5% adicionado das informações

relacionadas ao estilo de vida e saúde) e; o modelo 3 (variáveis do modelo 1 e 2 com valor de $p < 0,05$ acrescido dos dados antropométricos). Em cada um dos três níveis de análise houve eliminação sucessiva das variáveis não significantes (*backward stepwise*). O modelo ajustado final foi composto por todas as variáveis que permaneceram no modelo 3.

A análise estatística foi procedida no *software Stata/SE* versão 12.1 (StataCorp LP. College Station, TX, USA).

RESULTADOS

Foram identificadas nas comunidades sorteadas 1608 mulheres. Destas, foram excluídas: 588 (36,6%) por não possuírem dados para definição da SM; 61 (3,8%) devido ser lactante; 47 (2,9%) por ter ingerido bebida alcoólica nas 24 horas antecedentes ao exame bioquímico e; 17 (1,1%) por apresentar consumo calórico implausível. A amostra final foi composta por 895 mulheres com idade média de $38,9 \pm 11,0$ anos. A proporção de indivíduos em relação às variáveis consideradas para derivação dos padrões alimentares no presente estudo foi de aproximadamente 64:1, atendendo os pressupostos para o tamanho da amostra (mais que 5 indivíduos por variável de exposição).

O perfil socioeconômico, antropométrico e de estilo de vida das mulheres excluídas ($n=713$; 44,3%), não diferiu de forma significativa daquele observado para as mulheres analisadas ($n=895$; 55,7%). Nesse aspecto, foram observadas similaridades (diferenças não significantes segundo o teste qui-quadrado; $p > 0,05$) entre as frequências das seguintes condições: menos de 8 anos de estudo, raça/cor da pele, insegurança alimentar, padrão de atividade física sedentário e excesso de peso. Portanto, é reduzida a possibilidade de viés devido a diferenças significantes entre as características das mulheres analisadas e não analisadas.

A maioria das participantes era negra (90,8%), estavam na classe econômica D + E (94,4%), possuíam menos de 8 anos de estudo (71,0%) e 69% estavam com excesso de peso (Tabela 1 e 2).

Na análise bruta, as covariáveis que se associaram à maior prevalência de SM foram a maior faixa etária, a baixa escolaridade, a condição de casada, a participação em programas do governo, o tabagismo, o excesso de peso e a RCEst e CP elevadas (Tabelas 1 e 2).

A SM foi identificada em 48,3% das mulheres e, com relação a seus componentes, 68,2% apresentavam obesidade abdominal, 45,0% hipertensão, 28,8% hiperglicemia, 74,9% baixo-HDL e 33,1% possuíam hipertrigliceridemia (Tabela suplementar 1).

Os alimentos constantes no R24h foram agregados em 14 grupos alimentares (Quadro 1) resultando em 7 padrões alimentares (Figura 1- arquivo suplementar) que juntos explicaram 60,9% da variância total de ingestão. Os padrões alimentares foram denominados de: fator 1 ou padrão carnes e feijões; fator 2 ou padrão cereais/raízes, óleos e infusões; fator 3 ou padrão legumes e condimentos; fator 4 ou padrão açúcares e *fast food*; fator 5 ou padrão álcool e verduras; fator 6 ou padrão laticínios e caldos proteicos e; fator 7 ou padrão frutas (Tabela 3).

O padrão carnes e feijões foi caracterizado pelo alto consumo de carnes vermelhas, aves, pescados, ovos e feijões de diferentes tipos. O padrão cereais/raízes, óleos e infusões teve um maior consumo de alimentos como arroz, farinha de mandioca, milho, pipoca caseira, cuscuz, macaxeira, inhame, batata doce, tapioca, beiju, pães, bolos simples, biscoitos (sem recheio), macarrão, macarrão instantâneo, preparações a base de cereais (lasanha, panqueca), etc. O padrão legumes e condimentos caracterizou-se pela presença de abóbora, maxixe, cenoura, chuchu, quiabo, tomate, pepino, cebola, pimentão, maxixe, beterraba, alho, tempero (cominho), colorau, sal, vinagre, molho de tomate industrializado, *catchup*, pimenta, temperos industrializados, canela, cravo, folha de louro, molho inglês. Os alimentos que compuseram o padrão açúcares e *fast food* foram açúcares (mascavo, cristal, demerara), sucos em pó já adoçados, doces, biscoitos recheados, refrigerantes, bolos com recheio e/ou cobertura, balas, goma de mascar, chicletes, adoçantes, salgadinhos, bebida láctea, achocolatado, sorvetes, picolé, leite condensado, coxinha, torta salgada, pastel, *croissant*, empada, entre outros. Padrão álcool e verduras continha o consumo de bebidas alcoólicas de uma forma geral (cerveja, cachaça, vinho) e vegetais (Alface, repolho, couve, coentro, cebolinha, hortelã, orégano). O padrão laticínios e caldos proteicos incluiu a ingestão de leite (integral/ desnatado), queijos e vitaminas de frutas a base de leite; sopa, canja e caldos de carnes feitos em casa. Já o padrão frutas caracterizou-se pelo maior consumo de frutas

(banana, laranja, maçã, goiaba, manga, limão, abacaxi, melancia, coco, etc.), sucos de fruta *in natura* e água de coco.

Na análise bruta observou-se que o consumo no Q4 do padrão legumes e condimentos se associou a menor prevalência de SM (RP: 0,81; IC95%: 0,67-0,98) em comparação com o quartil inferior (Tabela 4). Tal associação não permaneceu na análise múltipla. Nesta, não houve associação da SM com nenhum padrão (Tabela 5).

A análise bruta para os componentes da SM (dados não mostrados em tabelas) mostrou que o consumo do padrão carnes e feijões no Q4 reduziu a prevalência de hipertrigliceridemia em 26% (RP=0,74; IC 95%: 0,57-0,96; p=0,024). O consumo no Q4 do padrão legumes e condimentos se associou a menores prevalências de obesidade abdominal (RP=0,87; IC95%:0,77-0,99; p=0,041) e de hipertrigliceridemia (RP=0,72; IC95%: 0,55-0,94; p=0,016) quando comparado ao Q1. Uma menor prevalência de hiperglicemia foi associada ao consumo moderado (Q2) de alimentos do padrão laticínios e caldos proteicos (RP=0,70; IC95%: 0,50-0,97; p=0,032). O consumo no Q2 do padrão frutas aumentou a prevalência de elevação do TG (RP: 1,35; IC95%: 1,03-1,75; p=0,026) em comparação ao Q1.

Na análise ajustada verificou-se associação de alguns componentes da SM com os padrões alimentares (Tabela 5). O consumo elevado de alimentos do padrão carnes e feijões (Q3 em comparação ao Q1) se associou a menor prevalência de hipertrigliceridemia (RP=0,76; IC95%: 0,58-0,99; p=0,040). O consumo do padrão cereais/raízes, óleos e infusões no Q4 em comparação ao Q1 foi relacionado a uma maior prevalência de obesidade abdominal (RP: 1,10; IC 95%: 1,01-1,19; p=0,029). O consumo do padrão açúcares e *fast food* (Q3 em comparação ao Q1) se associou como fator de risco a obesidade abdominal no modelo 2, entretanto esta associação não permaneceu no modelo final ajustado. O consumo moderado (Q2) do padrão laticínios e caldos proteicos foi associado a menores prevalências de hiperglicemia (RP: 0,68; IC 95%: 0,49-0,93; p=0,018) e de baixo-HDL (RP: 0,80; IC95%: 0,80-0,99; p=0,046) em comparação ao Q1. Verificou-se que o baixo consumo (Q2) do padrão frutas elevou a prevalência de obesidade abdominal (RP: 1,10; IC95%: 1,02-1,20; p=0,017).

DISCUSSÃO

Dentre os padrões alimentares obtidos, nenhum se associou à SM. Entretanto, a maior parte deles apresentou associação com alguns dos componentes da SM. O padrão carnes e feijões foi fator de proteção para hipertrigliceridemia; os padrões cereais/raízes, óleos e infusões e padrão frutas foram fator de risco para obesidade abdominal; o consumo do padrão laticínios e caldos proteicos se relacionou a menores prevalências de hiperglicemia e baixo-HDL. Ainda, o padrão legumes e condimentos foi fator de proteção contra a obesidade abdominal e hipertrigliceridemia.

O padrão legumes e condimentos, apesar de ter em sua composição ingredientes culinários como sal, temperos naturais e industrializados, apresenta como aspecto positivo a presença de legumes, grupo alimentar que aporta relevante teor de fibras, vitaminas e minerais. Por tal motivo, sua adoção pode ser considerada como uma prática saudável⁴³. Padrão alimentar caracterizado pela presença de legumes tem sido associado a redução da SM e seus componentes⁴⁴, corroborando com os achados aqui apresentados. Em outra publicação consta que, mesmo um menor consumo desse padrão, o qual foi denominado de “vegetais”, foi fator de proteção contra a obesidade⁴⁵.

O padrão alimentar carnes e feijões foi constituído por diferentes tipos de feijões, além de ovos e carnes de uma forma geral. Portanto, este padrão se caracteriza por alto teor de proteína (vegetal e animal), mas também de gordura saturada, o que não é considerado saudável. Em outros estudos esse padrão foi denominado de “sulista”⁴⁶ ou “ocidental”^{9,10,15}.

Existem relatos de que a ingestão de gordura saturada, presente nos alimentos de origem animal desse padrão, se associa a incrementos da ocorrência de dislipidemias e hipertensão arterial⁴⁷. De forma controversa, os resultados do presente estudo apontam para um efeito protetor desse padrão contra a hipertrigliceridemia (agravo mais relacionado ao consumo excessivo de carboidratos), não interferindo de forma significativa nos níveis das lipoproteínas em geral. Dados oriundos de uma metanálise revelaram que o consumo de mais que três porções de carne vermelha/dia não apresentou efeitos notórios sobre a hipertrigliceridemia, sobre a pressão arterial e sobre as lipoproteínas, exceto por concentrações mais elevadas de HDL⁴⁸. Além disso, o efeito protetor observado nesse padrão em relação a hipertrigliceridemia, no

presente estudo, pode ser justificado pela presença do grupo dos feijões, cujo consumo habitual é considerado uma prática alimentar saudável⁴³. Neste contexto, é visto que o papel dos fatores dietéticos relacionados ao metabolismo dos lipídios ainda permanece desconhecido⁴⁹. As evidências aqui apresentadas são importantes para se entender que a relação de risco existente entre padrões alimentares semelhantes pode variar entre os estudos, o que talvez esteja relacionado às diferenças na etnia, sexo, cultura alimentar, estilo de vida entre outros fatores existentes entre as populações.

Alimentos como frutas, verduras, legumes, cereais, tubérculos e raízes são fontes de carboidratos de boa qualidade, fibras, micronutrientes e antioxidantes sendo apropriados para auxiliar na redução da resistência à insulina e do estresse oxidativo, possibilitando uma adequada estimulação das células β pancreáticas e a mobilização das reservas energéticas corporais auxiliando assim na prevenção de alterações metabólicas e suas comorbidades^{23,50-52}. Entretanto, o padrão alimentar cereais/raízes, óleos e infusões, apesar de contribuir com constituintes que promovem tais benefícios, se mostrou como fator de risco, se associando, no presente estudo, à maior prevalência de obesidade abdominal. Tal achado pode ser explicado pelo fato de que, no referido grupo, não houve distinção entre cereais integrais e refinados. Além disso, existe a presença dos óleos e gorduras, cujo consumo em excesso não faz parte de um hábito alimentar saudável. Esse padrão alimentar pode ser compreendido mediante sua composição como um padrão energético (rico em carboidratos e gorduras) e seus componentes devem ser consumidos com moderação devido a dietas com elevada densidade energética e altos teores de lipídeos influenciarem no acúmulo de tecido adiposo, em particular, na região abdominal^{53,54}.

Um resultado intrigante foi a observação da associação entre o padrão frutas e a maior prevalência de obesidade abdominal. Todavia, essa relação só ocorreu na categoria Q2 (baixo consumo). Esse resultado se assemelha com o de um estudo com mulheres, realizado no sul do Brasil, cujo baixo consumo de padrão alimentar frutas mostrou-se como fator de risco para obesidade geral⁴⁵. Outro estudo realizado com pessoas obesas apontou que o aumento da ingestão de frutas diminuiu a circunferência abdominal em mulheres⁵⁵. Tais achados corroboram com as recomendações para aumento no consumo de

frutas devido as suas propriedades nutricionais (ricas em fibras, antioxidantes e micronutrientes) que lhes caracterizam como alimentos saudáveis⁵⁶.

Esse padrão é composto por frutas em geral, sucos de fruta *in natura* e água de coco. Entretanto, especificamente no caso dos sucos de frutas, os resultados na literatura são divergentes. Estudo com mulheres na pós menopausa demonstrou que um aumento, a longo prazo, no consumo de suco de frutas 100% natural se associa a ganho de peso corporal⁵⁷. Uma investigação no leste europeu que avaliou o consumo de suco de frutas evidenciou que participantes da Rússia que tomaram suco de frutas todos os dias, apresentaram IMC superior ao daquelas que não adotaram a referida prática. Resultado oposto (menor IMC) foi encontrado com participantes tchecos, usuários diários de suco de frutas⁵⁸. Assim, mais estudos são necessários para que se estabeleça maior evidência quanto à relação desse padrão alimentar com o risco de obesidade de uma forma geral e, particularmente com a obesidade abdominal, importante fator de risco para a SM.

Apesar de dotados de vitaminas e minerais, ressalta-se que o nível calórico de sucos de frutas *in natura* se assemelha ao das bebidas açucaradas, embora esses se diferenciem por portarem micronutrientes e fitonutrientes que não estão presentes nessas bebidas⁵⁹. Outro problema é que os sucos de frutas são ricos em frutose, cujo consumo pode alterar o perfil lipídico sanguíneo, os marcadores de inflamação e a pressão arterial⁶⁰. Adicionalmente, pode estimular uma resposta hormonal que promove a deposição de gordura visceral e, conseqüentemente, obesidade abdominal^{60,61}.

O padrão açúcares e *fast food* se assemelha aos padrões ocidentais observados em outros estudos e que são caracterizados por alimentos ricos em gordura, colesterol e carboidratos refinados^{9,15,62,63}. Além disso, por ser constituído de alimentos prontos para o consumo como pizzas, salgadinhos, refrigerantes, sucos industrializados, bolos com recheio e cobertura, tortas, entre outros, também é conhecido como padrão alimentar conveniência^{46,64}. Resultados de outros estudos apontam que esse tipo de padrão alimentar ocidental/*fast food* aumenta o risco de obesidade central^{65,66}. Além desta questão, estudo envolvendo população afrodescendente observou que alta aderência ao padrão "*fast food*" é fator de risco para hipertensão, diabetes,

síndrome metabólica e HDL-C baixo⁶⁷. No presente estudo esse padrão perdeu a associação positiva com a obesidade abdominal no modelo ajustado final. Porém, é importante ressaltar que a adiposidade abdominal está associada com a elevação da pressão arterial, diabetes *mellitus* e dislipidemias, fatores estes que estão relacionados com o risco de doenças cardiovasculares e complicações metabólicas⁶⁸. Estudo com adultos coreanos apontou uma maior prevalência de obesidade abdominal em indivíduos com maior consumo do padrão denominado “carnes e *fast-food*”⁶⁵. De maneira oposta, Fröhlich et al.⁶⁹, em estudo no sul do Brasil, observaram que mulheres com obesidade abdominal apresentavam uma menor adesão ao padrão “lanches/*fast-food*”, justificando-se pelo fato da ocorrência de possíveis mudanças nos hábitos alimentares do público alvo da pesquisa devido ao conhecimento da presença da obesidade abdominal em virtude de ações e estratégias vinculadas as políticas de saúde pública. Assim, mesmo se sabendo da estreita relação da adiposidade abdominal com a ingestão de alimentos não saudáveis e desenvolvimento de DCNT, se faz necessários que mais estudos com as diferentes populações sejam realizados.

A adoção do padrão laticínios e caldos proteicos se associou a menores prevalências de hiperglicemia e baixo-HDL. Ensaio clínico randomizado revelam que os laticínios e derivados, por serem ricos em cálcio, contribuem para diminuir a obesidade central e a resistência à insulina^{70,71}. Estudo realizado com adultos no Brasil observou que para as mulheres um maior consumo de produtos lácteos, principalmente queijo, se associou a maiores valores de HDL⁷². Mesmo diante dessas evidências, a relação dos alimentos lácteos com os lipídeos plasmáticos ainda merece ser melhor investigada.

A não associação dos padrões alimentares com a SM também foi encontrada em estudo com adultos da Polônia¹⁵. Contudo, uma revisão sistemática revelou que o padrão “Carne/Ocidental” aumentou o risco de SM em 20% na Ásia, 15% na Europa e 33% na América¹⁰. Possivelmente estes resultados contraditórios estão ligados ao fato da SM ser um distúrbio heterogêneo, complexo, cuja fisiopatologia ainda não é totalmente compreendida. Além disso, os padrões alimentares variam de acordo com a idade, etnia⁷³, cultura e outros fatores relacionados ao estilo de vida¹⁵.

É importante notar que os padrões aqui estabelecidos mesclam em sua composição alimentos considerados saudáveis com outros assumidos como não saudáveis, de modo que não houve um padrão alimentar completamente promotor de saúde ou totalmente constituído de alimentos associados a maior risco de doenças. Disso resulta o efeito da interação entre esses constituintes, o que, de certa forma enfraquece as associações com as variáveis dependentes. Tal fato explica em parte a ausência de significância estatística para as relações que, presumidamente, poderiam ter sido encontradas. Diante disso, é importante implementar no bojo das políticas públicas relacionadas à área de alimentação e nutrição existentes no Brasil⁵³, uma maior difusão e adoção do Guia Alimentar para a População Brasileira⁷⁴, que traz recomendações para redução do consumo de alimentos ultraprocessados, associados com danos a saúde, e aumento da ingestão de frutas, verduras e legumes.

As comunidades quilombolas foram constituídas ao longo da trajetória histórica por indivíduos que, privados de seus direitos mais elementares, buscavam, além da liberdade no sentido literal, garantir a manutenção de sua cultura e de seus hábitos de um modo geral. Originalmente, mantinham estreita relação com atividades agrícolas de subsistência, caça, pesca e criação de pequenos animais, de modo que, a partir dessas atividades, obtinham sua alimentação predominantemente constituída por alimentos *in natura*, sendo isso um aspecto favorável à sua segurança alimentar e nutricional^{6,75}. Com o passar dos anos, os hábitos alimentares desse grupo populacional vem sendo modificado em virtude da degradação do meio ambiente, conflitos agrícolas com menor acesso à terra e pelo alto custo para manter as práticas agrícolas (compra de ferramentas, perdas de lavouras devido a estiagem, etc.)^{6,76}. Um ponto chave nesse processo de transição no comportamento alimentar diz respeito ao processo de globalização, urbanização das pequenas cidades e das zonas rurais (locais onde as comunidades quilombolas estão inseridas) levando ao acesso facilitado aos alimentos ultraprocessados⁶. Assim, essa população alia à vulnerabilidade social à qual se encontra⁶, a exposição a fatores de risco alimentares para o desenvolvimento da SM e seus componentes. Tais aspectos evidenciam a necessidade de ações de saúde

pública voltadas para promoção da saúde e estímulo à alimentação saudável e que levem em consideração a cultura desses indivíduos.

O principal ponto forte deste estudo é que ele foi o primeiro a ser realizado para analisar padrões alimentares em amostra representativa de povos quilombolas de um estado brasileiro. Além disso, empregou padrões alimentares determinados *a posteriori*, já que estes, amplamente utilizados no âmbito da epidemiologia nutricional, proporcionam resultados mais ajustados à realidade, quando comparados aos que utilizam padrões determinados *a priori*^{15,53}. Assim, os resultados aqui obtidos podem servir de parâmetro para a compreensão de processos que ocorram em cenários constituídos por populações semelhantes.

Como limitação, além do delineamento transversal, sujeito a viés de temporalidade, consta a aplicação de apenas um R24h, que pode levar a subestimativas ou superestimativas. Vale salientar que vários outros estudos de natureza transversal também utilizaram apenas um R24h⁷⁷⁻⁷⁹.

CONCLUSÃO

Sete padrões alimentares foram identificados entre as mulheres quilombolas (padrão carnes e feijões; padrão cereais/raízes, óleos e infusões; padrão legumes e condimentos; padrão açúcares e *fast food*; padrão álcool e verduras; padrão laticínios e caldos proteicos e; padrão frutas), nenhum dos quais associados à SM. Contudo, quatro padrões alimentares se associaram a algum de seus componentes: “laticínios e caldos proteicos” esteve associado a menores prevalências de baixo-HDL e hiperglicemia; o maior consumo de alimentos do padrão “carnes e feijões” se apresentou como fator de proteção contra hipertrigliceridemia e; o consumo elevado do padrão “cereais/raízes, óleos e infusões” e o baixo consumo do padrão “frutas” foram fator de risco para obesidade abdominal.

Sugere-se que as políticas de saúde pública de alimentação e nutrição sejam implementadas e que as diretrizes para alcance de uma alimentação saudável sejam mais acessíveis a toda população, incluindo populações em vulnerabilidade social, como as que vivem em comunidades quilombolas.

REFERÊNCIAS

1. Aggarwal A, Aggarwal S, Sharma V. Cardiovascular Risk Factors in Young Patients of Coronary Artery Disease: Differences over a Decade. *J Cardiovasc Thorac Res.* 2014;6(3):169-173. doi:10.15171/jcvtr.2014.006
2. Wang J, Ruotsalainen S, Moilanen L, Lepistö P, Laakso M, Kuusisto J. The metabolic syndrome predicts cardiovascular mortality: a 13-year follow-up study in elderly non-diabetic Finns. *Eur Heart J.* 2007;28(7):857-864. doi:10.1093/eurheartj/ehl524
3. Ramires EKNM, Menezes RCE de, Longo-Silva G, et al. Prevalência e Fatores Associados com a Síndrome Metabólica na População Adulta Brasileira: Pesquisa Nacional de Saúde - 2013. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia.* 2018;110(5):455-466. doi:10.5935/abc.20180072
4. Mussi RF de F, Petróski EL. Síndrome metabólica e fatores associados em quilombolas baianos, Brasil. *Ciênc saúde coletiva.* 2019;24:2481-2490. doi:10.1590/1413-81232018247.13982017
5. Aragão JA, Bós ÂJG, Souza GC. Síndrome metabólica em adultos e idosos de comunidades quilombolas do centro-sul do Piauí, Brasil. *Estudos Interdisciplinares sobre o Envelhecimento.* 2014;19(2). doi:10.22456/2316-2171.41851
6. Gubert M, Segall-Corrêa A, Spaniol A, Pedroso J, Coelho S, Pérez-Escamilla R. Household food insecurity in black-slaves descendant communities in Brazil: Has the legacy of slavery truly ended? *Public Health Nutr.* 2017;20(8):1513-1522. doi:10.1017/S1368980016003414
7. Santos DMS, Prado BS, Oliveira CC da C, Almeida-Santos MA. Prevalence of Systemic Arterial Hypertension in Quilombola Communities, State of Sergipe, Brazil. *Arq Bras Cardiol.* 2019;113:383-390. doi:10.5935/abc.20190143
8. Silva MS, Silva NB e, Alves AGP, Araújo SP, Oliveira AC de. Risco de doenças crônicas não transmissíveis na população atendida em Programa de Educação Nutricional em Goiânia (GO), Brasil. *Ciênc saúde coletiva.* 2014;19:1409-1418. doi:10.1590/1413-81232014195.16312013
9. Deshmukh-Taskar PR, O'Neil CE, Nicklas TA, et al. Dietary patterns associated with metabolic syndrome, sociodemographic and lifestyle factors in young adults: the Bogalusa Heart Study. *Public Health Nutr.* 2009;12(12):2493-2503. doi:10.1017/S1368980009991261
10. Fabiani R, Naldini G, Chiavarini M. Dietary Patterns and Metabolic Syndrome in Adult Subjects: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Nutrients.* 2019;11(9). doi:10.3390/nu11092056
11. Rodríguez-Monforte M, Sánchez E, Barrio F, Costa B, Flores-Mateo G.

- Metabolic syndrome and dietary patterns: a systematic review and meta-analysis of observational studies. *Eur J Nutr.* 2017;56(3):925-947. doi:10.1007/s00394-016-1305-y
12. de Castro MBT, Sichieri R, Barbosa Brito F dos S, Nascimento S, Kac G. Mixed dietary pattern is associated with a slower decline of body weight change during postpartum in a cohort of Brazilian women. *Nutr Hosp.* 2014;29(3):519-525. doi:10.3305/nh.2014.29.3.7155
13. Frank LK, Kröger J, Schulze MB, Bedu-Addo G, Mockenhaupt FP, Danquah I. Dietary patterns in urban Ghana and risk of type 2 diabetes. *Br J Nutr.* 2014;112(1):89-98. doi:10.1017/S000711451400052X
14. Studart EPM, Arruda SPM, Sampaio HA de C, Passos TU, Carioca AAF. Dietary patterns and glycemic indexes in type 2 diabetes patients. *Rev Nutr.* 2018;31:1-12. doi:10.1590/1678-98652018000100001
15. Suliga E, Koziel D, Cieśla E, Rębak D, Głuszek S. Dietary Patterns in Relation to Metabolic Syndrome among Adults in Poland: A Cross-Sectional Study. *Nutrients.* 2017;9(12):1366. doi:10.3390/nu9121366
16. Wirfält E, Drake I, Wallström P. What do review papers conclude about food and dietary patterns? *Food Nutr Res.* 2013;57. doi:10.3402/fnr.v57i0.20523
17. Alagoas. *Secretaria de Estado Do Planejamento, Gestão e Patrimônio. Estudo Sobre as Comunidades Quilombolas de Alagoas/Alagoas. Secretaria de Estado Do Planejamento, Gestão e Patrimônio.* SEPLAG; 2015.
18. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Cidades e Estados/ IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Published 2021. Accessed July 22, 2021. <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/al.html>
19. Ferreira HS, Soares ML, Krakauer NY, et al. What is the best anthropometric predictor for identifying higher risk for cardiovascular diseases in afro-descendant Brazilian women? A cross-sectional population-based study. *American Journal of Human Biology.* 2021;n/a(n/a):e23652. doi:10.1002/ajhb.23652
20. Hair JF, Black WC, Babin BJ, Anderson RE, Tatham RL. *Análise Multivariada de Dados.* 6ª. Bookman; 2009.
21. Boggs DA, Ban Y, Palmer JR, Rosenberg L. Higher diet quality is inversely associated with mortality in African-American women. *Journal of Nutrition.* 2015;145(3):547-554. doi:10.3945/jn.114.195735
22. ABEP. Classificação Econômica Brasil: Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa. Published 2016. Accessed July 22, 2021.

