



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE PÓS-GRADUAÇÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE E COMUNIDADE



JAINÉ MAGALHÃES PAZ DE LIMA

**ASSOCIAÇÃO ENTRE O CONSUMO DE ALIMENTOS ULTRAPROCESSADOS E
TRANSTORNOS MENTAIS COMUNS EM ADULTOS E IDOSOS: INQUÉRITO DE
BASE DOMICILIAR**

TERESINA

2022

JAINÉ MAGALHÃES PAZ DE LIMA

**ASSOCIAÇÃO ENTRE O CONSUMO DE ALIMENTOS ULTRAPROCESSADOS E
TRANSTORNOS MENTAIS COMUNS EM ADULTOS E IDOSOS: INQUÉRITO DE
BASE DOMICILIAR**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde e Comunidade da Universidade Federal do Piauí, como requisito para obtenção do título de Mestre em Saúde e Comunidade.

Orientador: Profa. Dra. Karoline de Macêdo
Gonçalves Frota

Área de concentração: Saúde Pública

Linha de pesquisa: Análises de Situações de Saúde

TERESINA

2022

Universidade Federal do Piauí
Biblioteca Setorial do CCS
Serviço de Processamento Técnico

L732a

Lima, Jaine Magalhães Paz de.

Associação entre o consumo de alimentos ultraprocessados e transtornos mentais comuns em adultos e idosos : inquérito de base domiciliar / Jaine Magalhães Paz de Lima. Teresina, 2022.
64 f. : il.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Piauí,
Programa de Pós-Graduação em Saúde e Comunidade, 2022.

Orientação : Profª Drª Karoline de Macêdo Gonçalves Frota.
Bibliografia

1. Transtornos mentais. 2. Consumo Alimentar. 3. Alimentos Ultraprocessados. 4. Adultos. 5. Idosos. I. Frota, Karoline de Macêdo Gonçalves. II. Título.

CDD 613.2

Elaborada por Fabíola Nunes Brasilino CRB 3/ 1014

JAINE MAGALHÃES PAZ DE LIMA

**ASSOCIAÇÃO ENTRE O CONSUMO DE ALIMENTOS
ULTRAPROCESSADOS E TRANSTORNOS MENTAIS COMUNS EM
ADULTOS E IDOSOS: INQUÉRITO DE BASE DOMICILIAR**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Saúde e Comunidade da Universidade Federal do Piauí, como requisito parcial para a obtenção do título de mestre em saúde e comunidade.

Orientador: Profa. Dra. Karoline de Macêdo Gonçalves Frota

Área de concentração: Saúde Pública

Linha de pesquisa: Análises de Situações de Saúde

Teresina, 8 de junho de 2022.

BANCA EXAMINADORA

Karoline de Macêdo Gonçalves Frota

Presidente/Orientadora: Profa. Dra. Karoline de Macêdo Gonçalves Frota
Universidade Federal do Piauí (UFPI)

Elma Izze da Silva Magalhães

Examinadora externa: Profa. Dra. Elma Izze da Silva Magalhães
Universidade Federal do Mato Grosso do Sul (UFMT)

Márcio Dênis Medeiros Mascarenhas

Examinador interno: Prof. Dr. Márcio Dênis Medeiros Mascarenhas
Universidade Federal do Piauí (UFPI)

Poliana Cristina de Almeida Fonseca Viola

Examinador suplente: Profa. Dra. Poliana Cristina de Almeida Fonseca Viola
Universidade Federal do Piauí (UFPI)

Dedico essa conquista a Deus por sempre me fortalecer, aos meus pais Antônio e Francisca que são a minha base, ao meu esposo que sempre esteve ao meu lado me dando forças e aos meus familiares e amigos que torcem por mim sempre.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus que é o Senhor da minha vida e é Nele que busco forças em minha caminhada, agradeço a sua misericórdia, bondade e amor.

A minha mãe Francisca das Chagas Santos Magalhães e ao meu pai Antônio José Magalhães Silva, pois foram e são até hoje a minha base.

Ao meu marido Ronnyê Paz de Lima, amor da minha vida, que sempre me motivou e ajudou a superar as dificuldades, por sempre está ao meu lado me apoiando, me dando força para que assim nunca desistisse. Eu sou muito grata a ele por isso.