<https://www.abep.org/criterio-brasil>

23. Faludi AA, Izar MC de O, Saraiva JFK, et al. Atualização da Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose – 2017. *Arq Bras Cardiol.* 2017;109(2 Supl 1):1-76. doi:10.5935/abc.20170121

24. Alberti KGMM, Eckel RH, Grundy SM, et al. Harmonizing the metabolic syndrome: a joint interim statement of the International Diabetes Federation Task Force on Epidemiology and Prevention; National Heart, Lung, and Blood Institute; American Heart Association; World Heart Federation; International Atherosclerosis Society; and International Association for the Study of Obesity. *Circulation.* 2009;120(16):1640-1645. doi:10.1161/CIRCULATIONAHA.109.192644

25. Sociedade Brasileira de Diabetes- SBD. *Diretrizes Da Sociedade Brasileira de Diabetes 2019-2020.* Editora Clannad; 2019.

26. Monteiro JP, Pfrimer K, Tremeschin MH, Molina M de C, Chiarello P, Vannucchi H. *Consumo Alimentar: Visualizando Porções.* 1ª edição. Editora Guanabara Koogan; 2007.

27. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009 - Tabela de Medidas Referidas Para Os Alimentos Consumidos No Brasil.*; 2011.

28. Magalhães SG, Rodrigues EL. *Fichas De Preparações E Análise Do Valor Nutricional.* 1st ed. Rubio; 2015.

29. Pinheiro ABV, A.Lacerda EM de, Benzecry EH, Gomes MC da S. *Tabela para avaliação de consumo alimentar em medidas caseiras.* 5ª edição. Editora Atheneu; 2008.

30. US Department of Agriculture, Agricultural Research Service. *Nutrient Data Laboratory. USDA National Nutrient Database for Standard Reference, Release 28.* US Department of Agriculture, Agricultural Research Service; 2016.

31. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009: Tabelas de Composição Nutricional Dos Alimentos Consumidos No Brasil.*; 2011.

32. Pacheco M. *Tabela de Equivalentes, Medidas Caseiras e Composição Química dos Alimentos.* 2ª edição. Editora Rubio; 2011.

33. Philippi ST. *Tabela de composição de alimentos: suporte para decisão nutricional.* 6ª edição. Editora Manole; 2017.

34. *Tabela Brasileira de Composição de Alimentos- TACO.* NEPA –

UNICAMP; 2011.

35. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009 : Análise Do Consumo Alimentar Pessoal No Brasil*. IBGE/ Coordenação de trabalho e Rendimento; 2011.

36. Brasil. *Guia Alimentar Para a População Brasileira : Promovendo a Alimentação Saudável*. Ministério da Saúde; 2006.

37. Segall-Corrêa AM, Marin-León L, Melgar-Quiñonez H, et al. Refinement of the Brazilian Household Food Insecurity Measurement Scale: Recommendation for a 14-item EBIA. *Revista de Nutrição*. 2014;27(2):241-251. doi:10.1590/1415-52732014000200010

38. Matsudo S, Araújo T, Matsudo V, et al. Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ): estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil. *Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde*. 2001;6(2):5-18. doi:10.12820/rbafs.v.6n2p5-18

39. WHO. *Physical Status : The Use of and Interpretation of Anthropometry , Report of a WHO Expert Committee*. World Health Organization; 1995.

40. Busnello FM, Bodanese LC, Pellanda LC, Santos ZE de A. Intervenção nutricional e o impacto na adesão ao tratamento em pacientes com síndrome Metabólica. *Arq Bras Cardiol*. 2011;97:217-224. doi:10.1590/S0066-782X2011005000077

41. Pitanga FJG, Lessa I. Razão cintura-estatura como discriminador do risco coronariano de adultos. *Rev Assoc Med Bras*. 2006;52:157-161. doi:10.1590/S0104-42302006000300016

42. Venkaiah K, Brahmam GNV, Vijayaraghavan K. Application of Factor Analysis to Identify Dietary Patterns and Use of Factor Scores to Study Their Relationship with Nutritional Status of Adult Rural Populations. *J Health Popul Nutr*. 2011;29(4):327-338. Accessed August 7, 2021. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3190363/>

43. Syauqy A, Hsu CY, Rau HH, Chao JCJ. Association of Dietary Patterns with Components of Metabolic Syndrome and Inflammation among Middle-Aged and Older Adults with Metabolic Syndrome in Taiwan. *Nutrients*. 2018;10(2):143. doi:10.3390/nu10020143

44. Castanho GKF, Marsola FC, Mcllellan KCP, Nicola M, Moreto F, Burini RC. Consumo de frutas, verduras e legumes associado à Síndrome Metabólica e seus componentes em amostra populacional adulta. *Ciênc saúde coletiva*. 2013;18:385-392. doi:10.1590/S1413-81232013000200010

45. Perozzo G, Olinto MTA, Dias-da-Costa JS, Henn RL, Sarriera J, Pattussi MP. Associação dos padrões alimentares com obesidade geral e abdominal em mulheres residentes no Sul do Brasil. *Cad Saúde Pública*. 2008;24:2427-2439. doi:10.1590/S0102-311X2008001000023
46. Lara KM, Levitan EB, Gutierrez OM, et al. Dietary Patterns and Incident Heart Failure in U.S. Adults Without Known Coronary Disease. *J Am Coll Cardiol*. 2019;73(16):2036-2045. doi:10.1016/j.jacc.2019.01.067
47. Riccardi G, Giacco R, Rivellese AA. Dietary fat, insulin sensitivity and the metabolic syndrome. *Clin Nutr*. 2004;23(4):447-456. doi:10.1016/j.clnu.2004.02.006
48. O'Connor LE, Kim JE, Campbell WW. Total red meat intake of ≥ 0.5 servings/d does not negatively influence cardiovascular disease risk factors: a systemically searched meta-analysis of randomized controlled trials¹². *Am J Clin Nutr*. 2017;105(1):57-69. doi:10.3945/ajcn.116.142521
49. Yanai H, Katsuyama H, Hamasaki H, Abe S, Tada N, Sako A. Effects of Dietary Fat Intake on HDL Metabolism. *J Clin Med Res*. 2015;7(3):145-149. doi:10.14740/jocmr2030w
50. Cattafesta M, Salaroli LB. Diets high in vegetables, fruits, cereals, and tubers as a protective factor for metabolic syndrome in bank employees. *Diabetes Metab Syndr Obes*. 2018;11:781-790. doi:10.2147/DMSO.S184716
51. Ellis A, Crowe K, Lawrence J. Obesity-related inflammation: implications for older adults. *J Nutr Gerontol Geriatr*. 2013;32(4):263-290. doi:10.1080/21551197.2013.842199
52. Narasimhan S, Nagarajan L, Vaidya R, et al. Dietary fat intake and its association with risk of selected components of the metabolic syndrome among rural South Indians. *Indian J Endocrinol Metab*. 2016;20(1):47-54. doi:10.4103/2230-8210.172248
53. Fröhlich C, Garcez A, Canuto R, Paniz VMV, Pattussi MP, Olinto MTA. Obesidade abdominal e padrões alimentares em mulheres trabalhadoras de turnos. *Ciênc Saúde Colet*. 2019;24(9):3283-3292. http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232019000903283
54. Silva DCG da, Pereira KA da C, Segheto W, Ferreira FG, Segheto KJ, Longo GZ. Association of eating patterns and abdominal adiposity in Brazilian. *Rev Nutr*. 2017;30:783-793. doi:10.1590/1678-98652017000600010
55. Liu SS, Kim JY, Park JH, et al. Fruit Intake and Changes of Cardio-Metabolic Risk Factors in People with Obesity. *Korean J Fam Med*.

2021;42(5):382-389. doi:10.4082/kjfm.20.0205

56. Slavin JL, Lloyd B. Health benefits of fruits and vegetables. *Adv Nutr*. 2012;3(4):506-516. doi:10.3945/an.112.002154

57. Auerbach BJ, Littman AJ, Krieger J, et al. Association of 100% fruit juice consumption and 3-year weight change among postmenopausal women in the Women's Health Initiative. *Prev Med*. 2018;109:8-10. doi:10.1016/j.ypmed.2018.01.004

58. Garduño-Alanís A, Malyutina S, Pajak A, et al. Association between soft drink, fruit juice consumption and obesity in Eastern Europe: cross-sectional and longitudinal analysis of the HAPIEE study. *J Hum Nutr Diet*. 2020;33(1):66-77. doi:10.1111/jhn.12696

59. US Department of Agriculture, Agricultural Research Service. FoodData Central. Accessed December 6, 2021. <https://fdc.nal.usda.gov/ndb/search/list?home=true>

60. Collin L, Judd S, Safford M, Vaccarino V, Welsh J. Association of Sugary Beverage Consumption With Mortality Risk in US Adults. *JAMA network open*. Published online 2019. doi:10.1001/jamanetworkopen.2019.3121

61. Lee AK, Chowdhury R, Welsh JA. Sugars and adiposity: the long-term effects of consuming added and naturally occurring sugars in foods and in beverages. *Obes Sci Pract*. 2015;1(1):41-49. doi:10.1002/osp4.7

62. Delisle HF, Vioque J, Gil A. Dietary patterns and quality in West-African immigrants in Madrid. *Nutr J*. 2009;8:3. doi:10.1186/1475-2891-8-3

63. Liu L, Nettleton JA, Bertoni AG, Bluemke DA, Lima JA, Szklo M. Dietary pattern, the metabolic syndrome, and left ventricular mass and systolic function: the Multi-Ethnic Study of Atherosclerosis123. *Am J Clin Nutr*. 2009;90(2):362-368. doi:10.3945/ajcn.2009.27538

64. Gower BA, Pearson K, Bush N, et al. Diet pattern may affect fasting insulin in a large sample of black and white adults. *Eur J Clin Nutr*. 2021;75(4):628-635. doi:10.1038/s41430-020-00762-9

65. Shin HJ, Cho E, Lee HJ, et al. Instant noodle intake and dietary patterns are associated with distinct cardiometabolic risk factors in Korea. *J Nutr*. 2014;144(8):1247-1255. doi:10.3945/jn.113.188441

66. Zhang Q, Chen X, Liu Z, et al. Dietary Patterns in Relation to General and Central Obesity among Adults in Southwest China. *Int J Environ Res Public Health*. 2016;13(11):1080. doi:10.3390/ijerph13111080

67. Liu J, Hickson DA, Musani SK, et al. Dietary Patterns, Abdominal Visceral Adipose Tissue and Cardiometabolic Risk Factors in African Americans: the Jackson Heart Study. *Obesity (Silver Spring)*. 2013;21(3):644-651. doi:10.1038/oby.2012.145
68. Barroso TA, Marins LB, Alves R, Gonçalves ACS, Barroso SG, Rocha G de S. Association of Central Obesity with The Incidence of Cardiovascular Diseases and Risk Factors. *Int J Cardiovasc Sci*. 2017;30:416-424. doi:10.5935/2359-4802.20170073
69. Fröhlich C, Garcez A, Canuto R, Paniz VMV, Pattussi MP, Olinto MTA. Obesidade abdominal e padrões alimentares em mulheres trabalhadoras de turnos. *Ciênc saúde coletiva*. 2019;24:3283-3292. doi:10.1590/1413-81232018249.27882017
70. Pereira MA, Jacobs J David R, Van Horn L, Slattery ML, Kartashov AI, Ludwig DS. Dairy Consumption, Obesity, and the Insulin Resistance Syndrome in Young Adults The CARDIA Study. *JAMA*. 2002;287(16):2081-2089. doi:10.1001/jama.287.16.2081
71. Zemel MB, Richards J, Milstead A, Campbell P. Effects of Calcium and Dairy on Body Composition and Weight Loss in African-American Adults. *Obesity Research*. 2005;13(7):1218-1225. doi:10.1038/oby.2005.144
72. Ribeiro AG, Mill JG, Matos SMA, Velasquez-Melendez G, Cade NV, Molina M del CB. Associações entre consumo de produtos lácteos, proteína C-reativa e perfil lipídico em adultos: resultados do ELSA-Brasil. *Cad Saúde Pública*. 2019;36. doi:10.1590/0102-311X00028019
73. Kimokoti RW, Gona P, Zhu L, et al. Dietary Patterns of Women Are Associated with Incident Abdominal Obesity but Not Metabolic Syndrome. *J Nutr*. 2012;142(9):1720-1727. doi:10.3945/jn.112.162479
74. Brasil. *Ministério Do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. Secretaria de Avaliação e Gestão Da Informação. Quilombos Do Brasil: Segurança Alimentar Em Territórios Titulados. Cadernos de Estudos – Desenvolvimento Social Em Debate*. MDS; 2014.
75. Furtado MB, Pedroza RLS, Alves CB. Cultura, identidade e subjetividade quilombola: uma leitura a partir da psicologia cultural. *Psicol Soc*. 2014;26:106-115. doi:10.1590/S0102-71822014000100012
76. Carvalho AS, Oliveira e Silva D. Perspectivas de segurança alimentar e nutricional no Quilombo de Tijuáçu, Brasil: a produção da agricultura familiar para a alimentação escolar. *Interface (Botucatu)*. 2014;18:521-532. doi:10.1590/1807-57622013.0804

77. Evans EW, Lipton RB, Peterlin BL, et al. Dietary Intake Patterns and Diet Quality in a Nationally Representative Sample of Women With and Without Severe Headache or Migraine. *Headache*. 2015;55(4):550-561. doi:10.1111/head.12527
78. Nasreddine L, Tamim H, Itani L, et al. A minimally processed dietary pattern is associated with lower odds of metabolic syndrome among Lebanese adults. *Public Health Nutr*. 2018;21(1):160-171. doi:10.1017/S1368980017002130
79. Silva DCG da, Ferreira FG, Pereira DLM, et al. Degree of food processing and its relationship with overweight and body adiposity in Brazilian adults. *Revista de Nutrição*. 2021;34. doi:10.1590/1678-9865202134e200135

Tabela 1 – Distribuição da Síndrome Metabólica segundo características demográficas e socioeconômicas das mulheres quilombolas de Alagoas, Brasil, 2018.

Variáveis	Total (n=895)	SM (n=432)	RP bruta (IC95%)	p ^a
	n (%)	n (%)		
Idade				
19 a 29 anos	211 (23,2)	41 (19,4)	1	1
30 a 39 anos	263 (29,4)	119 (45,3)	2,33 (1,72-3,16)	0,000*
40 a 49 anos	238 (26,6)	142 (59,7)	3,07 (2,29-4,12)	0,000*
50 a 59 anos	183 (20,5)	130 (71,0)	3,66 (2,74-4,89)	0,000*
Cor da pele/raça autorreferida				
Outras não negras	82 (9,2)	45 (54,9)	1	-
Negra	812 (90,8)	387 (47,7)	0,87 (0,70-1,07)	0,186*
Estado civil				
Solteira	111 (12,4)	39 (35,1)	1	-
Casada	711 (79,4)	357 (50,2)	1,43 (1,10-1,86)	0,008*
Viúva/ divorciada	73 (8,2)	36 (49,3)	1,40 (0,99-1,97)	0,053*
Escolaridade				
≥ 8 anos	259 (29,0)	79 (30,5)	1	-
Nunca estudou	112 (12,6)	73 (65,2)	2,14 (1,70-2,69)	0,000*
1-4 anos	364 (40,8)	211 (58,0)	1,90 (1,56-2,33)	0,000*
5-7anos	157 (17,6)	69 (43,9)	1,44 (1,12-1,86)	0,005*
Classe econômica¹				
B+C	50 (5,6)	20 (40,0)	1	-
D+E	844 (94,3)	411(48,7)	1,22 (0,86-1,72)	0,266
Participação da família em programa do Governo				
Não	236 (26,4)	139 (58,9)	1	-
Sim	659 (73,6)	293 (44,5)	0,75 (0,66-0,87)	0,000*
Renda familiar				
> 1 salário mínimo	248 (34,6)	110 (44,3)	1	-
≤ 1 salário mínimo	468 (65,4)	236 (50,4)	1,14 (0,96-1,34)	0,130*
Situação de emprego				
Empregado	507 (57,1)	257 (50,7)	1	-
Desempregado	381 (42,9)	172 (45,1)	0,89 (0,77-1,02)	0,105*
INSAN²				
Não	515 (58,3)	237 (46,0)	1	-
Sim	369 (41,7)	187 (50,7)	1,10 (0,96-1,26)	0,169*

RP = razão de prevalência; IC95% = intervalo de confiança de 95%; ^a Teste χ^2 de Pearson;

¹ Critério Brasil de Classificação Econômica da Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (não houve famílias na classe A);

²INSAN- Insegurança Alimentar e nutricional;

*Variável selecionada para compor a análise multivariável (p<0,2)

Tabela 2 - Distribuição da Síndrome Metabólica conforme características de saúde, antropométricas e de estilo de vida das mulheres das comunidades quilombolas do estado de Alagoas, Brasil, 2018.

Variáveis	Total (=895)	SM (n=432)	RP bruta (IC95%)	p ^a
	n (%)	n (%)		
Tabagismo				
Não	684 (77,1)	304 (44,4)	1	-
Sim	203 (22,9)	122 (60,1)	1,35 (1,17-1,55)	0,000*
Etilismo				
Não	578 (65,2)	286 (49,5)	1	-
Sim	309 (34,8)	140 (45,3)	0,91 (0,79-1,06)	0,242
Nível de atividade física				
Ativo	531 (59,7)	259 (48,8)	1	-
Sedentário	359 (40,3)	173 (48,2)	0,99 (0,86-1,13)	0,864
Problemas de saúde nos últimos 15 dias				
Não	589 (65,9)	274 (46,5)	1	-
Sim	305 (34,1)	158 (51,8)	1,11 (0,97-1,28)	0,128*
Excesso de peso				
Não	271 (31,0)	43 (15,9)	1	-
Sim	602 (69,0)	382 (63,5)	3,99 (3,02-5,30)	0,000*
Rcest				
Adequada	336 (38,1)	54 (16,0)	1	-
Elevada	547 (61,9)	373 (68,2)	4,24 (3,30-5,45)	0,000*
Circunferência do pescoço elevada				
Não	503 (57,0)	159 (31,6)	1	-
Sim	379 (43,0)	268 (70,7)	2,24 (1,94-2,58)	0,000*

RP = razão de prevalência; IC95% = intervalo de confiança de 95%;

^a Teste χ^2 de Pearson;

[^] Variável selecionada para compor a análise multivariável ($p < 0,2$).

Quadro 1- Distribuição dos alimentos por grupos alimentares

Grupos alimentares	Descrição dos alimentos ou preparações
Açúcares e doces	Bolo confeitado com ou sem recheio, torta doce de qualquer sabor, biscoito recheado, doce de qualquer tipo, sorvete/picolé/flau, achocolatado em pó, cereais (mix cereais de matinais, farinha láctea), açúcar, açúcar mascavo, adoçante, mel, confeito, bala de hortelão, pirulito, goma de mascar (chiclete), cocada, paçoca, churros, leite condensado, bananola, pé-de-moleque, pudim qualquer sabor, <i>tortilite</i> , mousse, <i>shakes</i> , refrigerante norma/ light/ diet/ refrigerante zero, adoçante, sucos/ refrescos em pó reconstituídos, bebida láctea/ achocolatado (líquido)
Bebida alcoólica	Cerveja, conhaque, cachaça, vinho, etc.
Café e chás	Café e chás (camomila, erva-cidreira, erva-doce, capim-santo,...)
Caldos e sopas	Sopa (de carne, de legumes), canja, caldo de carne, caldo de peixe
Carnes e ovos	Carne de boi (cozida, assada, moída, defumada, grelhada, frita), pernil, bisteca, lombo de porco, fígado, moela, estrogonofe de carne, frango (grelhado, assado, cozido, frito), peixe (assado, frito, cozido), ovo (cozido, omelete), carnes processadas (mortadela, presunto, peito de peru, linguiça, salsicha, hambúrguer)
Cerais, pães, massas, raízes, tubérculos e derivados	Arroz (polido, parboilizado, integral etc.), farinha de arroz, arroz doce, aveia, farinha de aveia/ aveia em flocos, cevada, preparações a base de milho (milho assado, milho cozido, milho verde em conserva, cuscuz, fubá de milho, canjica, mungunzá) pipoca doce ou salgada (caseira/ amanteigada), farinha de trigo, pães em geral (francês, crioulo, seda, carteira, doce, integral, de forma, etc.), bolo simples, bolo simples de milho/cenoura, mandioca, macarrão com ou sem molho, lasanha, macarronada, macarrão instantâneo, panqueca, biscoito rosquinha, biscoito de maisena, Biscoito tipo cream cracker, biscoitos doces sem recheio, biscoito água e sal, biscoito tipo sete capas, biscoito integral, Inhamé, batata doce, batata inglesa, macaxeira, purê de batata inglesa, batata frita, tapioca, farofa, beiju, farinha de mandioca
Condimentos e molhos	Tempero (cominho), colorau, sal, vinagre, molho de tomate industrializado, <i>catchup</i> , pimenta, temperos industrializados, canela, cravo, folha de louro, molho inglês
Frutas	Banana, laranja, abacaxi, goiaba, manga, uva, maçã, pêra, limão, jenipapo, acerola, mamão,... Sucos de frutas naturais, água de coco, coco
Lanches	Pizzas, pastel (frito ou assado), coxinha, torta salgada de qualquer sabor, salgadinhos industrializados (sabor queijo, presunto, etc.), croissant, empada, ...
Legumes	Abóbora, maxixe, cenoura, chuchu, quiabo, tomate, pepino, cebola, pimentão, maxixe, beterraba, alho,
Leguminosas	Todos os tipos de feijões, fava, guandu, soja/ proteína texturizada de soja, ervilha em conserva ou em grão <i>in natura</i> , amendoim, preparação a base de feijão (baião-de-dois)
Leite e derivados	Leite integral/ desnatado (líquido ou em pó), queijos (coalho, mussarela, manteiga, etc.), creme de leite, requeijão, vitaminas de frutas com leite
Óleos e gorduras	Óleo de soja, manteiga, margarina, azeite de oliva, banha de porco, maionese, toucinho de porco
Verduras	Alface, repolho, couve, coentro, cebolinha, hortelã, orégano

Tabela 3 - Distribuição das cargas de fatoriais e dos padrões alimentares identificados no consumo alimentar de mulheres quilombolas de Alagoas, Brasil, 2018.

Grupos alimentares	Fatores						
	Fator 1	Fator 2	Fator 3	Fator 4	Fator 5	Fator 6	Fator 7
	Padrão carnes e feijões	Padrão cereais/raízes, óleos e infusões	Padrão Legumes e condimentos	Padrão açúcares e <i>fast food</i>	Padrão álcool e verduras	Padrão laticínios e caldos proteicos	Padrão frutas
Carnes e ovos	0,7236						
Leguminosas	0,6048						
Cerais, pães, massas, raízes, tubérculos e derivados		0,5384					
Óleos e gorduras		0,6952					
Café e chás		0,6945					
Condimentos e molhos			0,5785				
Legumes			0,7281				
Açúcares e doces				0,6909			
Lanches				0,7373			
Bebida alcoólica					0,8390		
Verduras					0,5398		
Leite e derivados						0,8197	
Preparações mistas						-0,4931	
Frutas							0,8368
Variância explicada (%)	9,74	9,73	9,38	8,70	8,14	7,89	7,34
Autovalor	1,36	1,36	1,31	1,22	1,14	1,10	1,03

Tabela 4 – Razão de prevalência bruta com IC95% da relação entre os padrões alimentares e síndrome metabólica em mulheres quilombolas de Alagoas, Brasil, 2018.

Variáveis	Total n (%)	Síndrome metabólica		RP (IC95%)	p ^a
		Não n (%)	Sim n (%)		
Padrão carnes e feijões					
Q1	224 (25,0)	102 (50,0)	112 (50,0)	1,00	1
Q2	224 (25,0)	110 (49,1)	114 (50,9)	1,02 (0,85-1,22)	0,850
Q3	224 (25,0)	121 (54,0)	103 (46,0)	0,92 (0,76-1,12)	0,395
Q4	223 (24,9)	120 (53,8)	103 (46,2)	0,92 (0,76-1,12)	0,421
Padrão cereais/raízes, óleos e infusões					
Q1	224 (25,0)	119 (53,1)	105 (46,9)	1,00	1
Q2	224 (25,0)	121 (54,0)	103 (46,0)	0,98 (0,80-1,20)	0,850
Q3	224 (25,0)	116 (51,8)	108 (48,2)	1,03 (0,85-1,25)	0,777
Q4	223 (24,9)	107 (48,0)	116 (52,0)	1,11 (0,92-1,34)	0,278
Padrão Legumes e condimentos					
Q1	224 (25,0)	105 (46,9)	119 (53,1)	1,00	1
Q2	224 (25,0)	114 (50,9)	110 (49,1)	0,92 (0,77-1,11)	0,396
Q3	224 (25,0)	117 (52,2)	107 (47,8)	0,90 (0,75-1,08)	0,258
Q4	223 (24,9)	127 (57,0)	96 (43,0)	0,81 (0,67-0,98)	0,034
Padrão açúcares e fast food					
Q1	224 (25,0)	116 (51,8)	108 (48,2)	1	1,00
Q2	224 (25,0)	111 (49,6)	113 (50,4)	1,05 (0,87-1,26)	0,637
Q3	224 (25,0)	113 (50,4)	111 (49,6)	1,03 (0,85-1,24)	0,777
Q4	223 (24,9)	123 (55,2)	100 (44,8)	0,93 (0,76-1,14)	0,476
Padrão álcool e verduras					
Q1	224 (25,0)	117 (52,2)	107 (47,8)	1,00	
Q2	224 (25,0)	126 (56,3)	98 (43,7)	0,92 (0,75-1,12)	0,394
Q3	224 (25,0)	103 (46,0)	121 (54,0)	1,13 (0,94-1,36)	0,187
Q4	223 (24,9)	117 (52,5)	106 (47,5)	0,99 (0,82-1,21)	0,960
Padrão laticínios e caldos proteicos					
Q1	224 (25,0)	113 (50,4)	111 (49,6)	1,00	
Q2	224 (25,0)	121 (54,0)	103 (46,0)	0,93 (0,76-1,13)	0,450
Q3	224 (25,0)	112 (50,0)	112 (50,0)	1,01 (0,84-1,22)	0,925
Q4	223 (24,9)	117 (52,5)	106 (47,5)	0,96 (0,79-1,16)	0,669
Padrão frutas					
Q1	224 (25,0)	121 (54,0)	103 (46,0)	1,12 (0,92-1,35)	0,258
Q2	224 (25,0)	109 (48,7)	115 (51,3)	1,09 (0,90-1,32)	0,395
Q3	224 (25,0)	112 (50,0)	112 (50,0)	0,99 (0,81-1,22)	0,959
Q4	223 (24,9)	121 (54,3)	102 (45,7)		

RP: razão de prevalência;

IC 95%: intervalo de confiança de 95%;

Q1, primeiro quartil; Q2, segundo quartil; Q3, terceiro quartil; Q4, quarto quartil;

^a Teste χ^2 de Pearson.