Aos meus amigos Maíra, Maria, Jadiely, Janayra, Lucélia, Carliane, Ariel, Neylane e Vanessa por dividir comigo momentos de dificuldades, mas acima de tudo pela ajuda e pelos momentos de alegria, tornando mais fácil de superar cada etapa. Aos demais amigos do mestrado que tive a oportunidade de conviver no decorrer do curso. E ainda, aos doutorandos Layanne, Lays, Paulo e Jany e Professora Dra. Poliana pelo apoio e contribuição neste trabalho.

A minha orientadora Profa. Dra. Karoline de Macêdo Gonçalves Frota pela oportunidade de participar de um projeto de tamanha magnitude como o ISAD e por me preparar para esse momento e ser sempre paciente comigo, sem sua ajuda eu não teria chegado até aqui.

Agradeço aos membros da banca por fazerem parte desse momento e por contribuir com o meu trabalho e minha formação.

Agradeço aos professores do Programa de Pós-Graduação em Saúde e Comunidade, em especial ao professor Dr. Marcio Denis Medeiros Mascarenhas, Malvina Thais Pacheco Rodrigues pelos ensinamentos e direcionamentos para chegar até aqui. Ao professor Dr. Osmar de Oliveira Cardoso, Dr. Hilda Maria Martins Bandeira e Dr. Jesusmar Ximenes Andrade pela disponibilidade e ajuda na realização de trabalhos para congressos, e, aos demais professores do programa pois todos eles foram a base para tudo isso ocorrer.

A CAPES pelo incentivo e apoio a permanência no programa de mestrado em Saúde e Comunidade.

E todos os entrevistados do ISAD-PI, sem os quais não seria possível obtenção para os dados desta pesquisa.

A todos, meus sinceros agradecimentos.

“Não fui eu que ordenei a você? Seja forte e corajoso! Não se apavore nem desanime, pois o Senhor, o seu Deus, estará com você por onde você andar.”

Josué 1:9.

RESUMO

Introdução: Estudos indicam que o consumo excessivo de alimentos ultraprocessados (AUP) podem ser consequência de sintomas de depressão e ansiedade ou mesmo ser fator desencadeador destes Transtornos Mentais Comuns (TMC), por estarem associados a processos inflamatórios, formação de radicais livres e desequilíbrio dos neurotransmissores. Embora os TMC sejam comuns atualmente, nota-se ainda lacunas sobre a temática, pois há poucos estudos que avaliaram a associação do consumo alimentar classificados quanto ao grau de processamento (alimentos ultraprocessados) e os transtornos mentais na população adulta e idosa no Brasil. **Objetivo:** Avaliar a associação entre o consumo de AUP e TMC em adultos e idosos de uma capital do nordeste brasileiro. **Métodos:** Estudo transversal, de base domiciliar, com adultos (20-59 anos) e idosos (> 60 anos), residentes na área urbana de Teresina, Piauí. Foram coletados dados socioeconômicos e demográficos, de estilo de vida (consumo de álcool, prática de atividade física e tabagismo), presença de TMC, consumo alimentar e medidas antropométricas (peso e altura). O consumo alimentar foi obtido por meio do recordatório alimentar de 24 horas. Os AUP foram agrupados segundo a classificação NOVA, avaliando-se a contribuição calórica destes em relação ao valor energético total da dieta (VET) (%kcal). Para o rastreamento de TMC utilizou-se o *Self-Report Questionnaire-20*. As análises estatísticas foram realizadas no programa Stata versão 13.0. A associação entre o consumo de AUP (em tercís) e os TMC foi avaliada por meio da análise de regressão logística binária. O estudo foi submetido e aprovado pelo comitê de ética da Universidade Federal do Piauí (parecer nº 2.552.426). **Resultados:** A prevalência de TMC foi de 28,5%, sendo associado ao sexo feminino ($p < 0,01$), ao ensino fundamental ($p = 0,01$) e obesos ($p = 0,006$). Dos 495 participantes, a maioria era adulta (73,5%), do sexo feminino (66,9%), de cor de pele parda (62,4%), tinham companheiro (58,7%) e estudou até o ensino médio (41,0%). Em relação aos hábitos de vida, a maioria não consumia bebidas alcólicas (59,9%), não fumava (77,8%) e eram fisicamente ativos (80,3%). Quanto ao estado nutricional, a maioria tinham excesso de peso (57,1%). A média do consumo de AUP foi maior em adultos na amostra total e na presença de TMC (20,8% e 23,6% do VET), em indivíduos que não fumavam e sem TMC (20,6% e 20,0% do VET) e com ensino superior e sem TMC (24,8% e 24,3% do VET) ($p < 0,05$). Na amostra total no terceiro tercil de consumo de AUP apresentaram maior *odds* de TMC em relação ao primeiro tercil (OR: 1,58; IC: 0,95-2,65; $p = 0,03$). Em adultos e idosos não foi observado associações estatisticamente significativas. **Conclusão:** O estudo mostrou que houve associação entre o consumo de AUP e TMC, onde o maior risco de TMC foi associado ao maior consumo de AUP. A média de contribuição calórica do consumo de AUP em adultos foi maior que em idosos quase um terço da população adulta e idosa de Teresina apresentavam TMC. Tais resultados reforçam a importância de ações de educação alimentar e nutricional voltadas para a redução do consumo de AUP, visando a prevenção de TMC.

Palavras-chave: Transtornos mentais; Consumo Alimentar; Alimentos Ultraprocessados; Adultos; Idosos.

ABSTRACT

Introduction: Studies indicate that excessive consumption of ultra-processed foods (UPF) may be a consequence of symptoms of depression and anxiety or even be a triggering factor of these Common Mental Disorders (CMD), as they are associated with inflammatory processes, formation of free radicals and imbalance of neurotransmitters. Although CMD are currently common, there are still gaps on the subject, as there are few studies that have evaluated the association of food consumption classified according to the degree of processing (ultra-processed foods) and mental disorders in the adult and elderly population in Brazil. **Objective:** To evaluate the association between UPF consumption and CMD in adults and elderly people in a capital city in northeastern Brazil. **Methods:** A cross-sectional, home-based study with adults (20-59 years old) and elderly people (> 60 years old) residing in the urban area of Teresina, Piauí. Socioeconomic and demographic data, lifestyle data (alcohol consumption, physical activity and smoking), presence of CMD, food consumption and anthropometric measurements (weight and height) were collected. Food consumption was obtained through the 24-hour food recall. The AUP were grouped according to the NOVA classification, evaluating their caloric contribution in relation to the total energy value of the diet (TEV) (%kcal). For CMD tracking, the Self-Report Questionnaire-20 was used. Statistical analyzes were performed using Stata version 13.0. The association between UPF consumption (in tertiles) and CMD was assessed using binary logistic regression analysis. The study was submitted and approved by the ethics committee of the Federal University of Piauí (opinion No. 2,552,426). **Results:** The prevalence of CMD was 28.5%, being associated with female sex ($p < 0.01$), elementary school ($p = 0.01$) and obese ($p = 0.006$). Of the 495 participants, most were adults (73.5%), female (66.9%), brown (62.4%), had a partner (58.7%) and studied until high school. average (41.0%). Regarding life habits, most did not consume alcoholic beverages (59.9%), did not smoke (77.8%) and were physically active (80.3%). Regarding nutritional status, most were overweight (57.1%). Mean UPF consumption was higher in adults in the total sample and in the presence of CMD (20.8% and 23.6% of TEV), in individuals who did not smoke and without CMD (20.6% and 20.0% of TEV) and with higher education and without TMC (24.8% and 24.3% of TEV) ($p < 0.05$). In the total sample, the third tertile of UPF consumption had higher odds of CMD in relation to the first tertile (OR: 1.58; CI: 0.95-2.65; $p = 0.03$). In adults and elderly, no statistically significant associations were observed. **Conclusion:** The study showed that there was an association between UPF consumption and CMD, where the higher risk of CMD was associated with higher UPF consumption. The average caloric contribution of UPF consumption in adults was higher than in the elderly, almost a third of the adult and elderly population in Teresina had CMD. These results reinforce the importance of food and nutrition education actions aimed at reducing UPF consumption, with a view to preventing CMD.