Tabela 5 – Razão de prevalência ajustada com IC95% para a associação entre a síndrome metabólica e padrões alimentares em mulheres quilombolas de Alagoas, Brasil, 2018.

Padrões alimentares/ desfechos	Modelo 1					P ^{a,b}	Modelo 2					P ^{a,b}	Modelo 3					P ^{a,b}
	RP (IC 95%)				Q1		RP (IC 95%)				Q1		RP (IC 95%)				Q1	
Padrão carnes e feijões	Q1	Q2	Q3	Q4		Q1	Q2	Q3	Q4	Q1		Q2	Q3	Q4	Q1	Q2		Q3
Hipertensão	1,00	0,94 (0,77-1,16)	1,02 (0,83-1,24)	1,03 (0,84-1,27)	0,757	1,00	0,94 (0,76-1,17)	1,01 (0,83-1,25)	1,04 (0,85-1,29)	0,683	1,00	0,92 (0,75-1,13)	0,99 (0,82-1,21)	1,02 (0,83-1,25)	0,837			
Hiperglicemia	1,00	1,25 (0,93-1,67)	1,02 (0,74-1,39)	1,28 (0,95-1,73)	0,103	1,00	1,26 (0,93-1,69)	1,05 (0,76-1,44)	1,29 (0,95-1,75)	0,100	1,00	1,18 (0,88-1,58)	0,96 (0,70-1,31)	1,24 (0,91-1,67)	0,168			
Obesidade abdominal	1,00	1,02 (0,90-1,15)	1,03 (0,91-1,16)	1,02 (0,90-1,15)	0,776	1,00	1,02 (0,90-1,15)	1,03 (0,91-1,16)	1,02 (0,89-1,16)	0,780	1,00	0,99 (0,92-1,08)	0,98 (0,90-1,07)	1,01 (0,93-1,09)	0,858			
HDL baixo	1,00	0,98 (0,89-1,08)	0,91 (0,82-1,02)	0,93 (0,84-1,04)	0,208	1,00	0,98 (0,88-1,08)	0,91 (0,82-1,01)	0,93 (0,84-1,03)	0,174	1,00	0,98 (0,87-1,02)	0,90 (0,81-1,01)	0,92 (0,82-1,02)	0,107			
Hipertrigliceridemia	1,00	0,87 (0,67-1,14)	0,77 (0,59-1,01)	0,80 (0,60-1,06)	0,127	1,00	0,89 (0,67-1,16)	0,78 (0,59-1,02)	0,81 (0,61-1,08)	0,150	1,00	0,84 (0,64-1,10)	0,76 (0,58-0,99)	0,80 (0,60-1,06)	0,040			
SM	1,00	0,99 (0,82-1,20)	0,89 (0,73-1,09)	0,99 (0,82-1,22)	0,987	1,00	0,99 (0,81-1,21)	0,89 (0,73-1,10)	0,99 (0,81-1,22)	0,981	1,00	0,96 (0,80-1,16)	0,89 (0,74-1,07)	0,99 (0,82-1,19)	0,894			
Padrão cereais/raízes, óleos e infusões																		
Hipertensão	1,00	0,97 (0,80-1,17)	1,05 (0,87-1,26)	1,06 (0,87-1,28)	0,581	1,00	0,93 (0,79-1,17)	1,07 (0,88-1,28)	1,08 (0,89-1,31)	0,443	1,00	0,94 (0,7-1,13)	1,05 (0,88-1,26)	1,04 (0,86-1,26)	0,689			
Hiperglicemia	1,00	0,95 (0,71-1,27)	1,07 (0,80-1,41)	0,97 (0,71-1,30)	0,797	1,00	0,96 (0,72-1,28)	1,07 (0,80-1,41)	0,96 (0,71-1,30)	0,790	1,00	1,01 (0,76-1,36)	1,13 (0,85-1,50)	0,99 (0,73-1,35)	0,966			
Obesidade abdominal	1,00	0,99 (0,87-1,11)	0,99 (0,87-1,12)	1,11 (0,98-1,24)	0,092	1,00	0,98 (0,87-1,11)	0,99 (0,87-1,12)	1,11 (0,99-1,24)	0,085	1,00	1,06 (0,98-1,15)	1,05 (0,97-1,14)	1,10 (1,01-1,19)	0,029			
HDL baixo	1,00	0,92 (0,83-1,03)	0,98 (0,89-1,09)	0,96 (0,88-1,07)	0,478	1,00	0,93 (0,83-1,03)	0,98 (0,89-1,09)	0,96 (0,87-1,07)	0,484	1,00	0,93 (0,83-1,03)	0,99 (0,89-1,10)	0,96 (0,87-1,06)	0,432			
Hipertrigliceridemia	1,00	0,96 (0,74-1,25)	1,11 (0,86-1,43)	1,22 (0,94-1,57)	0,129	1,00	0,98 (0,75-1,27)	1,13 (0,87-1,46)	1,23 (0,95-1,59)	0,123	1,00	0,95 (0,73-1,24)	1,13 (0,88-1,45)	1,19 (0,93-1,54)	0,170			
SM	1,00	0,86 (0,70-1,06)	0,96 (0,79-1,18)	1,07 (0,87-1,31)	0,158	1,00	0,87 (0,71-1,06)	0,96 (0,79-1,18)	1,08 (0,88-1,31)	0,447	1,00	0,87 (0,72-1,05)	0,98 (0,81-1,18)	1,05 (0,87-1,25)	0,610			
Padrão Legumes e condimentos																		
Hipertensão	1,00	1,04 (0,87-1,24)	1,07 (0,89-1,28)	0,95 (0,77-1,16)	0,628	1,00	1,04 (0,87-1,24)	1,07 (0,90-1,29)	0,93 (0,76-1,14)	0,486	1,00	1,02 (0,86-1,21)	1,06 (0,89-1,27)	0,90 (0,74-1,11)	0,326			
Hiperglicemia	1,00	1,02 (0,78-1,33)	0,87 (0,64-1,17)	1,05 (0,79-1,39)	0,739	1,00	1,02 (0,78-1,34)	0,87 (0,64-1,17)	1,05 (0,79-1,38)	0,754	1,00	1,03 (0,79-1,34)	0,86 (0,64-1,16)	0,97 (0,73-1,28)	0,818			
Obesidade abdominal	1,00	0,98	0,97	0,96	0,547	1,00	0,98	0,97	0,85	0,550	1,00	1,03	0,97	0,94	0,141			

HDL baixo	1,00	(0,88-1,11) 0,91 (0,81-1,01)	(0,86-1,09) 0,96 (0,86-1,06)	(0,85-1,09) 0,91 (0,82-1,01)	0,079	1,00	(0,87-1,11) 0,91 (0,82-1,01)	(0,86-1,08) 0,96 (0,86-1,06)	(0,85-1,09) 0,91 (0,82-1,01)	0,081	1,00	(0,95-1,12) 0,91 (0,82-1,01)	(0,89-1,05) 0,96 (0,86-1,06)	(0,87-1,02) 0,91 (0,82-1,01)	0,061
Hipertrigliceridemia	1,00	0,96 (0,76-1,21)	0,86 (0,67-1,11)	0,85 (0,65-1,09)	0,204	1,00	0,97 (0,77-1,23)	0,87 (0,67-1,12)	0,85 (0,65-1,10)	0,210	1,00	0,97 (0,77-1,23)	0,85 (0,66-1,09)	0,82 (0,64-1,06)	0,131
SM	1,00	1,02 (0,85-1,24)	1,03 (0,85-1,24)	0,98 (0,79-1,21)	0,861	1,00	1,03 (0,85-1,24)	1,03 (0,85-1,24)	0,98 (0,79-1,21)	0,865	1,00	1,01 (0,84-1,21)	0,98 (0,82-1,17)	0,92 (0,76-1,11)	0,383
Padrão açúcares e fast food															
Hipertensão	1,00	1,05 (0,88-1,25)	1,03 (0,85-1,25)	1,02 (0,83-1,24)	0,866	1,00	1,04 (0,87-1,24)	1,03 (0,85-1,26)	1,01 (0,82-1,23)	0,938	1,00	1,04 (0,87-1,23)	0,97 (0,81-1,18)	0,98 (0,79-1,17)	0,740
Hiperglicemia	1,00	1,23 (0,93-1,63)	1,27 (0,96-1,69)	1,05 (0,76-1,45)	0,762	1,00	1,23 (0,93-1,63)	1,28 (0,96-1,70)	1,05 (0,76-1,45)	0,756	1,00	1,27 (0,97-1,68)	1,24 (0,93-1,65)	1,02 (0,73-1,42)	0,911
Obesidade abdominal	1,00	1,02 (0,90-1,15)	1,13 (1,01-1,27)	1,06 (0,94-1,21)	0,045	1,00	1,02 (0,90-1,15)	1,13 (1,01-1,27)	1,06 (0,94-1,20)	0,047	1,00	1,01 (0,93-1,10)	1,02 (0,94-1,10)	0,99 (0,91-1,07)	0,771
HDL baixo	1,00	1,04 (0,94-1,15)	0,97 (0,86-1,08)	0,99 (0,90-1,11)	0,980	1,00	1,04 (0,94-1,16)	0,97 (0,87-1,09)	1,01 (0,90-1,12)	0,985	1,00	1,05 (0,95-1,17)	0,97 (0,87-1,08)	1,01 (0,90-1,12)	0,937
Hipertrigliceridemia	1,00	1,07 (0,82-1,42)	1,08 (0,81-1,44)	1,13 (0,85-1,52)	0,400	1,00	1,07 (0,81-1,41)	1,09 (0,82-1,45)	1,13 (0,85-1,52)	0,397	1,00	1,06 (0,80-1,41)	1,02 (0,77-1,36)	1,12 (0,84-1,50)	0,443
SM	1,00	1,01 (0,84-1,24)	1,05 (0,85-1,29)	1,06 (0,86-1,31)	0,569	1,00	1,02 (0,84-1,23)	1,06 (0,86-1,29)	1,06 (0,86-1,31)	0,573	1,00	1,01 (0,85-1,21)	0,97 (0,80-1,17)	1,02 (0,84-1,24)	0,837
Padrão álcool e verduras															
Hipertensão	1,00	0,97 (0,78-1,21)	1,06 (0,87-1,30)	0,95 (0,77-1,18)	0,648	1,00	0,97 (0,77-1,21)	1,06 (0,87-1,30)	0,95 (0,77-1,18)	0,646	1,00	1,05 (0,85-1,30)	1,13 (0,93-1,38)	0,99 (0,82-1,22)	0,995
Hiperglicemia	1,00	0,87 (0,64-1,17)	1,09 (0,83-1,45)	0,92 (0,68-1,24)	0,594	1,00	0,85 (0,63-1,15)	1,09 (0,83-1,44)	0,91 (0,67-1,23)	0,521	1,00	0,91 (0,67-1,22)	1,13 (0,86-1,49)	0,88 (0,65-1,19)	0,407
Obesidade abdominal	1,00	0,95 (0,84-1,07)	0,98 (0,87-1,09)	0,95 (0,84-1,07)	0,368	1,00	0,84 (0,84-1,07)	0,98 (0,87-1,09)	0,95 (0,84-1,07)	0,368	1,00	1,02 (0,94-1,10)	1,05 (0,97-1,13)	0,98 (0,90-1,06)	0,583
HDL baixo	1,00	1,08 (0,97-1,20)	0,97 (0,86-1,08)	1,05 (0,95-1,17)	0,349	1,00	1,08 (0,97-1,20)	0,97 (0,86-1,09)	1,05 (0,94-1,17)	0,348	1,00	1,10 (0,99-1,22)	0,97 (0,86-1,09)	1,07 (0,96-1,19)	0,197
Hipertrigliceridemia	1,00	1,19 (0,91-1,54)	1,08 (0,83-1,40)	1,12 (0,86-1,46)	0,382	1,00	1,19 (0,91-1,54)	1,06 (0,82-1,38)	1,11 (0,85-1,44)	0,446	1,00	1,24 (0,96-1,60)	1,11 (0,83-1,44)	1,19 (0,92-1,53)	0,193
SM	1,00	0,98 (0,79-1,21)	1,07 (0,88-1,30)	1,06 (0,86-1,29)	0,591	1,00	0,98 (0,79-1,21)	1,08 (0,89-1,31)	1,06 (0,86-1,29)	0,594	1,00	1,07 (0,88-1,30)	1,14 (0,95-1,37)	1,07 (0,89-1,28)	0,470
Padrão laticínios e caldos proteicos															
Hipertensão	1,00	1,04 (0,85-1,29)	1,08 (0,87-1,33)	1,05 (0,85-1,31)	0,647	1,00	1,04 (0,85-1,29)	1,07 (0,86-1,32)	1,05 (0,85-1,31)	0,648	1,00	1,12 (0,91-1,36)	1,18 (0,95-1,43)	1,08 (0,87-1,33)	0,485
Hiperglicemia	1,00	0,65 (0,47-0,89)	0,98 (0,75-1,29)	1,09 (0,84-1,43)	0,008	1,00	0,65 (0,47-0,89)	0,99 (0,75-1,29)	1,10 (0,84-1,43)	0,007	1,00	0,68 (0,49-0,93)	1,03 (0,78-1,35)	1,12 (0,86-1,46)	0,018
Obesidade abdominal	1,00	0,93 (0,82-1,05)	0,98 (0,88-1,10)	1,02 (0,91-1,15)	0,688	1,00	0,93 (0,82-1,05)	0,98 (0,88-1,10)	1,02 (0,91-1,15)	0,683	1,00	0,97 (0,89-1,05)	1,02 (0,94-1,10)	1,02 (0,94-1,10)	0,608

HDL baixo	1,00	0,88 (0,79-0,98)	0,97 (0,88-1,07)	0,90 (0,81-1,01)	0,021	1,00	0,88 (0,79-0,98)	0,98 (0,89-1,08)	0,90 (0,81-1,01)	0,022	1,00	0,89 (0,80-0,99)	1,01 (0,91-1,10)	0,91 (0,82-1,01)	0,046
Hipertrigliceridemia	1,00	1,12 (0,85-1,48)	0,97 (0,71-1,32)	1,15 (0,87-1,52)	0,331	1,00	1,12 (0,85-1,48)	0,98 (0,72-1,33)	1,15 (0,87-1,52)	0,322	1,00	1,16 (0,87-1,53)	1,01 (0,74-1,37)	1,16 (0,88-1,52)	0,309
SM	1,00	0,92 (0,75-1,11)	0,95 (0,78-1,16)	0,97 (0,80-1,19)	0,789	1,00	0,92 (0,75-1,12)	0,96 (0,79-1,17)	0,97 (0,80-1,18)	0,792	1,00	0,97 (0,81-1,18)	1,05 (0,88-1,26)	0,99 (0,83-1,19)	0,915
Padrão frutas															
Hipertensão	1,00	1,01 (0,83-1,20)	1,05 (0,87-1,26)	0,85 (0,69-1,04)	0,114	1,00	0,99 (0,83-1,20)	1,04 (0,87-1,25)	0,85 (0,69-1,04)	0,117	1,00	1,08 (0,89-1,30)	1,08 (0,90-1,29)	0,89 (0,73-1,09)	0,259
Hiperlglicemia	1,00	1,09 (0,82-1,45)	0,93 (0,69-1,26)	1,06 (0,78-1,42)	0,707	1,00	1,09 (0,82-1,45)	0,94 (0,70-1,27)	1,06 (0,80-1,43)	0,688	1,00	1,16 (0,88-1,54)	0,95 (0,70-1,28)	1,07 (0,80-1,44)	0,635
Obesidade abdominal	1,00	0,97 (0,86-1,09)	0,97 (0,87-1,09)	0,93 (0,82-1,05)	0,240	1,00	0,97 (0,86-1,10)	0,97 (0,87-1,09)	0,93 (0,82-1,05)	0,221	1,00	1,10 (1,02-1,20)	1,01 (0,93-1,08)	0,99 (0,92-1,07)	0,017
HDL baixo	1,00	0,98 (0,88-1,09)	0,92 (0,82-1,03)	1,01 (0,91-1,12)	0,825	1,00	0,98 (0,88-1,09)	0,92 (0,82-1,02)	1,02 (0,92-1,13)	0,725	1,00	0,99 (0,90-1,11)	0,92 (0,82-1,03)	1,02 (0,92-1,13)	0,724
Hipertrigliceridemia	1,00	1,09 (0,82-1,46)	1,05 (0,78-1,40)	1,02 (0,76-1,38)	0,877	1,00	1,08 (0,82-1,44)	1,04 (0,77-1,39)	1,02 (0,76-1,37)	0,904	1,00	1,15 (0,86-1,54)	1,07 (0,80-1,42)	1,10 (0,83-1,47)	0,505
SM	1,00	1,04 (0,85-1,29)	1,05 (0,86-1,30)	1,03 (0,83-1,27)	0,794	1,00	1,05 (0,85-1,29)	1,06 (0,86-1,31)	1,03 (0,83-1,27)	0,814	1,00	1,17 (0,96-1,42)	1,07 (0,89-1,30)	1,12 (0,93-1,34)	0,242

RP: razão de prevalência; IC 95%: intervalo de confiança de 95%; Q1, primeiro quartil; Q2, segundo quartil; Q3, terceiro quartil; Q4, quarto quartil; TG: triglicérideo; SM: síndrome metabólica; Modelo 1: ajustado para características demográficas e socioeconômicas; Modelo 2: ajustado para variáveis do modelo 1 com p <0,05 adicionado de dados de estilo de vida e saúde; Modelo 3: ajustado para variáveis dos modelos 1 e 2 com p <0,05 adicionado das características antropométricas; ^a Valores informados em negrito apenas se referem ao quartil que apresentou associação; ^b valores sem negrito são referentes ao Q4 de cada modelo.

ARQUIVO SUPLEMENTAR

Tabela suplementar 1 – Descrição dos componentes da SM em mulheres quilombolas de Alagoas, Brasil, 2018.

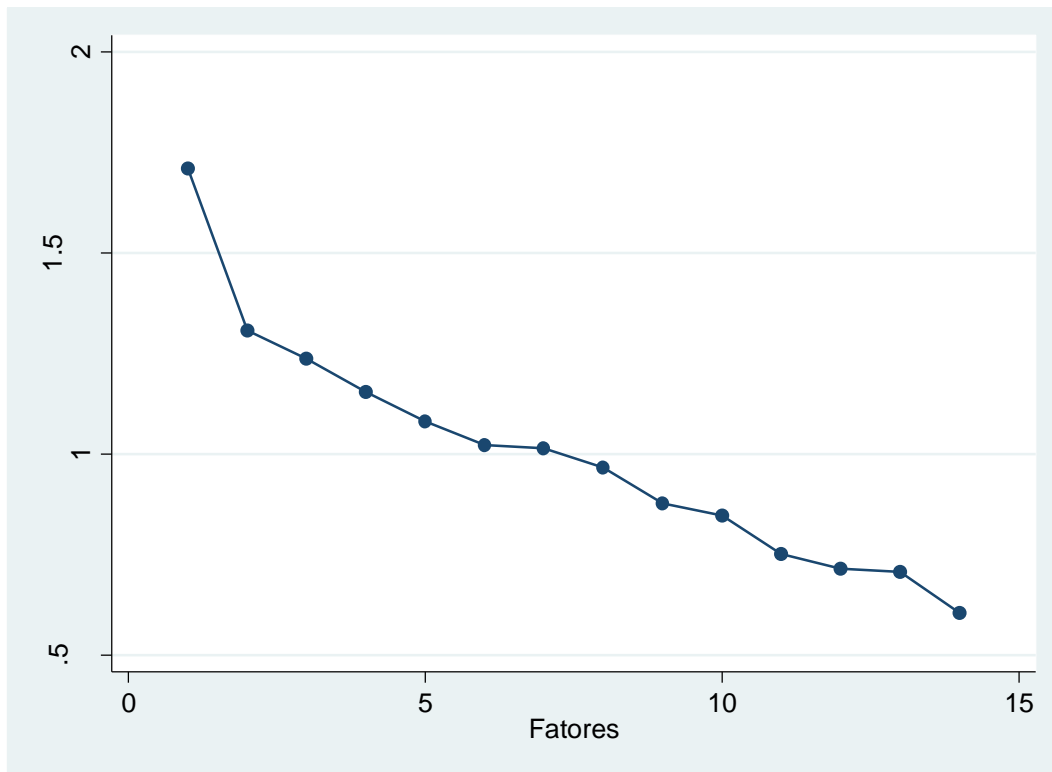
Variáveis	Total (n=895) n (%)	Síndrome metabólica	
		Não (n=463) n (%)	Sim (n=432) n (%)
Obesidade abdominal			
Não	281 (31,8)	264 (94,0)	17 (6,0)
Sim	602 (68,2)	192 (31,9)	410 (68,1)
Hipertensão			
Não	487 (54,9)	369 (75,8)	118 (24,2)
Sim	399 (45,0)	90 (22,6)	309 (77,4)
Hiperglicemia			
Não	611 (71,2)	416 (68,1)	195 (31,9)
Sim	247 (28,8)	33 (13,4)	214 (86,6)
Hipertrigliceridemia			
Não	591 (66,9)	436 (73,8)	155 (26,2)
Sim	292 (33,1)	27 (9,3)	265 (90,7)
HDL baixo			
Não	221 (25,1)	191 (86,4)	30 (13,6)
Sim	660 (74,9)	272 (41,2)	388 (58,8)

RP = razão de prevalência;

IC95% = intervalo de confiança de 95%;

^a Teste χ^2 de Pearson.

Figura suplementar 1 – Scree plot apresentado dos autovalores para cada componente extraído por análise fatorial dos dados obtidos a partir de método recordatório 24h de 895 mulheres quilombolas de Alagoas, Brasil, 2018.



Artigo 3

**(Consumo de alimentos ultraprocessados e síndrome metabólica:
estudo transversal em comunidades quilombolas de Alagoas, Brasil)**

3.2 ARTIGO 3

**CONSUMO DE ALIMENTOS ULTRAPROCESSADOS E SÍNDROME
METABÓLICA: ESTUDO TRANSVERSAL EM COMUNIDADES
QUILOMBOLAS DE ALAGOAS, BRASIL**

RESUMO

Introdução: O processamento causa modificações nos alimentos que podem torná-los fatores de risco para doenças crônicas. **Objetivo:** Analisar a relação entre o consumo de alimentos ultraprocessados e a prevalência de síndrome metabólica (SM) e seus fatores de risco. **Método:** Estudo transversal de base populacional com mulheres (19 e 59 anos) das comunidades quilombolas de Alagoas. Foram analisadas variáveis socioeconômicas, demográficas, antropométricas, condição de saúde, estilo de vida e ingestão alimentar (recordatório 24h). A variável dependente foi a SM definida por meio do critério de harmonização do *Joint Interim Statement*. Os alimentos consumidos foram categorizados conforme a Classificação NOVA, assumindo-se o maior consumo de alimentos ultraprocessados como exposição de risco e o menor consumo como fator de proteção. A medida de associação foi a razão de prevalência (RP) e respectivos IC95%, calculados por regressão de Poisson com variância robusta. Analisou-se também a associação com o Escore NOVA de consumo de ultraprocessados. **Resultados:** Foram investigadas 895 mulheres (38,9 ± 11,0 anos), das quais, 48,3% apresentaram SM. Na média, 15,9% da ingestão energética total foi proveniente dos alimentos ultraprocessados. Menores Escores NOVA se associaram a menores prevalências de hiperglicemia e baixo-HDL. O maior consumo de ultraprocessados aumentou a prevalência de hipertensão arterial em 30% (RP=1,30; IC95%: 1,06-1,61). **Conclusão:** O consumo de alimentos ultraprocessados se associa a maiores níveis pressóricos, importante fator de risco para SM. Os resultados aqui apresentados podem ser usados como embasamento para o desenvolvimento de intervenções no âmbito clínico e epidemiológico em comunidades quilombolas, sobretudo por meio da educação alimentar e nutricional.

Palavras-chave: Síndrome metabólica. Consumo de alimentos. Alimentos industrializados. Alimento *in natura*.

ABSTRACT

Introduction: Processing causes changes in foods that can make them risk factors for chronic disease. **Objective:** To analyze the relationship between the consumption of ultra-processed foods and the prevalence of metabolic syndrome (MetS) and its risk factors. **Method:** Cross-sectional population-based study with women (19 and 59 years old) from quilombola communities in Alagoas. Socioeconomic, demographic, anthropometric variables, health status, lifestyle, and food intake (24-hour recall) were analyzed. The dependent variable was the MS defined using the Joint Interim Statement harmonization criterion. The foods consumed were categorized according to the NOVA Classification, assuming the highest consumption of ultra-processed foods as risk exposure and the lowest consumption as a protective factor. The measure of association was the prevalence ratio (PR) and respective 95%CI, calculated by Poisson regression with robust variance. The association with the NOVA Score for consumption of ultra-processed foods was also analyzed. **Results:** A total of 895 women (38.9 ± 11.0 years) were investigated, of which 48.3% had MetS. On average, 15.9% of total energy intake came from ultra-processed foods. Lower NOVA scores were associated with a lower prevalence of hyperglycemia and low-HDL. Higher consumption of ultra-processed foods increased the prevalence of arterial hypertension by 30% (PR=1.30; 95%CI: 1.06-1.61). **Conclusion:** The consumption of ultra-processed foods is associated with higher blood pressure levels, an important risk factor for MetS. The results presented here can be used as a basis for the development of interventions in the clinical and epidemiological scope in quilombola communities, especially through food and nutrition education.

Keywords: Metabolic syndrome. Eating. Industrialized foods. Whole foods.

INTRODUÇÃO

Os padrões alimentares não saudáveis influenciam na ocorrência de várias doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), dentre as quais se inclui a síndrome metabólica (SM), caracterizada pela presença no indivíduo de um conjunto de fatores de risco cardiovasculares ¹⁻³. A prevalência de SM em adultos varia de 11,0 a 62,5% nas diferentes regiões geográficas do mundo ⁴. Em países de alta renda, a exemplo dos Estados Unidos da América, observam-se prevalências em torno de 35% ⁵, enquanto que na América Latina esses valores variam em cerca de 25% ⁶. No Brasil, uma revisão sistemática encontrou prevalências compreendidas entre 14,9 a 65,3% ⁷.

Os principais fatores de risco para o desenvolvimento da SM são o uso abusivo de álcool, tabagismo, sedentarismo e os hábitos alimentares não saudáveis ⁸⁻¹⁰. Alterações nos hábitos alimentares da população têm contribuído para a ocorrência de SM devido ao aumento do consumo de alimentos industrializados. Estes são geralmente submetidos a elevado grau de processamento ¹¹, com conseqüente alteração do seu estado natural, no intuito de conferir-lhes menor perecibilidade e melhorar suas características organolépticas, tais como cor, aroma e sabor ^{12,13}.