Keywords: Mental disorders; Food Consumption; Ultra-Processed Foods; Adults; Seniors.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1.	Fluxograma da amostra de adultos e idosos incluídos no estudo. Teresina, Piauí, Brasil. 2019.	21
Figura 2.	Fluxograma da coleta de dados do Inquérito de Saúde de Base Populacional nos Municípios de Teresina – PI, 2019.	22
Figura 3:	Gráfico acíclico direcionado da relação entre AUP e TMC.	25
Figura 4.	Média de contribuição calórica de AUP do VET da dieta dos adultos e idosos do estudo, em tercís. Teresina, Piauí, Brasil, 2019 (n=495).	29
Tabela 1.	Características sociodemográficas, de estilo de vida e estado nutricional de adultos e idosos do estudo. Teresina, Piauí, Brasil, 2019 (n=495).	27
Tabela 2.	Média do percentual de contribuição calórica de alimentos ultraprocessados, segundo características sociodemográficas, estilo de vida e estado nutricional de adultos e idosos do estudo. Teresina, Piauí, Brasil, 2019 (n=495).	28
Tabela 3.	Análise de regressão logística bruta e ajustada da associação entre consumo de alimentos ultraprocessados e transtornos mentais comuns (TMC) em adultos e idosos do estudo. Teresina, Piauí, Brasil, 2019 (n=495).	30

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AUP	Alimentos ultraprocessados
ELSA	Estudo Longitudinal de Saúde do Adulto
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IMC	Índice de Massa Corporal
IPAQ	<i>International Physical Activity Questionnaire</i>
ISA	Inquéritos de Saúde
ISAD-PI	Inquérito de saúde de base domiciliar do Piauí
OMS	Organização mundial da Saúde
OPAS	Organização Pan-Americana de Saúde
OR	Odds Ratio
R24h	Recordatório alimentar de 24 horas
SRQ-20	<i>Self-Report Questionnaire-20</i>
TMC	Transtornos Mentais Comum
UPAs	Unidades Primárias de Amostragem
VET	Valor Energético Total
WHO	<i>World Health Organization</i>
YLD	<i>Years lost due to disability</i>

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
2 REVISÃO DE LITERATURA	14
2.1 PREVALÊNCIA DOS TRANSTORNOS MENTAIS EM ADULTOS E IDOSOS	14
2.2 CONSUMO DE ALIMENTOS ULTRAPROCESSADOS.....	15
2.3 EFEITOS DA ALIMENTAÇÃO NOS TRANSTORNOS MENTAIS	16
3 OBJETIVOS	19
3.1 GERAL.....	19
3.2 ESPECÍFICOS.....	19
4 MÉTODOS	20
4.1 CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO	20
4.2 PLANO DE AMOSTRAGEM E TAMANHO DA AMOSTRA.....	20
4.4 CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE.....	21
4.5 LOGÍSTICA DE COLETA DE DADOS	22
4.5.1 Dados Sociodemográficos e Socioeconômicos	23
4.5.2 Consumo alimentar	23
4.5.3 Rastreamento de Transtornos Mentais Comuns	24
4.5.4 Coleta de dados antropométricos	24
4.5.5 Dados de Estilo de vida.....	24
4.6 ANÁLISE ESTATÍSTICA.....	25
5 RESULTADOS	27
6 DISCUSSÃO	31
7 CONCLUSÃO	35
REFERÊNCIAS	36
ANEXOS	43
ANEXO A – QUESTIONÁRIO (QUESTÕES UTILIZADAS NO ESTUDO).....	44
ANEXO B – RECORDATÓRIO ALIMENTAR DE 24 HORAS	46
ANEXO C– SRQ 20 (<i>SELF REPORT QUESTIONNAIRE</i>).....	49
ANEXO D – IPAQ VERSÃO LONGA.....	50
ANEXO E – IPAQ VERSÃO CURTA.....	54
ANEXO F – PARECER CONSUBSTANCIADO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA.....	56
ANEXO G – PARECER DA FUNDAÇÃO MUNICIPAL DE SAÚDE.....	60
ANEXO H - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.....	61

1 INTRODUÇÃO

Os Transtornos Mentais Comuns (TMC) incluem sintomas de depressão, ansiedade ou somatização que cursam com incapacitação funcional importante (VIDAL et al., 2013; GRECO et al., 2015). Os TMC são conhecidos como distúrbios menos graves (não-psicóticos), caracterizados por sintomas como irritabilidade, fadiga, falta de concentração, insônia, esquecimento, transtornos de humor, abuso de substâncias, transtornos nos hábitos alimentares, associados a eventos de vida de estresse que muitas vezes remetem a predominância de sintomas somáticos como ansiedade e depressão (GOLDBERG; HUXLEY, 2018).