Alguns estudos têm demonstrado que o maior grau de processamento dos alimentos está associado ao desenvolvimento de DCNT. Assim, o consumo de alimentos ultraprocessados constitui fator de risco para a hipertensão arterial ¹⁴, obesidade ^{15,16}, câncer ¹⁷ e SM ¹⁸. Esse efeito seria decorrente do fato de que os alimentos ultraprocessados são ricos em sódio, carboidratos refinados, gorduras saturadas e gorduras *trans*, constituintes que elevam o risco de ocorrência de diversas condições mórbidas que atuam de forma sinérgica na etiologia da SM ^{14,19,20}.

Atualmente, no que diz respeito ao nível de processamento de alimentos, existem diferentes classificações. Uma delas é a chamada classificação NOVA ²¹, a qual foi incorporada às diretrizes contidas no Guia Alimentar para População Brasileira ²². Essa classificação estabelece quatro categorias de alimentos conforme o grau de processamento: 1) alimentos *in natura* e minimamente processados; 2) ingredientes culinários processados; 3) alimentos processados e; 4) alimentos ultraprocessados.

O consumo de alimentos ultraprocessados está presente na alimentação de indivíduos de todos os estratos de renda, podendo comprometer a situação de segurança alimentar das populações^{23,24}. Desta forma, populações que vivem em situação de vulnerabilidade social, como é o caso das comunidades remanescentes de quilombos, precisam ter seu consumo alimentar melhor conhecido, pois um padrão alimentar não saudável coloca em risco a saúde dos indivíduos²³. Todavia, existem poucos estudos sobre a relação entre o consumo de alimentos de diferentes níveis de processamento e a SM²⁵, sobretudo entre os povos quilombolas.

Pesquisas realizadas com populações em vulnerabilidade social, caracterizadas por dificuldade de acesso a serviços de saúde e à alimentação adequada, podem contribuir para uma melhor prática clínica dos profissionais de saúde, bem como para o planejamento de políticas públicas efetivas para a promoção da qualidade de vida desse contingente populacional.

O objetivo desta pesquisa foi avaliar associação entre o consumo de alimentos ultraprocessados e a presença de SM e seus fatores de risco em mulheres das comunidades quilombolas do estado de Alagoas, Brasil.

MÉTODO

Este estudo faz parte de um projeto maior intitulado “Diagnóstico de Saúde e Segurança Alimentar e Nutricional das famílias das comunidades remanescentes dos quilombos do Estado de Alagoas” o qual foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Alagoas (CAAE 33527214.9.0000.5013). Todas as mulheres atestaram sua concordância em participar assinando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Desenho e local do estudo

Trata-se de um estudo de desenho transversal de base populacional, realizado nas comunidades quilombolas de Alagoas, no qual, em 2015, existiam 68 comunidades certificadas como remanescentes de quilombos, distribuídas em 35 dos 102 municípios do estado²⁶. Alagoas possui uma população estimada em 3.351.543 habitantes, sendo detentor do pior Índice de Desenvolvimento Humano (IDH = 0,683) dentre os demais estados da

federação ²⁷. A renda familiar mensal per capita das famílias quilombolas alagoanas no ano de 2015 foi de R\$ 77,00, sendo oriunda principalmente de aportes do governo (programas sociais e aposentadorias) e da agricultura familiar ^{26,28}.

População e planejamento amostral

A população alvo deste estudo foram as mulheres pertencentes às comunidades quilombolas de Alagoas, com idades entre 19 e 59 anos. Para obter o tamanho amostral planejado para o projeto mais amplo do qual este estudo faz parte, foram selecionadas por amostragem sistemática 34 das 68 comunidades quilombolas alagoanas. O processo de amostragem previu a obtenção de uma amostra probabilística representativa das famílias das comunidades quilombolas do Estado ²⁹.

Para o presente estudo, foram estabelecidos os seguintes critérios de elegibilidade: residir numa das comunidades quilombolas sorteadas e pertencer à faixa etária alvo. Além de gestantes e nutrizes, foram excluídas das análises as mulheres que consumiram bebidas alcólicas nas últimas 24 horas da entrevista, que não possuíam informações para definição da SM e que apresentaram valores de ingestão alimentar implausíveis (<400 ou >4800 kcal/dia) ³⁰.

Com esses critérios obteve-se uma amostra de 895 mulheres. Diante disso, o erro amostral foi calculado a *posteriori*, considerando-se os seguintes parâmetros: prevalência de SM de 28,8% ³¹; universo de 6465 mulheres (estimando-se a existência de 6465 famílias quilombolas em 2015 em Alagoas e assumindo-se que em cada domicílio haveria uma mulher na faixa etária alvo); 1,2 para correção do efeito do delineamento amostral complexo e; intervalo de confiança 95%. Após os cálculos procedidos no aplicativo *StatCalc* do *software* Epi Info 7.2 (CDC, Atlanta, EUA), verificou-se que o erro amostral para investigar SM nessa amostra foi de 3,1%.

Coleta de dados

A coleta de dados ocorreu entre abril de 2017 a janeiro de 2018 por meio de entrevistas realizadas durante visitas domiciliares, utilizando-se formulários estruturados pré-testados em estudo piloto. Os entrevistadores

receberam treinamento para padronização dos procedimentos e minimização dos erros na aplicação dos formulários. Coletaram-se variáveis demográficas, socioeconômicas, de estilo de vida, de saúde e sobre consumo de alimentos. Todos os dados foram coletados em uma única oportunidade. Durante as entrevistas houve aferição da pressão arterial e coleta de dados antropométricos. Os exames bioquímicos foram realizados em um local pré-determinado em cada comunidade, para o qual as mulheres eram encaminhadas.

A classe econômica foi definida por meio do Critério de Classificação Econômica Brasil (CCEB), adotado pela Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa ³², classificando as famílias nas classes econômicas A, B1, B2, C1, C2, e D + E.

A pressão arterial foi aferida em duplicata, com o indivíduo sentado e após 15 minutos de repouso, utilizando-se aparelhos digitais da marca Omron®, modelo HEM-7200. Caso ocorresse diferença superior a 20 mmHg entre as duas medidas, uma terceira foi realizada, desprezando-se o valor mais discrepante. Foi estabelecido um intervalo mínimo de cinco minutos entre as aferições. Para análise, considerou-se a média dos valores obtidos.

As variáveis antropométricas avaliadas foram o Índice de Massa Corporal (IMC), circunferência do pescoço (CP), circunferência da cintura (CC) e a relação cintura - estatura (RCEst). O IMC foi obtido a partir dos dados de peso e altura (kg/m^2). A aferição do peso foi realizada em balança digital de marca Seca®, modelo 813, com capacidade para até 200 kg e sensibilidade de 100 g; a altura foi obtida com a utilização de um estadiômetro portátil Seca®, modelo 213, com capacidade para medidas de até 205 cm. A CC e a CP foram aferidas com fita métrica inextensível com sensibilidade de 0,1cm e capacidade de 150 cm.

Testes bioquímicos foram realizados sem jejum prévio ³³ para definição da hemoglobina glicosilada (HbA1C), dos triglicerídeos (TG) e da lipoproteína de alta densidade (HDL). Para isso, usaram-se gotas de sangue obtidas por punção digital com lancetas descartáveis. A HbA1C foi dosada no dispositivo *Alere NycoCard Reader II*® (Abbott, USA), enquanto que as aferições de HDL e TG foram procedidas no aparelho *Alere Cholestech LDX System*®.

Variáveis

Desfecho: Síndrome metabólica

A variável dependente foi a SM, definida segundo os critérios de harmonização do *Joint Interim Statement* (JIS) ³⁴ com adaptação e, também, seus componentes: a) CC ≥ 80 cm (obesidade abdominal); b) TG ≥ 175 mg/dL (hipertrigliceridemia); c) HDL < 50 mg/dL (HDL baixo); pressão arterial sistólica ≥ 130 ou diastólica ≥ 85 mmHg (hipertensão); e) HbA1C $\geq 6,5$ mg/dL (hiperglicemia); f) estar em tratamento medicamentoso para hipertrigliceridemia, HDL baixo, hipertensão ou diabetes. A adaptação consistiu na substituição da glicemia de jejum, conforme é recomendada pelo JIS, pela utilização da HbA1C como critério para classificação da homeostasia glicêmica, procedimento este que é recomendado pela Sociedade Brasileira de Diabetes ³⁵. A SM foi definida diante da presença de, no mínimo, três componentes dentre os especificados no JIS.

A variável independente foi o maior consumo de alimentos ultraprocessados. Utilizou-se o inquérito recordatório 24 horas (R24h), método que consiste na identificação, por meio de entrevista, de todos os alimentos e bebidas ingeridas nas últimas 24 horas. Com a intenção de reduzir o viés de memória e para facilitar a quantificação das porções de alimentos, empregou-se um álbum de registro fotográfico ³⁶. Foi aplicado um único R24h na amostra do estudo.

As quantidades de alimentos consumidos relatados em medidas caseiras foram convertidas em gramas e mililitros por meio de tabelas de medidas caseiras ³⁶⁻³⁹. Na análise da composição nutricional dos alimentos tomou-se como base a tabela de composição dos alimentos do *U.S. Department of Agriculture* ⁴⁰. No caso de alimentos que fazem parte da cultura alimentar brasileira, foram utilizadas tabelas de referências nacionais ⁴¹⁻⁴³. Os alimentos consumidos foram categorizados em quatro grupos alimentares de acordo com a classificação NOVA ⁴⁴: 1) alimentos *in natura* e minimamente processados; 2) ingredientes culinários processados; 3) alimentos processados e; 4) alimentos ultraprocessados. Devido ao objetivo proposto para o presente estudo e para se obter maior clareza nos resultados, apenas o grupo dos ultraprocessados foi analisado como variável de exposição, sendo o menor consumo usado para comparação.

A contribuição percentual da ingestão energética diária (%/dia) de cada um desses grupos alimentares segundo o grau de processamento foi obtida calculando o valor energético de cada grupo de alimentos multiplicando-se por 100 o valor obtido e dividindo o resultado pela ingestão total de energia de cada mulher.

Adicionalmente, utilizaram-se as questões sobre o consumo alimentar no dia anterior (questões do tipo sim ou não) de 23 subgrupos de alimentos ultraprocessados constantes no questionário do Sistema de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para as Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (Vigitel)⁴⁵, o qual compõe o Escore NOVA de consumo de alimentos ultraprocessados⁴⁶. Cada subgrupo de alimentos ultraprocessados consumido recebeu pontuação 0 (não consumiu) ou 1 (consumiu). Como a lista de alimentos constante no Escore NOVA é limitada, agrupou-se aos subgrupos da lista outros alimentos consumidos pelas mulheres quilombolas, os quais tinham características semelhantes aos já pertencentes ao protocolo originalmente proposto com base nos resultados da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) 2008/2009⁴⁷.

Covariáveis

As covariáveis utilizadas para controlar possíveis fatores de confusão e, também, para caracterizar a amostra foram:

a) variáveis demográficas e socioeconômicas: idade em anos (categorias: 19-29, 30-39, 40-49 e 50-59 anos); cor da pele autorreferida (preto/parda e outras); grau de escolaridade (nunca estudou, 1-4 anos, 5-7 e ≥ 8 anos), estado civil (solteira, casada ou viúva/ divorciada); classe econômica (A+B+C ou D+E); participação em programas sociais do governo (sim ou não); renda familiar (≤ 1 salário mínimo e >1 salário mínimo); situação de emprego (empregada ou desempregada); insegurança alimentar (sim ou não), medida com base na Escala Brasileira de Insegurança Alimentar (EBIA)⁴⁸.

b) Variáveis relacionadas ao estilo de vida e a saúde: alcoolismo (sim ou não); tabagismo (sim ou não); nível de atividade física (NAF) - ativo ou sedentário - obtido pela aplicação do *International Physical Activity*

Questionnaire (IPAQ), versão curta ⁴⁹; presença de problemas de saúde referidos como ocorridos nos últimos 15 dias (sim ou não).

c) variáveis antropométricas: utilizaram-se as seguintes categorias segundo o IMC (kg/m²): baixo peso (IMC <18,5); eutrofia (≥18,5 a ≤24,9); sobrepeso (IMC ≥25 a ≤29,9) e; obesidade (≥ 30) ⁵⁰. Analisou-se também o excesso de peso (IMC ≥25 kg/m²), ou seja, o somatório dos casos de sobrepeso e obesidade. Além das categorias relativas ao IMC, foram analisadas a CP ≥ 34 cm (sim ou não) ⁵¹ e a RCEst ≥ 0,53 (sim ou não) ⁵².

Análise de dados

Os dados foram digitados em dupla entrada independentes no *software* Epi info versão 3.5.3, exceto os dados de consumo alimentar, que foram digitados no *software* Dietpro[®] Clínico, versão 6.0., sendo que, após a conclusão da primeira etapa de digitação, houve conferência de todos os dados contemplando-se a planilha eletrônica obtida com os formulários físicos e, quando necessário, correção de erros de digitação. Após esta etapa os dados de consumo foram exportados para o *software* Microsoft Excel[®].

Foram realizadas análises descritivas para todas as variáveis. As variáveis categóricas foram expressas como frequências absolutas e relativas, enquanto que para as variáveis contínuas ou discretas, utilizaram-se medianas, intervalos interquartílicos, médias e desvios padrão, conforme a normalidade da distribuição, avaliada segundo o teste de *Kolmogorov-Smirnov*.

Os valores da contribuição percentual do consumo energético diário segundo o grau de processamento dos alimentos foram divididos em quartis. O quartil 1 (Q1) foi considerado o de menor consumo, o quartil 2 (Q2) foi considerado como consumo moderado e os quartis superiores (Q3 e Q4, respectivamente) foram considerados de consumo mais elevado. O consumo de ultraprocessados foi avaliado comparando-se os quartis Q2, Q3 e Q4 com o Q1.

O cálculo do Escore NOVA de consumo de alimentos ultraprocessados de cada participante foi realizado somando-se os valores de pontuação de cada subgrupo de alimentos ultraprocessados consumidos dentre os 23 listados, podendo esse escore variar de 0 a 23. Na análise, os escores foram

categorizados da seguinte forma: ≤ 1 ; 2; 3; 4 e; devido à baixa frequência observada, ≥ 5 , agrupando os valores de 5 a 23. Esta categoria constituiu-se como indicativa de elevada ingestão de alimentos ultraprocessados.

Comparou-se o desfecho primário com as diferentes covariáveis para observar as diferenças estatísticas entre as categorias, para o que foi usado o teste χ^2 de Pearson. Foi estabelecida a razão de prevalência (RP) bruta e ajustada com respectivos intervalos com 95% de confiança (IC95%), usando a regressão de Poisson com ajuste robusto da variância. As covariáveis que no modelo bruto apresentaram nível de significância de até 20% ($p < 0,2$) foram incluídas na análise multivariável. Antes, porém, para evitar o problema da multicolinearidade, identificaram-se as variáveis que apresentavam elevada correlação ($r = 0,7$), entre si. De acordo com a matriz de correlação de *Pearson*, Apenas as variáveis antropométricas IMC e RCest ($r = 0,73$) apresentaram essa característica. Assim, apenas o IMC foi mantido na análise multivariável.

Para o modelo múltiplo, foram organizados 3 blocos: modelo 1 (ajustado para as características demográficas e socioeconômicas); modelo 2 (variáveis do modelo 1 com nível de significância de 5% adicionado das informações relacionadas ao estilo de vida e saúde) e; o modelo 3 (variáveis do modelo 1 e 2 com valor de $p < 0,05$ acrescido dos dados antropométricos). Em cada um dos três níveis de análise houve, respectivamente, eliminação sucessiva das variáveis não significantes (*backward stepwise*). O modelo ajustado final foi composto por todas as variáveis que permaneceram no modelo 3.

A análise estatística foi procedida no *software Stata/SE* versão 12.1 (StataCorp LP. College Station, TX, USA).

RESULTADOS

Foram investigadas 895 mulheres ($38,9 \pm 11,0$ anos). A maioria (56,0%) pertencia à faixa etária de 30 a 49 anos, eram negras (90,8%), casadas (79,4%), pertenciam à classe econômica D+E (94,4%) e possuíam menos de oito anos de estudo (71,0%). O excesso de peso foi identificado em 69,0% das mulheres (Tabelas 1 e 2), enquanto que 48,3% apresentavam SM.

Quanto aos componentes da SM, 68,2% apresentavam obesidade abdominal, 45,0% hipertensão arterial, 28,8% hiperglicemia, 33,1% hipertrigliceridemia e 74,9% apresentaram baixo HDL (Tabela suplementar 1).

Na análise bruta, as variáveis que se associaram à maior prevalência de SM foram maior faixa etária, a baixa escolaridade, a condição de casada, a participação em programas assistenciais do governo, tabagismo, excesso de peso e a RCEst e CP elevadas (Tabelas 1 e 2).

A média do consumo energético foi de 1.437,2Kcal ($\pm 627,9$ kcal) e, desse total, a contribuição percentual média proveniente do grupo de alimentos ultraprocessados foi de 15,9%.

A distribuição do Escore NOVA variou entre 0 e 9 (Tabela 3), sendo mais frequentes os escores ≤ 1 (63,6%) e 2 (21,4%). O percentual de mulheres com escore ≥ 5 (elevada ingestão de alimentos ultraprocessados) foi de 1,7%.

A Tabela Suplementar 2 descreve a frequência de consumo de cada um dos 23 subgrupos de alimentos do Escore NOVA. Cinco subgrupos de alimentos foram mais consumidos: salgadinho de pacote (ou chips) ou bolacha/biscoito salgado (26%), margarina (20,2%), bolacha/biscoito doce, biscoito recheado (16,5%), refresco em pó (14,5%) e pão de forma, de cachorro-quente ou de hambúrguer (10,5%).

As associações do consumo de alimentos ultraprocessados, Escore NOVA e a SM estão descritas nas Tabelas 3, 4 e 5.

A SM não se associou a nenhuma categoria do Escore NOVA. Contudo, na análise ajustada dos componentes da SM, observou-se que um menor Escore NOVA (Escore 3) reduziu em 45% a prevalência de hiperglicemia (Tabela 5): RP=0,55; IC95%: 0,31-0,99; $p=0,045$). Menor Escore também foi fator de proteção independente para o baixo HDL (RP=0,90; IC95%: 0,81-0,99; $p=0,048$). A hipertensão, obesidade abdominal e hipertrigliceridemia não estiveram associados a nenhum nível do Escore NOVA.

No que se refere a contribuição energética percentual do consumo de alimentos ultraprocessados, não houve associação com a SM (Tabelas 3 e 5). Contudo, para os seus componentes, verificou-se que o consumo de alimentos ultraprocessados em um nível moderado (Q2) aumentou a prevalência de hipertensão em 30% (RP=1,30; IC95%: 1,06-1,61; $p=0,013$) quando comparado ao menor consumo (Q1). Os demais componentes não se associaram ao consumo de alimentos ultraprocessados.

DISCUSSÃO

O presente estudo mostrou que apesar de não ter sido encontrada associação entre a SM e o consumo de alimentos ultraprocessados, observou-se que maior consumo desses alimentos se associou a maior prevalência de hipertensão arterial; além disso, um menor Escore NOVA foi fator de proteção contra hiperglicemia e baixo HDL.

Ressalte-se que as mulheres quilombolas aqui analisadas pertencentes a comunidades rurais que, devido a questões culturais, mais frequentemente preservam os hábitos alimentares adquiridos dos seus antepassados, os quais sobreviviam da agricultura de subsistência e, assim, possuíam uma alimentação constituída basicamente por alimentos *in natura*⁵³. No entanto, na atualidade, além dos alimentos *in natura*, as práticas alimentares das mulheres quilombolas revelam a inclusão de alimentos industrializados/ultraprocessados em sua cultura alimentar. Isso pode estar relacionado a dificuldades enfrentadas para o desenvolvimento das práticas agrícolas e à urbanização das cidades com construção de estradas que levam mais facilmente às áreas urbanas⁵⁴. Além disso, as gerações quilombolas mais jovens vêm perdendo sua relação com a terra e agricultura e, desta forma seu acesso aos alimentos vem sendo influenciado pelo processo de globalização⁵⁵.

Os resultados referentes ao Escore NOVA aqui expostos são os primeiros com relação à análise de sua associação com doenças crônicas. Estudo com esse instrumento foi realizado com a população adulta das 27 capitais brasileiras usando dados da pesquisa Vigitel-2019. Nesse estudo demonstrou-se que ser do sexo masculino, mais jovem e ter nível de escolaridade mais baixo foram fatores que se associaram ao maior consumo de alimentos ultraprocessados⁵⁶.

Na presente pesquisa o Escore NOVA revelou que uma menor frequência de consumo de alimentos ultraprocessados reduz as chances de hiperglicemia e baixo HDL. Contudo, mais estudos com a população de mulheres quilombolas, com outras populações específicas e com a população geral são necessários para melhor evidenciar a relação entre o nível de consumo desse grupo de alimento e os efeitos sobre o processo saúde-doença, haja vista que, devido às características culturais e socioeconômicas dos povos quilombolas, houve baixa frequência das categorias mais elevadas do Escore NOVA, reduzindo o poder estatístico para demonstração das associações ora investigadas (o percentual de

mulheres com escore ≥ 5 foi de apenas 1,7%, salientando que o escore varia de 0 a 23).

Dados da pesquisa Vigitel-2020 apontam que no conjunto das 27 capitais brasileiras, a frequência do consumo de cinco ou mais grupos de alimentos ultraprocessados (no dia anterior à entrevista) para população com idade > 18 anos foi de 18,5%, sendo esta frequência de 16,1% para as mulheres⁵⁷, ou seja, cerca de 8,5 vezes superior ao verificado para as mulheres aqui analisadas, o que corrobora com a premissa dos diferenciais relativos à preservação da cultura alimentar, como argumentado acima.

O resultado de que não houve associação do consumo de alimentos ultraprocessados com a SM, diferentemente do que se observa em outros estudos^{18,20,58}, foi semelhante ao encontrado num estudo com adultos libaneses, no qual não se verificou relação entre o “padrão alimentos ultraprocessados” e a SM²⁵. É importante ressaltar que, embora o consumo dos alimentos ultraprocessados não tenham apresentado associação com a SM, verificou-se que esses contribuem com um percentual considerável da ingestão energética das mulheres, sugerindo, talvez, uma tendência de transição de um padrão alimentar saudável para outro relativamente alto de consumo de alimentos ultraprocessados.

No presente estudo foi visto que mesmo um consumo moderado (Q2) de ultraprocessados foi associado à hipertensão arterial. Tal resultado corrobora com o achado de um estudo de coorte realizado no Brasil, no qual os indivíduos com consumo de alimentos ultraprocessados no quintil superior de ingestão energética diária apresentaram maior incidência dessa patologia (RR=1,35; IC95%: 1,10-11,81)¹⁴.

Em nosso estudo, na análise bruta e até o nível 2 da análise múltipla, foi observado que um consumo elevado de alimentos ultraprocessados é fator de risco para obesidade abdominal. Contudo, essa associação perdeu a significância no modelo ajustado final (nível 3). Fato semelhante ocorreu em estudo com adultos jovens brasileiros, onde o consumo de ultraprocessados revelou-se fator de risco para obesidade abdominal apenas na análise não ajustada (OR=1,09; IC95%: 1,00 -1,18)⁵⁹. É importante ressaltar que o nível 3 foi formado pelas variáveis antropométricas, as quais apresentam forte correlação positiva com os desfechos aqui analisados. Obviamente, a força

dessas associações contribui para enfraquecer as relações dos níveis anteriores, o que nem sempre é possível contornar durante o processo de ajuste por causa dos efeitos residuais que podem permanecer.

Assim, salienta-se que mesmo diante da existência de diferenças entre as populações estudadas e entre os resultados alcançados, o consumo de alimentos ultraprocessados deve ser adotado com prudência, haja vista a alta proporção de ingredientes artificiais que esses comportam em suas formulações²², os quais são potencialmente prejudiciais à saúde, sobretudo quando consumidos em excesso. Existem evidências que o consumo excessivo desses alimentos está relacionado ao aumento das doenças crônicas não transmissíveis como a obesidade, doenças cardiovasculares e metabólicas^{19,60-62}.

Essa relação é devida à má qualidade nutricional desses alimentos, caracterizados, na maioria, por alto teor de gordura saturada, ácidos graxos trans, açúcares refinados e pouco ou nenhum aporte de fibras, vitaminas e minerais^{63,64}.

No que tange à obesidade abdominal, que desempenha papel central no desencadeamento de várias DCNT, uma das hipóteses que sustenta a sua origem relacionada ao consumo de alimentos ultraprocessados diz respeito à alta densidade calórica desses alimentos que podem retardar os sinais de saciedade e, como consequência, maiores porções são consumidas^{64,65}.

Vale ressaltar que o presente estudo avaliou mulheres com descendência africana, residentes em comunidades quilombolas e submetidas a grande vulnerabilidade social, racismo institucional e insegurança alimentar^{29,66,67}. Destaca-se que estudos com a temática ora abordada e envolvendo esse público específico são inexistentes. Devido a essas características, essa população faz jus a atenção prioritária por parte do poder público a fim de corrigir distorções históricas e promover saúde e qualidade de vida. Tais aspectos justificam a importância de estudos que possam subsidiar o planejamento e implementação dessas ações.

Nesse aspecto, destacam-se a importância das atividades de educação alimentar e nutricional. O incentivo e fortalecimento de hábitos alimentares saudáveis com aumento do consumo de alimentos *in natura* são práticas importantes para a prevenção de SM e outras DCNT^{14,68}.

São poucos os estudos que, utilizando a classificação NOVA, avaliaram a relação entre o nível de processamento dos alimentos e a SM. Evidencia disso pode ser verificada no fato de que em uma revisão sistemática conduzida por Santos et al., apenas dois estudos abordando a temática em questão foram incluídos⁶⁹ e, sendo que nenhum utilizando o Escore NOVA e sua associação com a SM.

O delineamento transversal se constitui numa limitação deste estudo em virtude da possibilidade de viés de temporalidade. Outra limitação diz respeito à aplicação de um único R24h. Assim, os dados de consumo alimentar não podem refletir o consumo habitual das mulheres avaliadas. No entanto, destaca-se que vários outros estudos também utilizaram um único R24h para avaliar a ingestão de alimentos^{25,52,70}.

Como pontos fortes do trabalho enfatiza-se o caráter inédito do estudo e a utilização de amostra representativa de uma população específica e reconhecida como prioritária na agenda de pesquisas do Ministério da Saúde⁷¹. É o primeiro a utilizar o Escore NOVA de consumo de alimentos ultraprocessados em população quilombola. Foram adotados instrumentos calibrados, técnicas antropométricas e exames laboratoriais padronizados para a adequada definição da exposição e do desfecho. Foi realizado controle para fatores de confundimento por meio de análise múltipla hierarquizada. Utilizou-se a classificação NOVA (além do Escore NOVA de consumo de alimentos ultraprocessados), a qual é apropriada e indicada mundialmente para o desenvolvimento de pesquisas e políticas de alimentação, nutrição e saúde pública⁷²⁻⁷⁴. Com todas estas características, o estudo apresenta validade interna e externa, de modo que os resultados podem ser extrapolados para populações quilombolas de outros estados brasileiros.

Vale salientar que os resultados apresentados além de relevantes para um maior entendimento sobre as práticas alimentares da população quilombola e a relação dessas com a saúde, apesar de realizado apenas com mulheres, pode representar as práticas dos demais residentes, haja vista que as mulheres, principais responsáveis pela gestão da alimentação no domicílio, desempenham papel fundamental na formação dos hábitos alimentares da família.

CONCLUSÃO

O maior consumo de alimentos ultraprocessados apresentou associação positiva com a prevalência de hipertensão arterial, enquanto que um menor Escore NOVA foi fator de proteção contra a hiperglicemia e baixo HDL.

O consumo de alimentos ultraprocessados nas comunidades quilombolas ocorre de forma importante, mas ainda bem abaixo do que vem ocorrendo na população brasileira em geral.

Recomenda-se a implementação de programas de saúde pública voltados a promoção de uma alimentação saudável, com valorização dos hábitos e tradições alimentares existentes entre os povos remanescentes dos quilombos do Brasil.

REFERÊNCIAS

1. Desroches SD, Lamarche BL. The evolving definitions and increasing prevalence of the metabolic syndrome. *Appl Physiol Nutr Metab*. 2007;32(1):23-32. doi:10.1139/h06-095
2. Dragsbæk K, Neergaard JS, Laursen JM, et al. Metabolic syndrome and subsequent risk of type 2 diabetes and cardiovascular disease in elderly women. *Med*. 2016;95(36):e4806. doi:10.1097/MD.0000000000004806
3. Harrison S, Couture P, Lamarche B. Diet Quality, Saturated Fat and Metabolic Syndrome. *Nutrients*. 2020;12(11):3232. doi:10.3390/nu12113232
4. Ranasinghe P, Mathangasinghe Y, Jayawardena R, Hills AP, Misra A. Prevalence and trends of metabolic syndrome among adults in the asia-pacific region: a systematic review. *BMC Public Health*. 2017;17(1):101. doi:10.1186/s12889-017-4041-1
5. Aguilar M, Bhuket T, Torres S, Liu B, Wong RJ. Prevalence of the Metabolic Syndrome in the United States, 2003-2012. *JAMA*. 2015;313(19):1973-1974. doi:10.1001/JAMA.2015.4260
6. Márquez-Sandoval F, Macedo-Ojeda G, Viramontes-Hörner D, Fernández Ballart JD, Salas Salvadó J, Vizmanos B. The prevalence of metabolic syndrome in Latin America: a systematic review. *Public Health Nutr*. 2011;14(10):1702-1713. doi:10.1017/S1368980010003320

7. de Carvalho Vidigal F, Bressan J, Babio N, Salas-Salvadó J. Prevalence of metabolic syndrome in Brazilian adults: a systematic review. *BMC Public Health*. 2013;13:1198. doi:10.1186/1471-2458-13-1198
8. World Health Organization. *Noncommunicable Diseases Country Profiles 2018*. World Health Organization; 2018.
9. Lim SS, Vos T, Flaxman AD, et al. A comparative risk assessment of burden of disease and injury attributable to 67 risk factors and risk factor clusters in 21 regions, 1990–2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet*. 2012;380(9859):2224-2260. doi:10.1016/S0140-6736(12)61766-8
10. World Health Organization. *Global Action Plan for the Prevention and Control of NCDs 2013-2020*.; 2013. Accessed March 14, 2021. <https://www.who.int/nmh/publications/ncd-action-plan/en/>
11. Popkin BM. The nutrition transition and its health implications in lower-income countries. *Public Health Nutr*. 1998;1(1):5-21. doi:10.1079/phn19980004
12. Laudan R. A Plea for Culinary Modernism: Why We Should Love New, Fast, Processed Food. *Gastronomica*. 2001;1(1):36-44. doi:10.1525/gfc.2001.1.1.36
13. Dwyer JT, Fulgoni VL, Clemens RA, Schmidt DB, Freedman MR. Is “Processed” a Four-Letter Word? The Role of Processed Foods in Achieving Dietary Guidelines and Nutrient Recommendations. *Adv Nutr*. 2012;3(4):536-548. doi:10.3945/an.111.000901
14. Rezende-Alves K, Hermsdorff HHM, Miranda AE da S, Lopes ACS, Bressan J, Pimenta AM. Food processing and risk of hypertension: Cohort of Universities of Minas Gerais, Brazil (CUME Project). *Public Health Nutr*. 2021;24(13):4071-4079. doi:10.1017/S1368980020002074
15. Canella DS, Levy RB, Martins APB, et al. Ultra-processed food products and obesity in Brazilian households (2008-2009). *PLoS One*. 2014;9(3):e92752. doi:10.1371/journal.pone.0092752
16. Mendonça R de D, Lopes ACS, Pimenta AM, Gea A, Martinez-Gonzalez MA, Bes-Rastrollo M. Ultra-Processed Food Consumption and the Incidence of Hypertension in a Mediterranean Cohort: The Seguimiento Universidad de Navarra Project. *Am J Hypertens*. 2017;30(4):358-366.

- doi:10.1093/ajh/hpw137
17. Fiolet T, Srour B, Sellem L, et al. Consumption of ultra-processed foods and cancer risk: results from NutriNet-Santé prospective cohort. *BMJ*. 2018;360:k322. doi:10.1136/bmj.k322
 18. Tavares LF, Fonseca SC, Garcia Rosa ML, Yokoo EM. Relationship between ultra-processed foods and metabolic syndrome in adolescents from a Brazilian Family Doctor Program. *Public Health Nutr*. 2012;15(1):82-87. doi:10.1017/S1368980011001571
 19. Martínez Steele E, Juul F, Neri D, Rauber F, Monteiro CA. Dietary share of ultra-processed foods and metabolic syndrome in the US adult population. *Prev Med*. 2019;125:40-48. doi:10.1016/j.ypmed.2019.05.004
 20. Louzada ML da C, Martins APB, Canella DS, et al. Impacto de alimentos ultraprocessados sobre o teor de micronutrientes da dieta no Brasil. *Rev Saude Publica*. 2015;49. doi:10.1590/S0034-8910.2015049006211
 21. Monteiro CA, Levy RB, Claro RM, Castro IRR de, Cannon G. A new classification of foods based on the extent and purpose of their processing. *Cad Saude Pública*. 2010;26(11):2039-2049. doi:10.1590/S0102-311X2010001100005
 22. Brasil, Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. *Guia Alimentar Para a População Brasileira*. (Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica, eds.). Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica; 2014.
 23. Barbosa LD, Sousa LKM, Schott E, et al. Disponibilidade domiciliar de alimentos a partir da nova classificação de alimentos e (in)segurança alimentar. *Cien Saude Colet*. 2020;25(7):2701-2709. doi:10.1590/1413-81232020257.18902018
 24. Martins APB, Levy RB, Claro RM, Moubarac JC, Monteiro CA. Increased contribution of ultra-processed food products in the Brazilian diet (1987-2009). *Rev Saude Publica*. 2013;47(4):656-665. doi:10.1590/S0034-8910.2013047004968
 25. Nasreddine L, Tamim H, Itani L, et al. A minimally processed dietary pattern is associated with lower odds of metabolic syndrome among Lebanese adults. *Public Health Nutr*. 2018;21(1):160-171.

- doi:10.1017/S1368980017002130
26. Alagoas. *Secretaria de Estado Do Planejamento, Gestão e Patrimônio. Estudo Sobre as Comunidades Quilombolas de Alagoas/Alagoas. Secretaria de Estado Do Planejamento, Gestão e Patrimônio. (SEPLAG, ed.); 2015.*
 27. IPEA, PNUD, FJP. *Radar IDHM : Evolução Do IDHM e de Seus Índices Componentes No Período de 2012 a 2017. (FJP, IPEA, PNUD, eds.). IPEA: PNUD: FJP; 2019.*
 28. IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Alagoas/ Cidades e Estados. Published 2021. Accessed June 1, 2021. <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/al.html>
 29. Ferreira HS, Soares ML, Krakauer NY, et al. What is the best anthropometric predictor for identifying higher risk for cardiovascular diseases in afro-descendant Brazilian women? A cross-sectional population-based study. *Am J Hum Biol.* Published online 2021:e23652. doi:10.1002/AJHB.23652
 30. Boggs DA, Ban Y, Palmer JR, Rosenberg L. Higher Diet Quality Is Inversely Associated with Mortality in African-American Women. *J Nutr.* 2015;145(3):547-554. doi:10.3945/jn.114.195735
 31. Mussi RF de F, Petróski EL. Síndrome metabólica e fatores associados em quilombolas baianos, Brasil. *Cien Saude Colet.* 2019;24(7):2481-2490. doi:10.1590/1413-81232018247.13982017
 32. ABEP. Classificação Econômica Brasil: Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa. Published online 2016. Accessed July 22, 2021. <https://www.abep.org/criterio-brasil>
 33. Faludi AA, Izar MC de O, Saraiva JFK, et al. Atualização da Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose – 2017. *Arq Bras Cardiol.* 2017;109(2):1-76. doi:10.5935/abc.20170121
 34. Alberti KGMM, Eckel RH, Grundy SM, et al. Harmonizing the metabolic syndrome: A joint interim statement of the international diabetes federation task force on epidemiology and prevention; National heart, lung, and blood institute; American heart association; World heart federation; International . *Circulation.* 2009;120(16):1640-1645. doi:10.1161/CIRCULATIONAHA.109.192644

35. Sociedade Brasileira Brasileira de Diabetes. *Diretrizes Da Sociedade Brasileira de Diabetes 2019-2020*. Editora Clannad; 2019.
36. Monteiro JP, Pfrimer K, Tremeschin MH, Molina M de C, Chiarello P, Vannucchi H. *Consumo Alimentar: Visualizando Porções*. 1ª edição. Editora Guanabara Koogan; 2007.
37. IBGE. *Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009 - Tabela de Medidas Referidas Para Os Alimentos Consumidos No Brasil.*; 2011.
38. Magalhães SG, Rodrigues EL. *Fichas de Preparações e Análise Do Valor Nutricional*. 1st ed. Rubio; 2015.
39. Pinheiro AB V, A.Lacerda EM de, Benzecry EH, Gomes MC da S. *Tabela Para Avaliação de Consumo Alimentar Em Medidas Caseiras*. 5ª edição. Editora Atheneu; 2008.
40. US Department of Agriculture. Agricultural Research Service. *Utrient Data Laboratory. USDA National Nutrient Database for Standard Reference, Release 28*. US Department of Agriculture- Agricultural Research Service; 2016.
41. Philippi ST. *Tabela de Composição de Alimentos: Suporte Para Decisão Nutricional*. 6ª edição. Editora Manole; 2017.
42. IBGE. *Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009: Tabelas de Composição Nutricional Dos Alimentos Consumidos No Brasil.*; 2011.
43. *Tabela Brasileira de Composição de Alimentos- TACO*. NEPA – UNICAMP; 2011.
44. Monteiro CA, Cannon G, Levy RB, et al. NOVA. A estrela brilha. Classificação dos alimentos. Saúde Pública. *World Nutr.* 2016;7(3):28-40.
45. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças não Transmissíveis. *Vigitel Brasil 2018: População Negra: Vigilância de Fatores de Risco e Proteção Para Doenças Crônicas Por Inquérito Telefônico: Estimativas Sobre Frequência e Distribuição Sociodemográfica de Fatores de Risco e Proteção Para Doenças Crônicas Para a Popula.* (Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças não Transmissíveis., ed.). Ministério da Saúde; 2019. Accessed October

- 31, 2021.
https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigitel_brasil_2018_populacao_negra.pdf
46. Costa C dos S, Faria FR de, Gabe KT, et al. Nova score for the consumption of ultra-processed foods: description and performance evaluation in Brazil. *Rev Saude Publica*. 2021;55:1-9. doi:10.11606/S1518-8787.2021055003588
 47. IBGE. *Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009 : Análise Do Consumo Alimentar Pessoal No Brasil*. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE; 2011.
 48. Segall-Corrêa AM, Marin-León L, Melgar-Quiñonez H, Pérez-Escamilla R. Refinement of the Brazilian Household Food Insecurity Measurement Scale: Recommendation for a 14-item {EBIA}. *Rev Nutr*. 2014;27(2):241-251. doi:10.1590/1415-52732014000200010
 49. Matsudo S, Araújo T, Matsudo V, et al. Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ): estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil. *Rev Bras Atividade Física Saúde*. 2001;6(2):5-18. doi:10.12820/rbafs.v.6n2p5-18
 50. WHO. Physical status : the use of and interpretation of anthropometry , report of a WHO expert committee. Published online 1995.
 51. Busnello FM, Bodanese LC, Pellanda LC, Santos ZE de A. Intervenção nutricional e o impacto na adesão ao tratamento em pacientes com síndrome Metabólica. *Arq Bras Cardiol*. 2011;97(3):217-224. doi:10.1590/S0066-782X2011005000077
 52. Pitanga FJG, Lessa I. Razão cintura-estatura como discriminador do risco coronariano de adultos. *Rev Assoc Med Bras*. 2006;52(3):157-161. doi:10.1590/S0104-42302006000300016
 53. Furtado MB, Pedroza RLS, Alves CB. Cultura, identidade e subjetividade quilombola: uma leitura a partir da psicologia cultural. *Psicol Soc*. 2014;26(1):106-115. doi:10.1590/S0102-71822014000100012
 54. Cordeiro M de M, Monego ET, Martins KA. Excesso de peso de estudantes quilombolas de Goiás e a insegurança alimentar em suas famílias. *Rev Nutr*. 2014;27(4):405-412. doi:10.1590/1415-52732014000400002

55. Gubert MB, Segall-Corrêa AM, Spaniol AM, Pedroso J, Coelho SE dos AC, Pérez-Escamilla R. Household food insecurity in black-slaves descendant communities in Brazil: has the legacy of slavery truly ended? *Public Health Nutr.* 2017;20(8):1513-1522. doi:10.1017/S1368980016003414
56. Costa CDS, Sattamini IF, Steele EM, Louzada MLDC, Claro RM, Monteiro CA. Consumo de alimentos ultraprocessados e associação com fatores sociodemográficos na população adulta das 27 capitais brasileiras (2019). *Rev Saude Publica.* 2021;55:1-9. doi:10.11606/S1518-8787.2021055002833
57. Brasil. *Vigitel Brasil 2020 : Vigilância de Fatores de Risco e Proteção Para Doenças Crônicas Por Inquérito Telefônico : Estimativas Sobre Frequência e Distribuição Sociodemográfica de Fatores de Risco e Proteção Para Doenças Crônicas Nas Capitais Dos 26 Estados* . (Ministério da Saúde, ed.). Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis.; 2021. www.saude.gov.br/svs
58. Lavigne-Robichaud M, Moubarac J-C, Lantagne-Lopez S, et al. Diet quality indices in relation to metabolic syndrome in an Indigenous Cree (Eeyouch) population in northern Québec, Canada. *Public Heal Nutr.* 2018;21(1):172-180. doi:10.1017/S136898001700115X
59. Santana G de J, Silva N de J, Costa JO, et al. Contribución de los alimentos mínimamente procesados y ultraprocessados al riesgo cardiometabólico de adultos jóvenes brasileños: un estudio transversal. *Nutr Hosp.* 2021;38(2):328-336. doi:10.20960/NH.03183
60. Silva DCG da, Ferreira FG, Pereira DLM, et al. Degree of food processing and its relationship with overweight and body adiposity in Brazilian adults. *Rev Nutr.* 2021;34. doi:10.1590/1678-9865202134e200135
61. Moreira PVL, Hyseni L, Moubarac J-C, et al. Effects of reducing processed culinary ingredients and ultra-processed foods in the Brazilian diet: a cardiovascular modelling study. *Public Health Nutr.* 2018;21(1):181-188. doi:10.1017/S1368980017002063
62. Sung H, Park JM, Oh SU, Ha K, Joung H. Consumption of Ultra-Processed Foods Increases the Likelihood of Having Obesity in Korean

- Women. *Nutrients*. 2021;13(2):698. doi:10.3390/nu13020698
63. OPAS. *Alimentos e Bebidas Ultraprocessados Na América Latina: Tendências, Impacto Sobre a Obesidade, Implicações Políticas*. OPAS-Organização Pan-Americana da Saúde; 2018.
64. Sandoval-Insausti H, Jiménez-Onsurbe M, Donat-Vargas C, et al. Ultra-Processed Food Consumption Is Associated with Abdominal Obesity: A Prospective Cohort Study in Older Adults. *Nutrients*. 2020;12(8):1-11. doi:10.3390/NU12082368
65. Monteiro CA, Cannon G, Moubarac JC, Levy RB, Louzada MLC, Jaime PC. The UN Decade of Nutrition, the NOVA food classification and the trouble with ultra-processing. *Public Health Nutr*. 2018;21(1):5-17. doi:10.1017/S1368980017000234
66. Ferreira HS, Silva WO, Santos EA dos, Bezerra MKA, Silva BCV, Horta BL. Body composition and hypertension: a comparative study involving women from maroon communities and from the general population of Alagoas State, Brazil. *Rev Nutr*. 2013;26(5):539-549. doi:10.1590/S1415-52732013000500005
67. Silva EKP da, Medeiros DS de, Martins PC, et al. Insegurança alimentar em comunidades rurais no Nordeste brasileiro: faz diferença ser quilombola? *Cad Saude Publica*. 2017;33(4). doi:10.1590/0102-311X00005716
68. de Melo ISV, Costa CACB, dos Santos JVL, dos Santos AF, Florêncio TM de MT, Bueno NB. Consumption of minimally processed food is inversely associated with excess weight in adolescents living in an underdeveloped city. *PLoS One*. 2017;12(11):e0188401. doi:10.1371/journal.pone.0188401
69. Santos FS dos, Dias M da S, Mintem GC, et al. Processamento de alimentos e fatores de risco cardiometabólicos: revisão sistemática. *Rev Saude Publica*. 2020;54. doi:10.11606/s1518-8787.2020054001704
70. Evans EW, Lipton RB, Peterlin BL, et al. Dietary Intake Patterns and Diet Quality in a Nationally Representative Sample of Women With and Without Severe Headache or Migraine. *Headache*. 2015;55(4):550-561. doi:10.1111/head.12527
71. Lima J, Dallari S. A estratégia global sobre saúde pública, inovação e

- propriedade intelectual: estabelecimento de uma ordem de prioridade das necessidades de pesquisa e desenvolvimento no Brasil. *Saúde e Soc.* 2020;29(2):e181162. doi:10.1590/S0104-12902020181162
72. FAO-Food and Agriculture Organization of the United Nations. *Guidelines on the Collection of Information on Food Processing through Food Consumption Surveys*. FAO; 2015. Accessed July 31, 2021. <http://www.fao.org/documents/card/en/c/a7e19774-1170-4891-b4ae-b7477514ab4e/>
73. PAHO-Pan American Health Organization. *Ultra-Processed Food and Drink Products in Latin America: Trends, Impact on Obesity, Policy Implications*. PAHO; 2015.
74. Rauber F, Steele EM, Louzada ML da C, Millett C, Monteiro CA, Levy RB. Ultra-processed food consumption and indicators of obesity in the United Kingdom population (2008-2016). *PLoS One*. 2020;15(5):e0232676. doi:10.1371/journal.pone.0232676

Tabela 1 – Distribuição da Síndrome Metabólica segundo características demográficas e socioeconômicas das mulheres quilombolas de Alagoas, Brasil, 2018.

Variáveis	Total (n=895) n (%)	SM (n=432) n (%)	RP bruta (IC95%)	p ^a
Idade				
19 a 29 anos	211 (23,2)	41 (19,4)	1	-
30 a 39 anos	263 (29,4)	119 (45,3)	2,33 (1,72-3,16)	<0,001*
40 a 49 anos	238 (26,6)	142 (59,7)	3,07 (2,29-4,12)	<0,001*
50 a 59 anos	183 (20,5)	130 (71,0)	3,66 (2,74-4,89)	<0,001*
Cor da pele/raça autorreferida				
Outras não negras	82 (9,2)	45 (54,9)	1	-
Negra	812 (90,8)	387 (47,7)	0,87 (0,70-1,07)	0,186*
Estado civil				
Solteira	111 (12,4)	39 (35,1)	1	-
Casada	711 (79,4)	357 (50,2)	1,43 (1,10-1,86)	0,008*
Viúva/ divorciada	73 (8,2)	36 (49,3)	1,40 (0,99-1,97)	0,053*
Escolaridade				
≥ 8 anos	259 (29,0)	79 (30,5)	1	-
Nunca estudou	112 (12,6)	73 (65,2)	2,14 (1,70-2,69)	<0,001*
1-4 anos	364 (40,8)	211 (58,0)	1,90 (1,56-2,33)	<0,001*
5-7anos	157 (17,6)	69 (43,9)	1,44 (1,12-1,86)	0,005*
Classe econômica¹				
B+C	50 (5,6)	20 (40,0)	1	-
D+E	844 (94,3)	411(48,7)	1,22 (0,86-1,72)	0,266
Participação da família em programa do Governo				
Não	236 (26,4)	139 (58,9)	1	-
Sim	659 (73,6)	293 (44,5)	0,75 (0,66-0,87)	<0,001*
Renda familiar				
> 1 salário mínimo	248 (34,6)	110 (44,3)	1	-
≤ 1 salário mínimo	468 (65,4)	236 (50,4)	1,14 (0,96-1,34)	0,130*
Situação de emprego				
Empregado	507 (57,1)	257 (50,7)	1	-
Desempregado	381 (42,9)	172 (45,1)	0,89 (0,77-1,02)	0,105*
INSAN²				
Não	515 (58,3)	237 (46,0)	1	-
Sim	369 (41,7)	187 (50,7)	1,10 (0,96-1,26)	0,169*

RP = razão de prevalência; IC95% = intervalo de confiança de 95%; ^a Teste χ^2 de Pearson;

¹ Critério Brasil de Classificação Econômica da Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (não houve famílias na classe A);

² INSAN- Insegurança Alimentar e nutricional;

*Variável selecionada para compor a análise multivariável ($p < 0,2$)

Tabela 2 - Distribuição da Síndrome Metabólica conforme características de saúde, antropométricas e de estilo de vida das mulheres das comunidades quilombolas do estado de Alagoas, Brasil, 2018.

Variáveis	Total (=895)	SM (n=432)	RP bruta (IC95%)	p ^a
	n (%)	n (%)		
Tabagismo				
Não	684 (77,1)	304 (44,4)	1	-
Sim	203 (22,9)	122 (60,1)	1,35 (1,17-1,55)	<0,001*
Etilismo				
Não	578 (65,2)	286 (49,5)	1	-
Sim	309 (34,8)	140 (45,3)	0,91 (0,79-1,06)	0,242
Nível de atividade física				
Ativo	531 (59,7)	259 (48,8)	1	-
Sedentário	359 (40,3)	173 (48,2)	0,99 (0,86-1,13)	0,864
Problemas de saúde nos últimos 15 dias				
Não	589 (65,9)	274 (46,5)	1	-
Sim	305 (34,1)	158 (51,8)	1,11 (0,97-1,28)	0,128*
Excesso de peso				
Não	271 (31,0)	43 (15,9)	1	-
Sim	602 (69,0)	382 (63,5)	3,99 (3,02-5,30)	<0,001*
Relação cintura estatura				
Normal	336 (38,1)	54 (16,0)	1	-
Elevada	547 (61,9)	373 (68,2)	4,24 (3,30-5,45)	<0,001*
Circunferência do pescoço				
Normal	503 (57,0)	159 (31,6)	1	-
Elevada	379 (43,0)	268 (70,7)	2,24 (1,94-2,58)	<0,001*

RP = razão de prevalência; IC95% = intervalo de confiança de 95%;

^a Teste χ^2 de Pearson;

* Variável selecionada para compor a análise multivariável ($p < 0,2$).

Tabela 3 – Razão de prevalência bruta da relação entre a contribuição energética percentual do consumo de alimentos ultraprocessados, escore NOVA e síndrome metabólica em mulheres quilombolas de Alagoas, Brasil, 2018.

Escore NOVA (quartis de consumo)	Total (n=895) n (%)	Síndrome metabólica		RP (IC95%)	p ^a
		Não (n=463) n (%)	Sim (n=432) n (%)		
Quartis de consumo energéticos de alimentos ultraprocessados					
Q1	227 (25,4)	120 (52,9)	107 (47,1)	1	-
Q2	221 (24,7)	115 (52,0)	106 (48,0)	1,02 (0,83-1,24)	0,861
Q3	224 (25,0)	109 (48,7)	115 (51,3)	1,09 (0,90-1,31)	0,373
Q4	223 (24,9)	119 (53,4)	104 (46,6)	0,99 (0,81-1,20)	0,915
Escore NOVA de consumo de alimentos ultraprocessados					
≤ 1	569 (63,6)	293 (51,5)	276 (48,5)	1,00	-
2	192 (21,4)	96 (50,0)	96 (50,0)	1,03 (0,87-1,22)	0,088
3	78 (8,7)	40 (51,3)	38 (48,7)	1,01 (0,79-1,28)	0,719
4	41 (4,6)	22 (53,7)	19 (46,3)	0,95 (0,68-1,34)	0,972
≥ 5	15 (1,7)	12 (80,0)	3 (20,0)	0,41 (0,15-1,14)	0,793

RP: razão de prevalência; IC 95%: intervalo de confiança de 95%;

Q1, primeiro quartil; Q2, segundo quartil; Q3, terceiro quartil; Q4, quarto quartil;

^a Teste χ^2 de Pearson.

Tabela 4 – Razão de prevalência (RP) ajustada para a síndrome metabólica e os seus componentes por escore NOVA do consumo de alimentos ultraprocessados em mulheres quilombolas de Alagoas, Brasil, 2018.

Escore NOVA	RP ajustada					
	Modelo 1		Modelo 2		Modelo 3	
	RP (IC95%)	p	(IC95%)	p	(IC95%)	p
Hipertensão arterial						
≤ 1	Referência		Referência		Referência	
2	1,03 (0,87-1,23)	0,708	1,03 (0,87-1,23)	0,705	1,03 (0,87-1,23)	0,727
3	1,15 (0,88-1,50)	0,293	1,13 (0,87-1,49)	0,356	1,19 (0,93-1,52)	0,169
4	0,92 (0,62-1,38)	0,700	0,92 (0,62-1,38)	0,700	0,85 (0,59-1,22)	0,383
≥ 5	0,39 (0,05-2,75)	0,344	0,39(0,05-2,75)	0,343	0,37 (0,05-2,81)	0,338
Hiperglicemia (HbA1C ≥ 6,5 mg/dL)						
≤ 1	Referência		Referência		Referência	
2	0,97 (0,74-1,26)	0,822	0,99 (0,76-1,29)	0,921	0,92 (0,70-1,21)	0,543
3	0,56 (0,31-0,98)	0,043	0,59 (0,33-1,03)	0,064	0,55 (0,31-0,99)	0,045
4	0,92 (0,53-1,60)	0,768	0,93 (0,53-1,63)	0,809	0,88 (0,50-1,58)	0,680
≥ 5	0,43 (0,06-3,01)	0,399	0,44 (0,06-3,09)	0,412	0,48 (0,07-3,22)	0,452
Obesidade abdominal (circunferência da cintura > 80cm)						
≤ 1	Referência		Referência		Referência	
2	0,96 (0,86-1,07)	0,464	0,96 (0,86-1,07)	0,453	0,97 (0,91-1,05)	0,504
3	1,06 (0,91-1,23)	0,454	1,06 (0,91-1,24)	0,448	1,03 (0,93-1,14)	0,571
4	0,94 (0,75-1,18)	0,613	0,94 (0,75-1,18)	0,600	0,89 (0,78-1,02)	0,103
≥ 5	1,14 (0,75-1,74)	0,535	1,14 (0,75-1,74)	0,536	1,09 (0,91-1,32)	0,342
HDL baixo (HDL <50mg/dL)						
≤ 1	Referência		Referência		Referência	
2	0,91 (0,82-1,01)	0,081	0,90 (0,81-1,01)	0,051	0,90 (0,81-0,99)	0,048
3	1,01 (0,89-1,15)	0,841	1,01 (0,89-1,15)	0,868	0,99 (0,87-1,13)	0,907
4	1,05 (0,90-1,23)	0,533	1,03 (0,88-1,19)	0,715	1,02 (0,88-1,19)	0,777
≥ 5	0,88 (0,61-1,27)	0,499	0,92 (0,66-1,27)	0,602	0,85 (0,59-1,22)	0,394
Hipertrigliceridemia (triglicerídeos ≥175 mg/dL)						
≤ 1	Referência		Referência		Referência	
2	1,01 (0,81-1,25)	0,975	1,01 (0,81-1,26)	0,932	1,01 (0,82-1,25)	0,910
3	1,21 (0,89-1,67)	0,219	1,21 (0,87-1,67)	0,250	1,23 (0,90-1,67)	0,196
4	0,92 (0,57-1,46)	0,715	0,92 (0,58-1,47)	0,722	0,86 (0,53-1,39)	0,543
≥ 5	0,39 (0,07-2,10)	0,275	0,39 (0,07-2,05)	0,264	0,41 (0,09-1,89)	0,252
Síndrome metabólica						
≤ 1	Referência		Referência		Referência	
2	0,97 (0,81-1,16)	0,748	0,97 (0,81-1,16)	0,745	1,01 (0,86-1,20)	0,876
3	1,16 (0,90-1,50)	0,249	1,19 (0,93-1,54)	0,165	1,21 (0,94-1,56)	0,133
4	1,03 (0,75-1,41)	0,874	1,03 (0,75-1,41)	0,872	0,96 (0,72-1,27)	0,770
≥ 5	0,66 (0,17-2,56)	0,550	0,66 (0,17-2,56)	0,551	0,60 (0,16-2,31)	0,462

RP: razão de prevalência; IC 95%: intervalo de confiança de 95%;

Modelo 1: ajustado para características demográficas e socioeconômicas;

Modelo 2: ajustado para variáveis do modelo 1 com p <0,05 adicionado de dados de estilo de vida e saúde;

Modelo 3: ajustado para variáveis dos modelos 1 e 2 com p <0,05 adicionado das características antropométricas.

Tabela 5 – Razão de prevalência ajustada para a síndrome metabólica e seus componentes por contribuição energética percentual do consumo alimentar de alimentos ultraprocessados em mulheres quilombolas de Alagoas, Brasil, 2018.

Desfechos	Quartis de consumo do percentual energético de alimentos ultraprocessados				p-valor*
	Q1 RP (IC 95%)	Q2 RP (IC 95%)	Q3 RP (IC 95%)	Q4 RP (IC 95%)	
Hipertensão arterial					
Modelo 1	1,00	1,31 (1,06-1,62)	1,21 (0,97-1,50)	1,16 (0,91-1,49)	0,014^a
Modelo 2	1,00	1,31 (1,06-1,62)	1,20 (0,97-1,50)	1,16 (0,91-1,49)	0,014^a
Modelo 3	1,00	1,30 (1,06-1,61)	1,20 (0,97-1,51)	1,17 (0,92-1,48)	0,013^a
Hiperglicemia					
Modelo 1	1,00	1,22 (0,93-1,60)	1,22 (0,91-1,62)	0,92 (0,66-1,28)	0,612 ^b
Modelo 2	1,00	1,21 (0,92-1,60)	1,22 (0,92-1,63)	0,91 (0,66-1,27)	0,601 ^b
Modelo 3	1,00	1,21 (0,92-1,58)	1,19 (0,90-1,59)	0,89 (0,64-1,24)	0,498 ^b
Obesidade abdominal					
Modelo 1	1,00	0,98 (0,87-1,11)	0,94 (0,83-1,07)	1,13 (1,01-1,26)	0,038^a
Modelo 2	1,00	0,98 (0,87-1,11)	0,94 (0,83-1,07)	1,13 (1,01-1,26)	0,038^a
Modelo 3	1,00	1,04 (0,95-1,13)	1,02 (0,95-1,10)	1,06 (0,98-1,15)	0,136 ^b
HDL baixo					
Modelo 1	1,00	0,97 (0,87-1,07)	0,93 (0,83-1,03)	0,95 (0,86-1,06)	0,398 ^b
Modelo 2	1,00	0,97 (0,88-1,08)	0,94 (0,84-1,04)	0,96 (0,86-1,06)	0,436 ^b
Modelo 3	1,00	0,97 (0,88-1,07)	0,93 (0,83-1,03)	0,96 (0,87-1,07)	0,466 ^b
Hipertrigliceridemia					
Modelo 1	1,00	0,93 (0,72-1,20)	1,09 (0,86-1,39)	0,98 (0,76-1,28)	0,919 ^b
Modelo 2	1,00	0,93 (0,72-1,20)	1,09 (0,86-1,40)	0,96 (0,74-1,25)	0,766 ^b
Modelo 3	1,00	0,93 (0,72-1,20)	1,13 (0,89-1,43)	0,98 (0,75-1,27)	0,865 ^b
SM					
Modelo 1	1,00	1,02 (0,83-1,24)	1,08 (0,88-1,31)	1,11 (0,89-1,36)	0,340 ^b
Modelo 2	1,00	1,02 (0,83-1,24)	1,08 (0,89-1,32)	1,11 (0,90-1,36)	0,418 ^b
Modelo 3	1,00	1,03 (0,86-1,24)	1,14 (0,95 -1,37)	1,09 (0,89-1,32)	0,391 ^b

RP: razão de prevalência; IC 95%: intervalo de confiança de 95%; Q1, primeiro quartil; Q2, segundo quartil; Q3, terceiro quartil; Q4, quarto quartil; TG: triglicerídeos; SM: síndrome metabólica; Modelo 1: ajustado para características demográficas e socioeconômicas; Modelo 2: ajustado para variáveis do modelo 1 com $p < 0,05$ adicionado de dados de estilo de vida e saúde; Modelo 3: ajustado para variáveis dos modelos 1 e 2 com $p < 0,05$ adicionado das características antropométricas. ^a Valores informados apenas para o quartil em negrito que apresentou associação; ^b valores referentes ao Q4 de cada modelo.

TABELAS SUPLEMENTARES

Tabela suplementar 1 – Descrição dos componentes da SM em mulheres quilombolas de Alagoas, Brasil, 2018.

Variáveis	Total (n=895) n (%)	Síndrome metabólica	
		Ausência (n=463) n (%)	Presença (n=432) n (%)
Obesidade abdominal			
Não	281 (31,8)	264 (94,0)	17 (6,0)
Sim	602 (68,2)	192 (31,9)	410 (68,1)
Hipertensão arterial			
Não	487 (54,9)	369 (75,8)	118 (24,2)
Sim	399 (45,0)	90 (22,6)	309 (77,4)
Hiperglicemia			
Não	611 (71,2)	416 (68,1)	195 (31,9)
Sim	247 (28,8)	33 (13,4)	214 (86,6)
Hipertrigliceridemia			
Não	591 (66,9)	436 (73,8)	155 (26,2)
Sim	292 (33,1)	27 (9,3)	265 (90,7)
HDL baixo			
Não	221 (25,1)	191 (86,4)	30 (13,6)
Sim	660 (74,9)	272 (41,2)	388 (58,8)

RP = razão de prevalência; IC95% = intervalo de confiança de 95%; ^a Teste χ^2 de Pearson; TG: triglicérido.

Tabela suplementar 2 - Distribuição percentual de consumo, no dia anterior à entrevista, de grupos de alimentos incluídos no escore NOVA de consumo de alimentos ultraprocessados por mulheres quilombolas de Alagoas, Brasil, 2018.

Grupos de alimentos ultraprocessados	n (%)
• Salgadinho de pacote (ou chips) ou biscoito/bolacha salgado	233 (26,0)
• Margarina	181 (20,2)
• Biscoito/bolacha doce, biscoito recheado	148 (16,5)
• Refresco em pó	130 (14,5)
• Pão de forma, de tipo cachorro-quente ou de hambúrguer ou semelhantes	122 (13,6)
• Refrigerante	94 (10,5)
• Molho pronto, temperos e caldos industrializados	49 (5,5)
• Pizza, salgados (coxinha, croissant,...), pastel ou pipoca industrializada	46 (5,1)
• Salsicha, linguiça, mortadela ou hambúrguer	44 (4,9)
• Presunto, salame, mortadela ou quitute	36 (4,0)
• Bolo de pacote, bolo recheado, bolo recheado e com cobertura, tortillete, tortas doce, pudim ou churros	24 (2,7)
• Chocolate em barra, bombom, brigadeiro, doces industrializados, chicletes, balas, pirulitos, mousse, paçoca ou leite condensado	17 (1,9)
• Sorvete, picolé ou flau	13 (1,4)
• Maionese, ketchup, mostarda ou requeijão	12 (1,3)
• Miojo ou sopa industrializada	10 (1,1)
• Achocolatado ou shakes	8 (0,89)
• Lasanha	7 (0,78)
• Suco de caixinha	6 (0,67)
• Cereal matinal	3 (0,34)
• Iogurte com sabor	3 (0,34)
• Batata frita/ batata palha	1 (0,11)

CONSIDERAÇÕES FINAIS

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo foi o primeiro a analisar as associações de padrões alimentares e níveis de processamento de alimentos com a SM na população feminina quilombola no Brasil e, desta maneira, auxiliará na melhor compreensão da relação entre consumo de alimentos *versus* doenças em uma população que vive em vulnerabilidade social.

A revisão sistemática com metanálise trouxe achados que podem ser considerados relevantes sobre os padrões alimentares e sua relação com a SM, dando enfoque ao público feminino e/ou afrodescendente. Foi verificado que um padrão alimentar não saudável convergiu para o desenvolvimento de SM e seus fatores de risco. O que reforça a importância de se elaborar ações de incentivo ao consumo de alimentos saudáveis como o de vegetais e frutas, desestimulando o consumo de alimentos gordurosos, ricos em açúcar e sal, e o consumo de bebidas alcoólicas. Salienta-se ainda que foi observada uma escassez de estudos sobre a temática em questão avaliando a população afrodescendente.

Os resultados do inquérito domiciliar realizado com o público feminino das comunidades remanescentes dos quilombos de Alagoas corroboraram com os resultados obtidos na metanálise: foi visto que padrões alimentares não saudáveis estiveram associados com os componentes da SM. Ao avaliar o consumo alimentar pela NOVA observou-se que o consumo alimentos ultraprocessados aumentou a prevalência de hipertensão.

Assim, é fundamental que haja o desenvolvimento de políticas, programas e ações voltados para promover mudanças comportamentais no que tange a alimentação de populações que vivem em quilombos, tendo em vista que o conhecimento desta situação de risco para a segurança alimentar é um dos fatores que podem motivar o desenvolvimento de ações objetivando transformações nos hábitos alimentares.

Estudos futuros sobre o consumo de alimentos em população quilombola ou afrodescendentes são necessários para o melhor entendimento dos hábitos alimentares destas populações. Estudos transversais como o aqui apresentado, apesar não trazer uma relação de causalidade entre alimentação e doença, são relevantes por servirem de base para a realização de outras investigações que busquem verificar a relação da dieta com diferentes enfermidades crônicas, conhecer o perfil alimentar de populações em vulnerabilidade social e conseqüentemente, por contribuírem desenvolvimento de novas intervenções voltadas para a realidade em questão.

REFERÊNCIAS

REFERENCIAS

ALAGOAS. **Estudo Sobre as Comunidades Quilombolas de Alagoas**. Maceió: Secretaria de Estado do Planejamento, Gestão e Patrimônio/SEPLAG, 2015.

ALAGOAS. **Programa Criança Alagoana- Cria**. Disponível em: <<https://www.cria.al.gov.br/o-programa/>>. Acesso em: 9 mar. 2022.

ALBERTI, K. G. M. M. et al. Harmonizing the metabolic syndrome: a joint interim statement of the International Diabetes Federation Task Force on Epidemiology and Prevention; National Heart, Lung, and Blood Institute; American Heart Association; World Heart Federation; International. **Circulation**, v. 120, n. 16, p. 1640–1645, out. 2009.

ALBERTI, K. G.; ZIMMET, P. Z. Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications. Part 1: diagnosis and classification of diabetes mellitus provisional report of a WHO consultation. **Diabetic Medicine: A Journal of the British Diabetic Association**, v. 15, n. 7, p. 539–553, 1998.

AMARAL, S. P. DO. **História do negro no Brasil**. Brasília: Ministério da Educação. Secretária de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade; Salvador: Centro de Estudos Afro Orientais: [s.n.].

AMERICAN HEART ASSOCIATION. **About Metabolic Syndrome**. Disponível em: <<https://www.heart.org/en/health-topics/metabolic-syndrome/about-metabolic-syndrome>>. Acesso em: 8 mar. 2022.

ANTONIO, J. P. **Índice de Alimentação Saudável e desfechos de saúde em pacientes com Diabetes Melito tipo 2**. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2017.

ARAGÃO, J. A.; BÓS, Â. J. G.; SOUZA, G. C. Síndrome metabólica em adultos e idosos de comunidades quilombolas do centro-sul do Piauí, Brasil. **Estudos Interdisciplinares sobre o Envelhecimento**, v. 19, n. 2, 2014.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA PARA O ESTUDO DA OBESIDADE E DA SÍNDROME METABÓLICA. **Diretrizes Brasileiras de Obesidade 2016**. 4ª edição ed. São Paulo, SP: ABESO, 2016.

BARBOSA, G. B. **Uma possível “simbiose”: vadios e capoeiras em Alagoas (1878-1911)**. [s.l.] Universidade Federal de Alagoas, 2017.

BARBOSA, M. DO C. L. et al. Dyslipidemia and cardiovascular risk in Afro-descendants: a study of the Quilombola communities in Maranhão, Brazil. **Revista Brasileira de Medicina de Família e Comunidade**, v. 10, n. 36, 2015.

BARROSO, W. K. S. et al. Brazilian guidelines of hypertension - 2020. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 116, n. 3, p. 516–658, 2021.

BATISTA, L. E. et al. Indicators for monitoring and evaluating the implementation of the National Policy for the Integrative Health of the Black Population. **Saúde e Sociedade**, v. 29, n. 3, 2020.

BELISARIO, A. R. **Genótipos da talassemia alfa e haplótipos do agrupamento de genes da globina beta como moduladores de gravidade na Doença falciforme em crianças do Programa Estadual de Triagem Neonatal de Minas Gerais matriculados no Hmeocentro de Belo Horizonte da Funda.** [s.l.] Universidade Federal de Minas Gerai, 2010.

BIELEMANN, R. M. et al. Consumo de alimentos ultraprocessados e impacto na dieta de adultos jovens. **Rev Saúde Pública**, p. 49–28, 2015.

BORGES, C. A. et al. Padrões alimentares estimados por técnicas multivariadas: uma revisão da literatura sobre os procedimentos adotados nas etapas analíticas. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 18, n. 4, p. 837–857, 1 out. 2015.

BRAJKOVICH, I. et al. Prevalence of Metabolic Syndrome in Three Regions in Venezuela: The VEMSOLS Study. **International Journal of Cardiovascular Sciences**, v. 31, n. 6, p. 603–609, 2018.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. SECRETARIA DE POLÍTICAS DE SAÚDE. Manual de doenças mais importantes, por razões étnicas, na população brasileira afro-descendente. **Série A. Normas e Manuais Técnicos**, v. 123, p. 78, 2001.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE. DEPARTAMENTO DE ANÁLISE EM SAÚDE E VIGILÂNCIA DE DOENÇAS NÃO TRANSMISSÍVEIS. **Vigitel Brasil 2018: população negra: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico: estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas para a popula.** Brasília: Ministério da Saúde, 2019.

BRASIL. **Decreto nº 4.887, de 20 de novembro de 2003. Regulamenta o procedimento para identificação, reconhecimento, delimitação, demarcação e titulação das terras ocupadas por remanescentes das comunidades dos quilombos de que trata o art. 68 do Ato das Disposição, 2003.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2003/d4887.htm>. Acesso em: 20 maio. 2021

BRASIL. **Decreto no 6.040, de 7 de fevereiro de 2007, Presidência da**

Republica. Institui a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais., 2007a. Disponível em: <<https://presrepublica.jusbrasil.com.br/legislacao/94949/decreto-6040-07>>. Acesso em: 20 maio. 2021

BRASIL. **Política Nacional de Saúde Integral da População Negra.** Brasília, DF: Secretaria Especial de Políticas de Promoção da Igualdade Racial – SEPPIR. Ministério da Saúde, 2007b.

BRASIL. **Políticas sociais e chamada nutricional quilombola: estudos sobre condições de vida nas comunidades e situação nutricional das crianças.** 9. ed. Brasília, DF: Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome; Secretaria de Avaliação e Gestão da Informação, 2008.

BRASIL. **Portaria no 992, de 13 de maio de 2009. Institui a Política Nacional de Saúde Integral da População Negra** Ministério da Saúde, , 2009. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2009/prt0992_13_05_2009.html>. Acesso em: 20 maio. 2021

BRASIL. **Impactos na saúde e no sistema único de saúde decorrentes de agravos relacionados a um saneamento ambiental inadequado / Fundação Nacional de Saúde.** [s.l.] Fundação Nacional de Saúde, 2010.

BRASIL. **Guia de Políticas Públicas para Comunidades Quilombolas: Programa Brasil Quilombola.** Brasília, DF: Secretaria de Políticas de Promoção da Igualdade Racial, 2013.

BRASIL. **Quilombos do Brasil: Segurança Alimentar em Territórios Titulados. Cadernos de Estudos.** Cadernos d ed. Brasília, DF: Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. Secretaria de Avaliação e Gestão da Informação., 2014.

BRASIL et al. **Guia alimentar para a população brasileira.** [s.l.] Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica, 2014.

BRASIL. **Orientações para Avaliação de Marcadores de Consumo Alimentar na Atenção Básica.** Brasília: Ministério da Saúde, 2015.

BRASIL. **Temático Saúde da População Negra.** Brasília: Ministério da Saúde, Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa, Departamento de Articulação Interfederativa, 2016. v. 7

BRASIL. **Política Nacional de Saúde Integral da População Negra : uma política para o SUS.** 3. ed. Brasília: Ministério da Saúde. Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa. Departamento de Apoio à Gestão Participativa e ao

Controle Social., 2017.

BRASIL. **Quadro Geral de Comunidades Remanescentes de Quilombos**. Brasília, DF: Ministério da Cultura. Fundação Cultural Palmares, 2019a.

BRASIL. **Manual de saneamento / Ministério da Saúde, Fundação Nacional de Saúde**. 5. ed. Brasília: Fundação Nacional de Saúde, 2019b.

BRESSAN, J.; VIDIGAL, F. DE C. Dieta na abordagem terapêutica da síndrome metabólica. **Revista da Associação Brasileira de Nutrição - RASBRAN**, v. 6, n. 1, p. 55–60, 2014.

BURGGRAF, C. et al. Review of a priori dietary quality indices in relation to their construction criteria. **Nutrition Reviews**, v. 76, n. 10, p. 747, 1 out. 2018.

CARRAPATO, P.; CORREIA, P.; GARCIA, B. Determinante da saúde no Brasil: a procura da equidade na saúde. **Saúde e Sociedade**, v. 26, p. 676–689, 2017.

CARVALHO, A. S. et al. Perspectivas de segurança alimentar e nutricional no Quilombo de Tijuáçu, Brasil: a produção da agricultura familiar para a alimentação escolar. **Interface - Comunicação, Saúde, Educação**, v. 18, n. 50, p. 521–532, 2014.

CASCUDO, L. DA C. **História da alimentação no Brasil**. [s.l.] Global Editora e Distribuidora Ltda, 2017.

CASTRO-BARQUERO, S. et al. Dietary Polyphenol Intake is Associated with HDL-Cholesterol and A Better Profile of other Components of the Metabolic Syndrome: A PREDIMED-Plus Sub-Study. **Nutrients**, v. 12, n. 3, 2020.

CERVATO, A. M.; VIEIRA, V. L. Índices dietéticos na avaliação da qualidade global da dieta. **Revista de Nutrição**, v. 16, n. 3, p. 347–355, 2003.

CESPEDES, E. M.; HU, F. B. Dietary patterns: from nutritional epidemiologic analysis to national guidelines¹²³. **The American Journal of Clinical Nutrition**, v. 101, n. 5, p. 899–900, 2015.

CHIEN, K.-L. et al. Prevalence, agreement and classification of various metabolic syndrome criteria among ethnic Chinese: a report on the hospital-based health diagnosis of the adult population. **Atherosclerosis**, v. 196, n. 2, p. 764–771, 2008.

CLÍMACO, V. D. N. **Territórios e identidades nas comunidades remanescentes de Quilombos da Agrovila Peru no município de Alcântara – MA**. Lajeado: Curso de Ambiente e Desenvolvimento, Universidade do Vale do Taquari - Univates, 2014.

COSTA, A. C. DE O.; DUARTE, Y. A. DE O.; DE ANDRADE, F. B. Síndrome metabólica: inatividade física e desigualdades socioeconômicas entre idosos brasileiros não institucionalizados. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 23, p. 1–16, 1 jun. 2020.

DALLONGEVILLE, J. et al. Household income is associated with the risk of metabolic syndrome in a sex-specific manner. **Diabetes Care**, v. 28, n. 2, p. 409–415, 2005.

DE CARVALHO VIDIGAL, F. et al. Prevalence of metabolic syndrome in Brazilian adults: a systematic review. **BMC Public Health**, v. 13, p. 1198, 2013.

DEEPA, M. et al. Prevalence of metabolic syndrome using WHO, ATP III and IDF definitions in Asian Indians: the Chennai Urban Rural Epidemiology Study (CURES-34). **Diabetes/Metabolism Research and Reviews**, v. 23, n. 2, p. 127–134, 2007.

ERVIN, R. B. Prevalence of metabolic syndrome among adults 20 years of age and over, by sex, age, race and ethnicity, and body mass index: United States, 2003–2006. **National Health Statistics Reports**, n. 13, p. 1–7, 2009.

FABIANI, R.; NALDINI, G.; CHIAVARINI, M. Dietary Patterns and Metabolic Syndrome in Adult Subjects: A Systematic Review and Meta-Analysis. **Nutrients**, v. 11, n. 9, p. 2056, 2019.

FELIPE-DE-MELO, E. R. T. et al. Fatores associados à síndrome metabólica em trabalhadores administrativos de uma indústria de petróleo. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 16, p. 3443–3452, 2011.

FERNÁNDEZ-BERGÉS, D. et al. Metabolic syndrome in Spain: prevalence and coronary risk associated with harmonized definition and WHO proposal. DARIOS study. **Revista Espanola De Cardiologia (English Ed.)**, v. 65, n. 3, p. 241–248, 2012.

FIGUEIREDO FILHO, D. B.; SILVA JÚNIOR, J. A. DA. Visão além do alcance: uma introdução à análise fatorial. **Opinião Pública**, v. 16, n. 1, p. 160–185, jun. 2010.

FREITAS, D. A. et al. Saúde e comunidades quilombolas: uma revisão da literatura. **Revista CEFAC**, v. 13, n. 5, p. 937–943, 2011.

FREYRE, G. **Casa-grande & senzala**. [s.l.] Global Editora e Distribuidora Ltda, 2005.

GERALDI, M. V. et al. Pictorial instrument to guide the classification of foods in the dietary Guidelines for the Brazilian Population. **Revista de Nutrição**, v. 30, n. 1, p. 137–144, 2017.

GLUECK, C. J. et al. Early and late menarche are associated with oligomenorrhea and predict metabolic syndrome 26 years later. **Metabolism: Clinical and Experimental**, v. 62, n. 11, p. 1597–1606, 2013.

GRONNER, M. F. et al. Prevalence of metabolic syndrome and its association with educational inequalities among Brazilian adults: a population-based study. **Brazilian Journal of Medical and Biological Research**, v. 44, n. 7, p. 713–719, jul. 2011.

GRUNDY, S. M. Metabolic syndrome pandemic. **Arteriosclerosis, Thrombosis, and Vascular Biology**, v. 28, n. 4, p. 629–636, 2008.

GU, D. et al. Prevalence of the metabolic syndrome and overweight among adults in China. **Lancet (London, England)**, v. 365, n. 9468, p. 1398–1405, 2005.

GUBERT, M. B. et al. Household food insecurity in black-slaves descendant communities in Brazil: has the legacy of slavery truly ended? **Public Health Nutrition**, v. 20, n. 8, p. 1513–1522, 2017.

GURKA, M. J. et al. An examination of sex and racial/ethnic differences in the metabolic syndrome among adults: a confirmatory factor analysis and a resulting continuous severity score. **Metabolism: clinical and experimental**, v. 63, n. 2, p. 218–225, fev. 2014.

HAIR, J. F. **Análise multivariada de dados**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

HOZAWA, H.; TAKEUCHI, A.; OGUMA, Y. Prevalence of Metabolic Syndrome and Lifestyle Characteristics by Business Type among Japanese Workers in Small- and Medium-sized Enterprises. **The Keio Journal of Medicine**, v. 68, n. 3, p. 54–67, 2019.

HU, F. B. Dietary pattern analysis: a new direction in nutritional epidemiology. **Current Opinion in Lipidology**, v. 13, n. 1, p. 3–9, 2002.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD). Segurança Alimentar 2004/2009**. Rio de Janeiro, RJ: IBGE, 2010.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD). Segurança Alimentar: 2013**. Rio de Janeiro, RJ: IBGE, 2014.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa de Orçamentos Familiares : 2017-2018 : Análise Do Consumo Alimentar Pessoal No Brasil**. [s.l.] Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2020.

INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION. **The IDF consensus worldwide definition of the metabolic syndrome**. [s.l.] International Diabetes Federation (IDF), 2006.

JACOBS JR, D. R.; STEFFEN, L. M. Nutrients, foods, and dietary patterns as exposures in research: a framework for food synergy. **The American Journal of Clinical Nutrition**, v. 78, n. 3, p. 508S--513S, 2003.

JAIME, P. C.; MONTEIRO, C. A. Fruit and vegetable intake by Brazilian adults, 2003. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 21, p. S19--S24, 2005.

JESUS, V. DE. Racializando o olhar (sociológico) sobre a saúde ambiental em saneamento da população negra: um continuum colonial chamado racismo ambiental. **Saúde e Sociedade**, v. 29, n. 2, 11 maio 2020.

JUDD, S. E. et al. Dietary patterns are associated with incident stroke and contribute to excess risk of stroke in Black Americans. **Stroke; a journal of cerebral circulation**, v. 44, n. 12, p. 3305, dez. 2013.

JUUL, F. et al. Ultra-Processed Foods and Incident Cardiovascular Disease in the Framingham Offspring Study. **Journal of the American College of Cardiology**, v. 77, n. 12, p. 1520–1531, 2021.

KAC, G.; SICHIERI, R.; GIGANTE, D. P. **Epidemiologia Nutricional**. Rio de Janeiro; São Paulo: Editora FIOCRUZ/ Fundação Oswaldo Cruz, 2007.

KANT, A. K. Dietary patterns and health outcomes. **Journal of the American Dietetic Association**, v. 104, n. 4, p. 615–635, 2004.

KATZ, D. L.; MELLER, S. Can {We} {Say} {What} {Diet} {Is} {Best} for {Health}? **Annual Review of Public Health**, v. 35, n. 1, p. 83–103, 2014.

KELLINY, C. et al. Metabolic syndrome according to different definitions in a rapidly developing country of the African region. **Cardiovascular Diabetology**, v. 7, p. 27, 2008.

LEAL, M. DO C.; GAMA, S. G. N. DA; CUNHA, C. B. DA. Desigualdades raciais, sociodemográficas e na assistência ao pré-natal e ao parto, 1999-2001. **Revista de Saúde Pública**, v. 39, n. 1, p. 100–107, 2005.

LIU, J. et al. Dietary patterns, abdominal visceral adipose tissue, and cardiometabolic risk factors in African Americans: the Jackson heart study. **Obesity (Silver Spring, Md.)**, v. 21, n. 3, p. 644–651, 2013.

LOURAU, J.; CAVALCANTE, A.; SANTANA, S. Do 'problema do negro' às dificuldades de 'ser e Viver negro' no Brasil: algumas reflexões Afrocentradas e antirracistas. **Revista da ABPN**, v. 13, n. 36, p. 189–217, 2021.

LOUZADA, M. L. DA C. et al. Impacto de alimentos ultraprocessados sobre o teor de micronutrientes da dieta no Brasil. **Revista de Saúde Pública**, v. 49, 2015a.

LOUZADA, M. L. DA C. et al. Alimentos ultraprocessados e perfil nutricional da dieta no Brasil. **Revista de Saúde Pública**, v. 49, 2015b.

LUNA, A. DE A. **Estado nutricional e consumo alimentar de mulheres das comunidades quilombolas de Alagoas**. Maceió, AL: aculdade de Nutrição. Universidade Federal de Alagoas, 2010.

LUNA, R. L. Síndrome metabólica. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 88, n. 5, p. e124--e126, 2007.

MARCHIONI, D. M. L.; GORGULHO, B. M.; STELUTI, J. **Consumo alimentar: guia para avaliação**. 1ª edição ed. [s.l.] Editora Manole, 2019.

MASCARIN, T. F. Alguns aspectos sobre alimentação: ênfase a contribuição do negro no período colonial. **Revista Espaço Acadêmico**, v. 15, n. 171, p. 61–68, 2015.

MEDINA, L. DE P. B. et al. Desigualdades sociais no perfil de consumo de alimentos da população brasileira: Pesquisa Nacional de Saúde, 2013 TT - Social inequalities in the food consumption profile of the Brazilian population: National Health Survey, 2013. **Rev. bras. epidemiol**, v. 22, n. supl.2, p. E190011.SUPL.2-E190011.SUPL.2, 2019.

MESSINA, M. et al. Reductionism and the narrowing nutrition perspective: time for reevaluation and emphasis on food synergy. **Journal of the American Dietetic Association**, v. 101, n. 12, p. 1416–1419, 2001.

MEYER, P. A.; YOON, P. W.; KAUFMANN, R. B. **Introduction: CDC Health Disparities and Inequalities Report — United States, 2013**, 2013. Disponível em: <https://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/su6203a2.htm?s_cid=su6203a2_w>. Acesso em: 20 maio. 2021

MOHAMUD, W. N. W. et al. Prevalence of metabolic syndrome and its risk factors in adult Malaysians: Results of a nationwide survey. **Diabetes Research and Clinical Practice**, v. 91, n. 2, p. 239–245, 2011.

MONTEIRO, C. A. et al. A new classification of foods based on the extent and purpose of their processing. **Cad Saúde Pública**, v. 26, n. 11, p. 2039–2049, 2010.

MONTEIRO, C. A. et al. Ultra-processed products are becoming dominant in the global food system. **Obesity Reviews**, v. 14 Suppl 2, p. 21–28, 2013.

MONTEIRO, C. A. et al. **NOVA. A estrela brilha. Classificação dos alimentos. Saúde Pública. World Nutrition**, 2016.

MOORE, J. X. Metabolic Syndrome Prevalence by Race/Ethnicity and Sex in the United States, National Health and Nutrition Examination Survey, 1988–2012. **Preventing Chronic Disease**, v. 14, 2017.

MOUBARAC, J.-C. et al. Consumption of ultra-processed foods and likely impact on human health. Evidence from Canada. **Public Health Nutrition**, v. 16, n. 12, p. 2240–2248, 2013a.

MOUBARAC, J.-C. et al. International differences in cost and consumption of ready-to-consume food and drink products: United Kingdom and Brazil, 2008–2009. **Global public health**, v. 8, n. 7, p. 845–856, jul. 2013b.

MUSSI, R. F. DE F.; PETRÓSKI, E. L. Síndrome metabólica e fatores associados em quilombolas baianos, Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 24, n. 7, p. 2481–2490, 22 jul. 2019.

NATIONAL CHOLESTEROL EDUCATION PROGRAM (NCEP) EXPERT PANEL ON DETECTION, EVALUATION, A. T. O. H. B. C. I. A. (ADULT T. P. I. Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III) final report. **Circulation**, v. 106, n. 25, p. 3143–3421, 2002.

NETTLETON, J. A. et al. Dietary Patterns and Risk of Incident Type 2 Diabetes in the Multi-Ethnic Study of Atherosclerosis (MESA). **Diabetes Care**, v. 31, n. 9, p. 1777–1782, 2008.

NEVES, M. DE M.; MESQUITA, M. M. DE. Incidence of metabolic syndrome in patients using the services of the clinical laboratory of PUC of Goiás state. **Revista Brasileira de Análises Clínicas**, v. 50, n. 2, 2018.

NEWBY, P. K.; TUCKER, K. L. Empirically derived eating patterns using factor or cluster analysis: a review. **Nutrition Reviews**, v. 62, n. 5, p. 177–203, 2004.

OGBERA, A. O. Prevalence and gender distribution of the metabolic syndrome. **Diabetology & Metabolic Syndrome**, v. 2, p. 1, 2010.

OLIVEIRA, E. P. DE; SOUZA, M. L. A. DE; LIMA, M. DAS D. A. DE. Prevalence of metabolic syndrome in a semi-arid rural area in {Bahia}. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, v. 50, n. 3, p. 456–465, 2006.

OLIVEIRA, L. V. A. et al. Prevalence of the Metabolic Syndrome and its components in the Brazilian adult population. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 25,

n. 11, p. 4269–4280, 2020.

OPAS. **Alimentos e bebidas ultraprocessados na América Latina: Tendências, impacto sobre a obesidade, implicações políticas**. Brasília, D.F: OPAS- Organização Pan-Americana da Saúde, 2018.

OSEI-YEBOAH, J. et al. The Prevalence of Metabolic Syndrome and Its Components among People with Type 2 Diabetes in the Ho Municipality, Ghana: A Cross-Sectional Study. **International Journal of Chronic Diseases**, v. 2017, 2017.

PARK, Y.-W. et al. The metabolic syndrome: prevalence and associated risk factor findings in the US population from the Third National Health and Nutrition Examination Survey, 1988-1994. **Archives of Internal Medicine**, v. 163, n. 4, p. 427–436, 2003.

PETTRIBÚ, M. DE M. V.; CABRAL, P. C.; ARRUDA, I. K. G. DE. Estado nutricional, consumo alimentar e risco cardiovascular: um estudo em universitários. **Revista de Nutrição**, v. 22, p. 837–846, 2009.

PINHO, L. DE et al. Avaliação da síndrome metabólica em agentes comunitários de saúde em município do norte de Minas Gerais. **Revista Brasileira de Medicina de Família e Comunidade**, v. 15, n. 42, p. 2605–2605, 22 dez. 2020.

PODANG, J.; SRITARA, P.; NARKSAWAT, K. Prevalence and factors associated with metabolic syndrome among a group of Thai working population: a cross sectional study. **Journal of the Medical Association of Thailand = Chotmaihet Thangphaet**, v. 96 Suppl 5, p. S33--41, 2013.

PRASAD, D. S. et al. Prevalence and risk factors for metabolic syndrome in Asian Indians: A community study from urban Eastern India. **Journal of Cardiovascular Disease Research**, v. 3, n. 3, p. 204–211, 2012.

PREVIATO, H. D. R. DE A.; VOLP, A. C. P.; FREITAS, R. N. Avaliação da qualidade da dieta pelo Índice de Alimentação Saudável e suas variações: uma revisão bibliográfica. **NUTRICIÓN CLÍNICA Y DIETÉTICA HOSPITALARIA**, v. 34, n. 2, p. 88–96, 2014.

QIN, Y. et al. Association of dietary pattern and body weight with blood pressure in {Jiangsu} {Province}, {China}. **BMC Public Health**, v. 14, n. 1, p. 948, 2014.

RAMIRES, E. K. N. M. et al. Prevalência e {Fatores} {Associados} com a {Síndrome} {Metabólica} na {População} {Adulta} {Brasileira}: {Pesquisa} {Nacional} de {Saúde} - 2013. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 110, n. 5, p. 455–466, 2018a.

RAMIRES, E. K. N. M. et al. Prevalência e Fatores Associados com a Síndrome Metabólica na População Adulta Brasileira: Pesquisa Nacional de Saúde - 2013. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 110, n. 5, p. 455–466, 1 maio 2018b.

RECINE, E.; RADAELLI, P. **Alimentação e cultura**. Brasília, DF: Ministério da Saúde (NUT/FS/UnB – ATAN/DAB/SPS), 2002.

SABIR, A. A. et al. Metabolic syndrome in urban city of North-Western Nigeria: prevalence and determinants. **The Pan African Medical Journal**, v. 23, n. 19, 2016.

SALAROLI, L. B. et al. Prevalência de síndrome metabólica em estudo de base populacional, Vitória, ES- Brasil. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, v. 51, n. 7, p. 1143–1152, 2007.

SALAS, R. et al. Metabolic Syndrome Prevalence among Northern Mexican Adult Population. **PLoS ONE**, v. 9, n. 8, 20 ago. 2014.

SANTOS, F. S. DOS et al. Processamento de alimentos e fatores de risco cardiometabólicos: revisão sistemática. **Revista de Saúde Pública**, v. 54, 2020.

SANTOS, K. M. P. DOS; GARAVELLO, M. E. DE P. E. Uma Análise Agroalimentar: O caso dos agricultores quilombolas da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Quilombos Barra do Turvo, SP. **Redes (St. Cruz do Sul Online)**, v. 21, n. 3, p. 196–216, 30 set. 2016.

SANTOS, R. D. O. et al. Principal Component Analysis and Factor Analysis: differences and similarities in Nutritional Epidemiology application. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 22, 29 jul. 2019.

SCISÍNIO, A. E. **Dicionário da escravidão**. [s.l.] L. Christiano Editorial, 1997.

SIDORENKOV, O. et al. Prevalence of the metabolic syndrome and its components in Northwest Russia: the Arkhangelsk study. **BMC public health**, v. 10, p. 23, 2010.

SIGIT, F. S. et al. The prevalence of metabolic syndrome and its association with body fat distribution in middle-aged individuals from Indonesia and the Netherlands: a cross-sectional analysis of two population-based studies. **Diabetology & Metabolic Syndrome**, v. 12, 2020.

SILVA, D. O. E et al. A rede de causalidade da insegurança alimentar e nutricional de comunidades quilombolas com a construção da rodovia BR-163, Pará, Brasil. **Revista de Nutrição**, v. 21, p. 83s--87s, 2008.

SILVA, P. S. DA. Quilombos do Sul do Brasil: Movimento social emergente na sociedade contemporânea. **identidade!**, v. 15, n. 1, p. 51–64, 2010.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. I Diretriz Brasileira de Diagnóstico e Tratamento da Síndrome Metabólica. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 84, p. 3–28, 2005.

SOUSA, B. C. DE et al. Hábitos alimentares de adolescentes quilombolas e não quilombolas da zona rural do semiárido baiano, Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 24, n. 2, p. 419–430, 2019.

TRAN, A. et al. Prevalence of Metabolic Syndrome among Working Adults in Ethiopia. **International Journal of Hypertension**, v. 2011, 2011.

U. S. DEPARTMENT OF AGRICULTURE. **Healthy Eating Index (HEI)**. Disponível em: <<https://www.fns.usda.gov/healthy-eating-index-hei>>. Acesso em: 1 nov. 2021.

U.S. DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES. **Healthy People 2020: Disparities.**, 2020. Disponível em: <<https://www.healthypeople.gov/2020/about/foundation-health-measures/Disparities>>. Acesso em: 18 nov. 2020

VAUGHAN, C. et al. The association of levels of physical activity with metabolic syndrome in rural Australian adults. **BMC Public Health**, v. 9, p. 273, 2009.

VIEIRA, L. D.; ALBUQUERQUE, P. P. DE. **Doenças – Saúde da População Negra**. Disponível em: <<https://www.ufrgs.br/populacaonegra/doencas/>>. Acesso em: 31 out. 2021.

WANG, W.-S. et al. Age- and gender-specific population attributable risks of metabolic disorders on all-cause and cardiovascular mortality in Taiwan. **BMC Public Health**, v. 12, n. 1, p. 111, 2012.

WERNECK, J. Racismo institucional e saúde da população negra. **Saúde e Sociedade**, v. 25, n. 3, p. 535–549, 1 jul. 2016.

WONG-MCCLURE, R. A. et al. Prevalence of metabolic syndrome in Central America: a cross-sectional population-based study. **Revista Panamericana De Salud Publica = Pan American Journal of Public Health**, v. 38, n. 3, p. 202–208, 2015.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Closing the gap : policy into practice on social determinants of health : discussion paper**. [s.l.: s.n.].

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Noncommunicable diseases**. Disponível em: <<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable->

diseases>. Acesso em: 24 jan. 2022.

YAMAGUCHI, H. K. DE L.; SALES, T. DO S. Abará, Caruru e Vatapá: a influência da culinária africana na formação da identidade brasileira. **RELACult - Revista Latino-Americana de Estudos em Cultura e Sociedade**, v. 6, n. 3, 2020.

YU, S. et al. Metabolic syndrome in hypertensive adults from rural Northeast China: an update. **BMC public health**, v. 15, p. 247, 2015.

ZHAO, J. et al. A review of statistical methods for dietary pattern analysis. **Nutrition Journal** 2021 **20:1**, v. 20, n. 1, p. 1–18, 19 abr. 2021.

APÊNDICES

FORMULÁRIO N° 2 – CADASTRO FAMILIAR E AVALIAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL

N° de Ordem	1. NOME	2. relação	3. sexo [1] m [2] f	7. idade em anos	8. elegível	9. cor da pele (autofotográfica)	10. condição do trabalho	11. renda mensal* (salário, pensão, aposentadoria)	12. estimativa da renda	VARIÁVEIS PARA AVALIAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL								
										13. peso (kg)	14. altura (cm)	15. bioimpedância (% gordura)	Perímetros (cm)			19. hemoglobina (Hb)		
													16. cabeça	17. pescoço	18. cintura			
01		Chefe																
02																		
03																		
04																		
05																		
06																		
07																		
08																		
09																		

☞ Se mais de 9 moradores, usar formulário adicional

Considerando todas essas pessoas que moram nesta casa, poderia me informar se existe:

☞ 4. Alguma gestante? (1) Sim (0) Não Se **SIM**, quem é a pessoa (marque 1 em Elegível)

☞ 5. Tem algum morador que apresente deficiência física, visual, auditiva, mental ou de qualquer outro tipo? (1) Sim (0) Não Se **SIM** quem é a pessoa (marque 8 em Elegível).

☞ 6. No domicílio mora alguém que tenha albinismo, anemia falciforme ou qualquer outro tipo de alteração genética? (1) Sim (0) Não Se **SIM**, quem é a pessoa? (marque 9 em Elegível)

12. ESTIMATIVA DA RENDA (salário mínimo; R\$): ≤ ½: 468,50 [1] > ½ a 1: 468,51 a 937,00 [2] > 1 a 2: 937,01 a 1.874,00 [3] > 2: 1.874,01 OU MAIOR [4] → incluir todas e quaisquer fontes de renda.

2. RELAÇÃO COM O CHEFE	8. ELEGÍVEL	9. COR DA PELE	10. CONDIÇÃO DO TRABALHO (> 18 anos)		13 a 19. AVALIAÇÃO NUTRICIONAL
1. Pessoa referida como chefe 2. Cônjuge 3. Filho(a) 4. Filho Adotivo 5. Outro Parente: _____/ _____/ _____ 6. Agregado/Pensionista 7. Empregado Doméstico	(1) = Gestante; (2) = Criança < 2 anos. (3) = Criança 2-5 anos (4) = Escolar (5,1 a 10 anos) (5) = Adolescente (>10 a 19 a) (6) = Mulheres (>19 a < 60) (7) = Idoso (≥ 60 anos) (8) = Pessoa com deficiência genética (9) = Pessoa com alteração genética (10) = Homem (>19 a <60 anos)	1-Branca 2-Preta 3-Parda (morena) 4-Amarela 5-Indígena	0-Não trabalha 1-Empregado com carteira 2-Funcionário público 3-Empregado sem carteira 4-Desempregado 5-Biscateiro 6-Autônomo 7- Aposentado/pensionista 8-Criança/estudante 9-Agricultor familiar 10-Pescador/Catador		☞ Peso e altura: Todos os indivíduos; ☞ BIA: Mulher índice (6), Adolescentes (5) e Homens (10) ☞ Os 3 perímetros: Mulher índice (6); ☞ Perímetro cefálico: Criança índice < 2 anos (2) e/ou de 2 a 5 anos (3); ☞ Hemoglobina: Gestantes (1), Criança índice < 2 anos* (2) e/ou Criança índice de 2 a 5 anos (3) * Não fazer Hb em menores de 6 meses.

FORMULÁRIO N° 3 – CARACTERIZAÇÃO DEMOGRÁFICA, SOCIOECONÔMICA E AMBIENTAL

1. Tipo de moradia (material predominante): (1) Alvenaria (2) Taipa (3) Madeira (4) Palha/Papelão/Lona/ Plástico										casa __					
2. Regime de ocupação: (1) Própria (2) Financiada (3) Cedida (4) Alugada (5) Ocupada/Invasão										ocup __					
3. Número TOTAL de cômodos na casa? _____ cômodos										cmdtotal __ __					
4. De onde vem a ÁGUA usada para BEBER, HOJE, em sua casa? (1) Rede geral de distribuição (2) Cisterna (3) Poço, cacimba ou nascente (4) Água Mineral (5) Carro/caminhão pipa (6) Outro. Qual? _____										aguabebe __					
5. Onde é colocado o lixo de sua casa? (1) Coleta pública (2) Queima (3) Terreno baldio (4) Enterrado (5) Outro meio: _____										lixo __					
6. Alguém da família é beneficiário de algum programa do governo (Bolsa Família, BPC/LOAS, ProJovem, PETI, PRONATEC, Programa do leite, etc)? (1) Sim, (2) Não										complem __					
7. SE SIM, qual/quais (só considerar aqueles que geram renda regular mensalmente)? (1) Bolsa Família (2) BPC/LOAS (3) ProJovem (4) PETI (5) PRONATEC (6) Programa do leite (8) Não é beneficiário (7) Outros: _____										nomeproggov1 __					
										nomeproggov2 __					
										nomeproggov3 __					
										nomeproggov4 __					
8. No total, quanto a família recebe de recursos/benefícios do governo? (em R\$/mês) Preencha 8.888,88 se NÃO na questão 6.										rendasocial __ _ __ _ __ _ __ _ __ _ __ _ __					
9. Alguém da família tem cadastro da Assistência Social (CRAS/ Cadastro Unico)? (1) Sim, (2) Não										cadunico __					
10. Nesta casa é possível ter acesso à internet (considerar sim ainda que por celular)? (1) Sim (2) Não										netcasa __					
11. Em algum lugar desta comunidade é possível ter acesso à internet (mesmo que por celular)? (1) Sim (2) Não										netarea __					
Códigos	12. Até que série <NOME da pessoa referida como CHEFE – linha 1 do form 2> completou os estudos? (anos completos)*										*escolachefe __ _ __				
	Nenhuma	Ensino fundamental [(primário + ginásio) ou 1º grau]							Ensino médio (científico/ pedagógico/ 2º grau...)			Ensino superior		IGN	
	0	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	1ª	2ª	3ª	Incompleto	Completo	IGN
	*	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13

☞ Agora, irei fazer perguntas sobre o que tem em sua casa e a quantidade...

PERGUNTA: A senhora tem <item listado abaixo> aqui, em sua casa? (Se SIM, quantos?)

BENS DE CONSUMO	Quantidade que possui (circule)					Códigos de pontuação
	0	1	2	3	4+	
13. Quantidade de AUTOMÓVEIS de passeio, exclusivamente, para uso particular	0	3	5	8	11	carro __
14. Quantidade de EMPREGADOS mensalistas (trabalham, pelo menos, 5 dias/semana)	0	3	7	10	13	empregad __
15. Quantidade de MÁQUINAS DE LAVAR ROUPA, excluindo tanquinho	0	2	4	6	6	maqlav __
16. Quantidade de BANHEIROS	0	3	7	10	14	banheiro __
17. DVD, incluindo qualquer dispositivo que leia DVD e desconsiderando DVD de carro	0	1	3	4	6	dvd __
18. Quantidade de GELADEIRAS	0	2	3	5	5	gelad __
19. Quantidade de FREEZERS, independentes ou parte da geladeira duplex	0	2	4	6	6	freezer __
20. Quantidade de MICROCOMPUTADORES, considerando PC de mesa, laptops, not/netbooks e DESCONSIDERANDO tablets, palms ou smartphones	0	3	6	8	11	microcmp __
21. Quantidade de LAVADORA DE LOUÇAS	0	3	6	6	6	lavalou __
22. Quantidade de FORNOS DE MICRO-ONDAS	0	2	4	4	4	microon __
23. Quantidade de MOTOCICLETAS, desconsiderando as usadas, exclusivamente, para uso profissional	0	1	3	3	3	motoc __
24. Quantidade de MÁQUINAS SECADORA DE ROUPAS, considerando lava e seca	0	2	2	2	2	secroupa __
25. A água utilizada nesta casa é proveniente da: (4) Rede geral de distribuição (0) Poço, cisterna ou qualquer outro meio						aguacasa __
26. O trecho da rua onde fica o domicílio é: (2) Asfaltado/Pavimentado (0) Terra/Cascalho						rua __
27. Dentre os moradores dessa casa, qual o que mais recebe dinheiro por mês? Nome: # _____ O código ao lado corresponderá ao número de ordem no cadastro da família (conferir no form 2).						chefe_renda __ _ __ _ __ _ __ _ __ _ __ _ __ NÃO SOMAR

28. Dentre os moradores dessa casa, qual o que mais recebe dinheiro por mês? Nome: # _____ O código ao lado corresponderá ao número de ordem no cadastro da família (conferir no form 2).	chefe_renda ____ ____ NÃO SOMAR
--	--

☞ Caso a pessoa detentora da maior renda na família (chefe pelo critério renda) seja a mesma referida pelo entrevistado como chefe da família (linha 1 do form 2), não aplicar as questões 28 e 29. Codifique com base na resposta 12 deste formulário. Adicionalmente use os códigos ABEP (**) para a questão 29.

Códigos	29. Até que série < # nome do chefe_renda > completou os estudos? ☞ o código será o número de anos de estudo, conforme constar na linha *										*escolacheferenda ____ ____ NÃO SOMAR				
	30. Codifique a escolaridade do chefe anotando a respectiva pontuação indicada na linha **													**escolachefeabep ____	
	Nenhuma	Ensino fundamental [(primário + ginásio) ou 1º grau]							Ensino médio (científico/ pedagógico/ 2º grau...)				Ensino superior		IGN
	0	1 ^a	2 ^a	3 ^a	4 ^a	5 ^a	6 ^a	7 ^a	8 ^a	1 ^a	2 ^a	3 ^a	Incompleto	Completo	IGN
*	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	99
**	0			1				2				4		7	0

31. PONTUAÇÃO ABEP (utilizando a calculadora, qual o somatório das questões 13 a 26 mais a 29)	abep ____ ____
--	-----------------

FORMULÁRIO N° 4 – ESCALA BRASILEIRA DE INSEGURANÇA ALIMENTAR (EBIA) - Adaptada
para a população indígena

**Agora, vou ler para a(o) senhor(a) algumas perguntas sobre a alimentação em sua casa.
Elas podem ser parecidas umas com as outras, mas é importante que a(o) senhor(a) responda todas elas.**

N° ESTAS PERGUNTAS (1, 2 e 3) DEVERÃO SER FEITAS EM TODOS OS DOMICÍLIOS.						
1	Nos últimos três meses, aconteceu alguma vez do senhor(a) ficar preocupado(a) que a comida de sua casa fosse acabar antes que chegasse a outra cesta básica ou que alguém da casa tivesse dinheiro para comprar comida ou que tivesse produção da roça? (1) Sim (2) Não (9) Não sabe ou recusa responder	EBIA1 __				
2	Nos últimos três meses, aconteceu de a comida de sua casa acabar antes do final do mês? (1) Sim (2) Não (9) Não sabe ou recusa responder	EBIA2 __				
3	Nos últimos três meses, aconteceu do senhor(a) ficar sem recursos para ter uma comida boa em casa? (1) Sim (2) Não (9) Não sabe ou recusa responder	EBIA3 __				
4	Nos últimos três meses, aconteceu do senhor(a) ter que se arranjar com apenas alguns alimentos porque não tinha recursos? (1) Sim (2) Não (9) Não sabe ou recusa responder	EBIA4 __				
5	Nos últimos três meses, aconteceu de algum adulto da casa ou o(a) senhor(a) deixar de comer (de manhã, no almoço ou no jantar) porque não tinha comida suficiente em casa? (1) Sim (2) Não (9) Não sabe ou recusa responder	EBIA5 __				
6	Nos últimos três meses, aconteceu de o(a) senhor(a) comer menos do que devia por que tinha pouca comida em casa? (1) Sim (2) Não (9) Não sabe ou recusa responder	EBIA6 __				
7	Nos últimos três meses, aconteceu do(a) senhor(a) sentir fome e não ter nada para comer em casa? (1) Sim (2) Não (9) Não sabe ou recusa responder	EBIA7 __				
8	Nos últimos três meses, aconteceu do(a) senhor(a) ou algum adulto da casa ficar o dia inteiro sem comer ou comer só uma vez no dia porque não tinha comida em casa? (1) Sim (2) Não (9) Não sabe ou recusa responder	EBIA8 __				
Os quesitos abaixo devem ser perguntados apenas em domicílios que têm moradores menores de 18 anos (crianças e/ou adolescentes) se não houver, encerre este formulário.						
9	Nos últimos três meses, aconteceu do(a) senhor(a) não poder dar às crianças uma comida boa porque a cesta básica havia acabado e não havia produção na roça ou dinheiro para comprar? (1) Sim (2) Não (9) Não sabe ou recusa responder	EBIA9 __				
10	Nos últimos três meses, aconteceu da(s) criança(s) / adolescente(s) comer(em) menos comida porque não tinha comida suficiente em casa? (1) Sim (2) Não (9) Não sabe ou recusa responder	EBIA10 __				
11	Nos últimos três meses, aconteceu do(a) senhor(a) ter que servir menos comida para as crianças/ adolescente(s) porque tinha pouca comida? (1) Sim (2) Não (9) Não sabe ou recusa responder	EBIA11 __				
12	Nos últimos três meses, aconteceu de a(s) criança(s)/ adolescente(s) deixar(em) de comer (de manhã, no almoço ou no jantar) porque não tinha comida suficiente em casa? (1) Sim (2) Não (9) Não sabe ou recusa responder	EBIA12 __				
13	Nos últimos três meses, aconteceu de a(s) criança(s)/ adolescente(s) ficar(em) com fome e não comeram porque não tinha comida em casa? (1) Sim (2) Não (9) Não sabe ou recusa responder	EBIA13 __				
14	Nos últimos três meses, aconteceu de a(s) criança(s)/ adolescente(s) ficar(em) o dia inteiro sem comer ou realizar(em) apenas uma refeição ao dia porque não tinha comida em casa? (1) Sim (2) Não (9) Não sabe ou recusa responder	EBIA14 __				
CONDIÇÃO		Total de SIM	Classificação (códigos)			classe_ebia
			SAN (0)	INSAN LEVE (1)	INSAN MOD (2)	INSAN GRAVE (3)
Família TEM criança/adolescente			0	1-5	6-9	10 - 14
Família NÃO TEM criança/adolescente			0	1-3	4-5	6 - 8

FORMULÁRIO Nº 5 – SAÚDE DA MULHER
INFORMAÇÃO: Aplicar às mulheres do domicílio com idade entre > 19 a < 60 anos

Comunidade:	cad_quest: []-[] []-[] [] [] []
1. Nome da mulher:	Nomemlhr
2. Número de ordem no cadastro da família (conferir no formulário 2)	ncadpess __ __

ATENÇÃO: CASO ESTA MULHER SEJA A CHEFE, NÃO PERGUNTAR: REPRODUZA DA QUESTÃO 12, DO FORM 3

Códigos	3. Até que série a senhora completou os estudos? (anos completos)*											*escolam __ __			
	Nenhuma	Ensino fundamental [(primário + ginásio) ou 1º grau]								Ensino médio (científico/ pedagógico/ 2º grau...)			Ensino superior		IGN
	0	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	1ª	2ª	3ª	Incompleto	Completo	IGN
*	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	99

4. Qual destas condições corresponde ao seu estado civil: (1) Solteira (2) Casada/Vive com companheiro (3) Viúva (4) Separada (5) Outra:	estadocivil __
--	----------------

5. A senhora já ficou grávida alguma vez ou está grávida agora? (1) Sim (2) Está grávida atualmente (0) Não	maenatcr __
---	--------------

AVISO: Se 2 (gestante), pare este e aplique o Form 8; Se 0 (NÃO), pule para a questão 13 (preencha de 6 a 12 com 88).

6. Quantos filhos a senhora já teve? _____ filhos (88) NSA	npartos __ __
7. Com que idade ficou grávida pela primeira vez? _____ anos (88) NSA	idigrav1 __ __
8. A senhora já perdeu algum filho por aborto? (1) Sim (0) Não (88) NSA	aborto __ __
9. Se sim, teve quantos abortos? _____ abortos (88) NSA	nabortos __ __
10. A senhora já perdeu algum filho por falecimento? (1) Sim (0) Não (88) NSA	mortefilho __ __
11. Se sim, quantos foram? _____ filhos (88) NSA	nmortefilho __ __
12. A senhora tem algum filho com menos de 5 anos? (1) Sim (0) Não (88) NSA	temfilho5a __ __

Se esta mulher foi incluída por sorteio e tem filho < 5 anos, este fica, automaticamente, sorteado. Se tem 2 ou mais, sortear um deles.

13. Com que idade a senhora teve a sua primeira menstruação? _____ anos (99) IGN	menarcac __ __
--	-----------------

14. A senhora teve algum problema de saúde, nos últimos 15 dias? (1) Sim (0) Não	prob15sa __
--	-------------

AVISO: Se NÃO, pule para a questão 16

15. Qual foi o problema? (1) Gripe / resfriado / Virose / Infecção respiratória (2) Diarreia (3) Infecção do Trato Urinário (4) D.S.T. (5) Outra: _____ (8) NSA	qualprob __
---	-------------

16. Quando a senhora está doente e precisa muito de atendimento de saúde, para onde vai? (1) Serviço público (2) Serviço particular (3) Rezadeira (4) Trata em casa (5) Nunca precisou (6) Vai na farmácia (7) Outro: _____ (9) IGN	servuso __
---	------------

17. De ontem para cá, a senhora tomou alguma bebida alcoólica? (1) Sim (0) Não	bebeuhj __
--	------------

18. Atualmente, a senhora está tomando algum tipo de medicamento? (1) Sim (0) Não	remeuso __
---	------------

19. Se SIM, Qual(is) o(s) medicamento(s)? (solicitar vê-los para anotar o nome da medicação abaixo). (88) NSA				
remeuso 1	_____	remeuso 4	_____	
remeuso 2	_____	remeuso 5	_____	
remeuso 3	_____	remeuso 6	_____	
20. Pressão arterial (Pressão Arterial Sistólica x Pressão Arterial Diastólica)				
1ª MEDIDA	pas1	_____ _____ _____	pad1	_____ _____ _____
2ª MEDIDA	pas2	_____ _____ _____	pad2	_____ _____ _____
3ª MEDIDA	pas3	_____ _____ _____	pad3	_____ _____ _____

FORM. Nº 17 – TESTE DE TRIAGEM DO ENVOLVIMENTO COM ÁLCOOL, CIGARRO E OUTRAS SUBSTÂNCIAS
(ASSIST 3.1)

INFORMAÇÃO 1: Esse formulário deve ser aplicado a MULHERES > 19 anos e < 60 anos

1. Nome _____	nompas _____	cad_quest: []-[] []-[] [] [] [] [] []
2. Número de ordem no cadastro da família (conferir no formulário 2)		ncadassist _____ _____

Prezado, <entrevistado>, na sua vida, quais destas substâncias você já usou? (somente uso não prescrito pelo médico)		Não	Sim
assist1	Derivados do tabaco (cigarro, charuto, cachimbo, fumo de corda)	0	3
assist2	Bebidas alcoólicas (cerveja, vinho, champanhe, licor, pinga, uísque, vodca, caninha, rum, tequila, gim)	0	3
assist3	Maconha (baseado, erva, liamba, diamba, birra, fuminho, fumo, mato, pango, manga-rosa, massa, haxixe, skank etc.)	0	3
assist4	Cocaína, crack (coca, pó, branquinha, nuvem, farinha, neve, pedra, Cachimbo, brilho)	0	3
assist5	Estimulantes, como anfetaminas (bolinhas, rebites, bifetamina, Moderine, mdma)	0	3
assist6	Inalantes (solventes, cola de sapateiro, corretivo, verniz, Tiner, clorofórmio, tolueno, gasolina, éter, lança-perfume, cheirinho da Loló)	0	3
assist7	Hipnóticos/sedativos (ansiolíticos, tranquilizantes, barbitúricos, fenobarbital, pentobarbital, benzodiazepínicos, diazepam)	0	3
assist8	Alucinógenos (LSD, chá de lírio, ácido, passaporte, mescalina, peiote, Cacto)	0	3
assist9	Opiáceos (morfina, codeína, ópio, heroína, elixir, metadona)	0	3
assist10	Outras (especificar): _____	0	3

Se "NÃO" em todos os itens, investigue: "Nem mesmo quando estava na escola?". Se NÃO em todos os itens () (assist11) Pare a entrevista; Se "SIM" para alguma droga, continue com as demais questões

12. Durante os três últimos meses, com que frequência você utilizou essa(s) substância (s) que mencionou?	Nunca	1 ou 2 vezes	Mensal	Semanal	Diariamente ou quase todo dia	CÓD (resposta)	
a. Derivados do Tabaco	0	2	3	4	6	assist12a	
b. Bebida alcoólica	0	2	3	4	6	assist12b	
c. <substância>	0	2	3	4	6	assist12c	

AVISO: Se "NUNCA" em todos os itens da questão 12, pule para a questão 16.

13. Durante os três últimos meses, com que frequência você teve um forte desejo ou urgência em consumir?	Nunca	1 ou 2 vezes	Mensal	Semanal	Diariamente ou quase todo dia	CÓD (resposta)	
a. Derivados do Tabaco	0	3	4	5	6	assist13a	
b. Bebida alcoólica	0	3	4	5	6	assist13b	
c. <substância>	0	3	4	5	6	assist13c	

14. Durante os três últimos meses, com que frequência o seu consumo de <substância> resultou em problema de saúde, social, legal ou financeiro?	Nunca	1 ou 2 vezes	Mensal	Semanal	Diariamente ou quase todo dia	CÓD (resposta)	
a. Derivados do Tabaco	0	4	5	6	7	assist14a	
b. Bebida alcoólica	0	4	5	6	7	assist14b	
c. <substância>	0	4	5	6	7	assist14c	

15. Durante os três últimos meses, com que frequência por causa do seu uso <substância> você deixou de fazer coisas que eram normalmente esperadas por você?	Nunca	1 ou 2 vezes	Mensal	Semanal	Diariamente ou quase todo dia	CÓD (resposta)	
a. Derivados do Tabaco	0	5	6	7	8	assist15a	
b. Bebida alcoólica	0	5	6	7	8	assist15b	
c. <substância>	0	5	6	7	8	assist15c	

16. Há amigos, parentes ou outra pessoa que tenha demonstrado preocupação com seu uso de <substância>?	Não, nunca!	Sim, nos últimos 3 meses	Sim, mas não nos últimos 3 meses	CÓD (resposta)	
a. Derivados do Tabaco	0	6	3	assist16a	
b. Bebida alcoólica	0	6	3	assist16b	
c. <substância>	0	6	3	assist16c	

17. Alguma vez você já tentou controlar, diminuir ou parar o uso de <substância>?	Não, nunca!	Sim, nos últimos 3 meses	Sim, mas não nos últimos 3 meses	CÓD (resposta)	
a. Derivados do Tabaco	0	6	3	assist17a	
b. Bebida alcoólica	0	6	3	assist17b	
c. <substância>	0	6	3	assist17c	
18. Alguma vez você já usou drogas por injeção? uso não-médico	0	6	3	assist18	

SOMATÓRIOS apenas das questões 12, 13, 14, 15, 16 e 17		Somatório
Derivados do Tabaco	assisttab	
Bebida alcoólica	assistalc	
<substância>	assistsub	

NÃO pontuar a questão 15 para derivados do tabaco

19. Caso tenha consumido droga injetável nos últimos três meses, perguntar a frequência:			
(0) 1x/sem ou < 3 dias seguidos	(1) > 1x/sem ou > 3 dias seguidos	assist19	

FORMULÁRIO Nº 18 – NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA DA MULHER (IPAQ - VERSÃO CURTA)

INFORMAÇÃO: Esse formulário deve ser aplicado às MULHERES > 19 anos e < 60 anos

As perguntas estão relacionadas ao tempo gasto realizando atividade física na **ÚLTIMA semana**. As perguntas incluem as atividades praticadas no trabalho, para ir de um lugar a outro, por lazer, por esporte, por exercício ou como parte das suas atividades em casa, no quintal ou roçado.

Entrevistador, lembre-se:

Atividades físicas **VIGOROSAS** são aquelas que necessitam de um grande esforço físico e que fazem respirar **MUITO** mais forte que o normal. Atividades físicas **MODERADAS** são aquelas que necessitam de algum esforço físico e que fazem respirar **UM POUCO** mais forte que o normal.

1. Nome _____ nompipaq	cad_quest: []-[] []-[] [] [] []
2. Número de ordem no cadastro da família (conferir no formulário 2)	ncadpipaq [] [] []

AVISO: considerar SOMENTE atividades que são realizadas por, PELO MENOS, 10 minutos contínuos, de cada vez.

1. Em quantos dias da última semana (semana passada), você CAMINHOU por, pelo menos, 10 minutos contínuos (sem parar), como forma de transporte para ir de um lugar para outro (escola, comércio, casa de algum parente, por exemplo), por lazer ou como forma de exercício? _____ dias (888) NSA (999) IGN	diacamin _ _ _ _
2. Nos dias em que você caminhou por, pelo menos, 10 minutos contínuos (sem parar), quanto tempo, no total, você gastou caminhando, por dia? _____ minutos (888) NSA (999) IGN	tempcam _ _ _ _
3. Em quantos dias da última semana (semana passada), você realizou atividades MODERADAS por, pelo menos, 10 minutos contínuos (sem parar), como, por exemplo, pedalar leve na bicicleta, carregar pesos leves, colher frutas ou vegetais, plantar, faxina (varrer ou lavar o chão de casa) ou qualquer atividade que fez aumentar, moderadamente, sua respiração ou batimentos do coração (NÃO INCLUA CAMINHADA). _____ dias (888) NSA (999) IGN	diamod _ _ _ _
4. Nos dias em que você fez essas atividades moderadas por pelo menos 10 minutos contínuos (sem parar), quanto tempo no total você gastou fazendo essas atividades por dia? _____ minutos (888) NSA (999) IGN	tempmod _ _ _ _
5. Em quantos dias, na última semana (semana passada), você realizou atividades VIGOROSAS por pelo menos 10 minutos contínuos (sem parar), como por exemplo correr, pedalar rápido na bicicleta, cortar lenha ou tronco, carregar pesos elevados ou qualquer atividade que fez aumentar MUITO sua respiração ou batimentos do coração. _____ dias (888) NSA (999) IGN	diavigor _ _ _ _
6. Nos dias em que você fez essas atividades vigorosas por pelo menos 10 minutos contínuos (sem parar), quanto tempo no total você gastou fazendo essas atividades por dia? _____ minutos (888) NSA (999) IGN	tempvig _ _ _ _
7. Estas últimas perguntas são em relação ao tempo que você gasta sentado ao todo no trabalho, em casa, na escola ou faculdade e durante o tempo livre. Isto inclui o tempo que você gasta sentado no escritório ou estudando, fazendo lição de casa, visitando amigos, lendo e sentado ou deitado assistindo televisão. (Não incluir deslocamento em transportes como carro e ônibus) Quanto tempo por dia você fica sentado em um dia de semana? _____ horas _____ minutos (888) NSA (999) IGN Total minutos: _____ minutos	sentsem _ _ _ _
8. Quanto tempo por dia você fica sentado no final de semana (sábado ou domingo)? _____ horas _____ minutos (888) NSA (999) IGN Total minutos: _____ minutos	sentfds _ _ _ _

CLASSIFICAÇÃO IPAQ		CRITÉRIOS PARA A CLASSIFICAÇÃO		
		ATIVIDADE	TEMPO / FREQUENCIA	
MUITO ATIVO	4	Atividade vigorosa	≥ 5 dias na semana e ≥ 30 minutos por sessão	classif
		Atividade vigorosa + atividade moderada e/ou caminhada	≥ 3 dias na semana e ≥ 20 minutos por sessão + ≥ 5 dias na semana e ≥ 30 minutos por sessão	
ATIVO	3	Atividade vigorosa	≥ 3 dias na semana e ≥ 20 minutos por sessão;	
		Atividade moderada ou caminhada	≥ 5 dias na semana e ≥ 30 minutos por sessão	
		Qualquer atividade somada	≥ 5 dias na semana e ≥ 150 minutos na semana caminhada + atividade moderada + atividade vigorosa).	
INSUFICIENTEMENTE ATIVO	2	10 min de atividade física contínua, seguindo pelo menos um dos critérios	5 dias na semana (soma das atividades vigorosa, moderada e caminhada) ou duração de 150 minutos de atividade física na semana (soma das atividades vigorosa, moderada e caminhada).	
		Realiza 10 min de atividade física contínua durante a semana	Não atingiu nenhum dos critérios da recomendação quanto à frequência nem quanto à duração.	
SEDENTÁRIO	0	Não realiza nenhuma atividade física por pelo menos 10 minutos contínuos durante a semana		

FORMULÁRIO Nº 20 – DADOS BIOQUÍMICOS

BLOCO 1: ESSE FORMULÁRIO DEVE SER APLICADO ÀS MULHERES (> 19 A <60 ANOS) * ou menor de 19 anos se mulher for mãe

1. Nome	nomemlhr	cad_quest: []-[] []-[] [] []
2. Número de ordem no cadastro da família (conferir no formulário 2)		ncadpplm [] []

3. Foi obtido esfregaço da mucosa da bochecha Sim () Não ()

EXAMES LABORATORIAIS					
4.	Colesterol Total	ctotal[]	7.	LDL	ldl[]
5.	HDL	hdl[]	8.	Não-HDL	nhdl[]
6.	Triglicerídeos	trig[]	9.	LDL / HDL	ldlhdl[]
10.	Hemoglobina glicada	hbglic[]			

APÊNDICE B- TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (T.C.L.E.)

O respeito devido à dignidade humana exige que toda pesquisa se processe com consentimento livre e esclarecido dos participantes, indivíduos ou grupos que, por si e/ou por seus representantes legais, manifestem a sua anuência à participação na pesquisa (Resolução CNS nº 466/12, do Conselho Nacional de Saúde).

Eu, _____, assim como os menores de idade sob minha responsabilidade, _____ tendo sido convidado(a) a participar como voluntário(a) da pesquisa II DIAGNÓSTICO DE SAÚDE E SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL DAS FAMÍLIAS DAS COMUNIDADES REMANESCENTES DOS QUILOMBOS DO ESTADO DE ALAGOAS, recebi do Prof. HAROLDO DA SILVA FERREIRA, da Faculdade de Nutrição da UFAL, responsável por sua execução, ou por alguém de sua equipe, as seguintes informações que me fizeram entender sem dificuldades e sem dúvidas os seguintes aspectos:

- Que o estudo, a ser realizado durante o ano de 2017, se destina a avaliar a disponibilidade e utilização de serviços de saúde, bem como as condições de saúde e a qualidade de vida de mulheres, crianças, adolescentes e de idosos de comunidades quilombolas em diferentes regiões do Brasil;
- Que os principais resultados que se desejam alcançar são os seguintes: Conhecer o estado nutricional da população; Saber quais as principais doenças que acometem essas pessoas; Investigar se as mães sofrem de pressão alta; Caracterizar a população em relação às condições socioeconômicas, educacionais, de habitação, se tem água tratada em casa e qual o destino do lixo e dejetos; Conhecer a população quanto à utilização de serviços de saúde (atenção pré e perinatal, posse e utilização do cartão da criança, atualização do calendário de vacinas, assistência médica), se estão recebendo remédio para tratar a anemia e a hipovitaminose A, bem como a participação em programas de segurança alimentar;
- Que para a realização deste estudo os pesquisadores visitarão minha residência para fazer perguntas sobre alimentação, condições socioeconômicas e de saúde, além de pesar, medir, verificar a pressão arterial e tirar uma gota de sangue da ponta do dedo das crianças e gestantes para exame de anemia; adicionalmente, as mulheres serão pesquisadas em relação à quantidade de gordura que tem no corpo. Isto será feito utilizando-se um equipamento chamado de bioimpedância. Para isso, basta que a pessoa examinada o segure o equipamento com as duas mãos que, em 5 segundos, se saberá o resultado.
- Que responder essas perguntas, furar o dedo para tirar sangue e se submeter aos demais exames informados acima serão os incômodos que poderei sentir com a minha participação/autorização; portanto, existe o risco de que eu venha a sentir medo da furada e de me sentir envergonhada por estar sendo examinada por pessoas estranhas;
- Que a pesquisa será acompanhada por membros da equipe do PSF. Os casos de hipertensão, desnutrição (déficit ponderal e/ou estatural), obesidade, distúrbios psicológicos e anemia serão cadastrados para acompanhamento pela referida equipe. Os casos mais graves serão comunicados ao gestor de saúde municipal para as providências necessárias.
- Que, sempre que eu quiser, serão fornecidas explicações sobre cada uma das partes do estudo.
- Que, a qualquer momento, poderei recusar a continuar participando do estudo e, também, que eu poderei retirar este meu consentimento, sem que isso me traga qualquer prejuízo ou problema;

Que as informações conseguidas através da minha participação não permitirão minha identificação, nem de qualquer membro da minha família, exceto aos responsáveis pelo estudo. Essas informações serão registradas em formulários de papel para posterior digitação em um computador de uso exclusivo da pesquisa. Todo esse material ficará arquivado durante 5 anos no Laboratório de Nutrição Básica e Aplicada da Faculdade de Nutrição da Universidade Federal de Alagoas, sob guarda e responsabilidade do Prof. Haroldo Ferreira. Caso esse compromisso não seja cumprido e, de alguma forma, eu me sinta

prejudicado, terei a garantia de que, na forma da lei, receberei dos pesquisadores a devida indenização. Com exceção desta situação, não está prevista qualquer outra forma de indenização ou ressarcimento, haja vista que a pesquisa se refere a um estudo observacional, sem uso de métodos agressivos, experimentais ou que, de alguma forma, coloquem em risco a integridade física e mental dos participantes, nem tampouco causará a esses voluntários qualquer tipo de despesa;

- Que os benefícios da minha participação é propiciar a produção de informações que contribuirão para que as autoridades responsáveis pela implementação das políticas públicas possam ter um maior embasamento para planejar ações que promovam a saúde da população.
- Que toda participação tem caráter voluntário e que não haverá qualquer forma de pagamento aos indivíduos da pesquisa.
- Que o coordenador deste trabalho garante, nos termos da Lei, providenciar com recursos próprios (pessoais) a devida indenização aos voluntários que, porventura, vierem a sofrer quaisquer danos decorrentes da pesquisa.
- Que eu receberei uma cópia assinada e datada deste documento, chamado de TCLE.

Finalmente, tendo eu entendido perfeitamente tudo o que me foi informado sobre a minha participação e a das pessoas sob minha responsabilidade nesse trabalho e sabendo dos meus direitos, das minhas responsabilidades, dos riscos e dos benefícios que a minha participação implicam, concordo em dele participar e para isso eu DOU O MEU CONSENTIMENTO SEM QUE PARA ISSO EU TENHA SIDO FORÇADA OU OBRIGADA.

Endereço do(a) voluntário(a): _____

Contato de urgência: Prof. Dr. Haroldo da Silva Ferreira. Telefone: 0(xx)82-98853-8243.

Endereço do responsável pela pesquisa: Prof. Dr. Haroldo da Silva Ferreira
Faculdade de Nutrição da Universidade Federal de Alagoas
Br 101 Norte, S/nº, Tabuleiro dos Martins, 57072-970 - Maceió. Telefones: 3214-1160

ATENÇÃO: Para informar ocorrências irregulares ou danosas durante a sua participação no estudo, dirija-se ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Alagoas: Prédio da Reitoria, sala do C.O.C., Campus A. C. Simões, Cidade Universitária. Telefone: 3214-1041.

Maceió, ____ de _____ de 2017

	 Prof. Dr. Haroldo da Silva Ferreira Coordenador do LNEA - FAMUT - UFAL Banca de Proatividade em Pesquisa/CAPq SIAPE 1120877

**APÊNDICE C- COMPROVANTE DE APROVAÇÃO DO PROJETO NO
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA**



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA**

Maceió-AL, 11/09/2014

Senhor(a) Pesquisador(a), Haroldo da Silva Ferreira
Bernardo Lessa Horta
Leonor Maria Pacheco Santos
Mônica Lopes de Assunção
Telma Maria de Menezes Toledo Florêncio

O Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), em Reunião Plenária de 04/09/2014 e com base no parecer emitido pelo (a) relator (a) do processo nº 33527214.9.0000.5013, sob o título **NUTRIÇÃO E SAÚDE DA POPULAÇÃO MATERNO-INFANTIL DAS COMUNIDADES REMANESCENTES DOS QUILOMBOS DO ESTADO DE ALAGOAS**, comunicar a **APROVAÇÃO** do processo acima citado, com base no artigo X, parágrafo X.2, alínea 5.a, da Resolução CNS nº 466/12.

O CEP deve ser informado de todos os efeitos adversos ou fatos relevantes que alterem o curso normal do estudo (Res. CNS 466/12, item V.3).

É papel do(a) pesquisador(a) assegurar medidas imediatas adequadas frente a evento grave ocorrido (mesmo que tenha sido em outro centro) e enviar notificação ao CEP e à Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA – junto com seu posicionamento.

Eventuais modificações ou emendas ao protocolo devem ser apresentadas ao CEP de forma clara e sucinta, identificando a parte do protocolo a ser modificada e sua justificativa. Em caso de projeto do Grupo I ou II apresentados anteriormente à ANVISA, o (a) pesquisador (a) ou patrocinador(a) deve enviá-los à mesma junto com o parecer aprovatório do CEP, para serem incluídas ao protocolo inicial (Res. 251/97, item IV. 2.e).

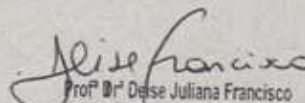
Relatórios parciais e finais devem ser apresentados ao CEP, de acordo com os prazos estabelecidos no Cronograma do Protocolo e na Resolução CNS 466/12.

Na eventualidade de esclarecimentos adicionais, este Comitê coloca-se a disposição dos interessados para o acompanhamento da pesquisa em seus dilemas éticos e exigências contidas nas Resoluções supra-referidas.

Esta aprovação não é válida para subprojetos oriundos do protocolo de pesquisa acima referido.

(*) Áreas temáticas especiais

Válido até: **AGOSTO** de 2015.


Profª Drª Daise Juliana Francisco
Coordenadora do Comitê de
Ética em Pesquisa -UFAL