A depressão é um transtorno com elevada prevalência mundial e de acordo com os dados da Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS), 4,4% da população, ou seja, 322 milhões de pessoas, apresentam esse diagnóstico. No Brasil, a prevalência amplia para 5,8% da população e, quando se trata de ansiedade, os valores são ainda mais preocupantes (9,3% dos brasileiros), ressalta-se que estes dados foram obtidos por meio de instrumentos de diagnóstico (BRASIL, 2017).

Os distúrbios de saúde mental, como a depressão, apresentam estados inflamatórios e os padrões alimentares podem modificar essa condição clínica, como foi verificado na metanálise relacionando uma dieta pró-inflamatória (alimentos ultraprocessados) e o elevado risco de sintomas ou diagnóstico de depressão, comparados a uma alimentação anti-inflamatória (frutas e vegetais). Os achados sugerem para o tratamento da doença uma maior compreensão sobre mudanças do estilo de vida, incluindo uma dieta saudável (TOLKIEN; BRADBUN; MURGRATOYD, 2019).

Estes alimentos ultraprocessados (AUP) são formulações que contém pouco ou nenhum alimento *in natura*, acrescidas de sal, gorduras, açúcares, conservantes e aditivos. São produtos alimentícios prontos para comer ou aquecer, altamente palatáveis e de baixa qualidade nutricional (MONTEIRO et al., 2019).

O consumo excessivo de AUP está associado ao aparecimento de sintomas depressivos, bem como pode desencadear processos inflamatórios, formação de radicais livres, desequilíbrio dos neurotransmissores e pode provocar alterações na microbiota intestinal, e conseqüentemente induzir o agravamento da depressão (LEITE, 2018), pois o microbioma intestinal parece interagir significativamente com o sistema nervoso através do eixo intestino-cérebro, um canal de comunicação entre o sistema nervoso central e entérico (CARABOTTI et al., 2015). A microbiota intestinal, portanto, têm o potencial de influenciar a atividade cerebral e, em última instância, a saúde mental (ROGERS et al., 2016).

Diante do exposto, nota-se que a dieta está relacionada à inflamação, estresse oxidativo e plasticidade e função cerebral; todos esses fatores fisiológicos estão potencialmente envolvidos na depressão (JACKA et al., 2011). Com isto, optou-se por avaliar a relação entre o consumo de AUP como exposição e o TMC como desfecho para o presente estudo.

Embora os transtornos mentais sejam comuns atualmente, nota-se ainda lacunas sobre a temática, pois há poucos estudos que avaliaram a associação do consumo alimentar classificados quanto ao grau de processamento (alimentos ultraprocessados) e os transtornos mentais na população adulta e idosa no Brasil. Diante disso, o presente estudo se justifica a fim de que os resultados sirvam de subsídio para a elaboração de medidas preventivas à saúde com a melhoria da qualidade da alimentação e a prevenção de transtornos mentais, e com isso possa melhorar a qualidade de vida desses indivíduos e seu convívio na sociedade.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 PREVALÊNCIA DOS TRANSTORNOS MENTAIS EM ADULTOS E IDOSOS

De acordo com os dados do último levantamento do projeto *Global Burden of Disease* (Carga Global das Doenças), de 2017, evidenciou-se o elevado impacto dos transtornos mentais na sociedade. Entre os principais achados, os transtornos de ansiedade destacam-se como um grupo de condições muito frequentes, de início precoce e persistentes ao longo da vida (IHME, 2017).

Os transtornos de ansiedade podem ser vistos como uma família de transtornos mentais relacionados, mas distintos, que incluem o transtorno de pânico, agorafobia, fobia específica, transtorno de ansiedade social ou fobia e transtorno de ansiedade generalizada (KAPLAN; SADOCK; GREBB, 2017).

O Brasil ocupa a primeira posição no ranking dos países do continente americano mais afetados pela ansiedade, com 7,5% dos anos perdidos por incapacidade (do inglês, years lost due to disability, YLD) e a segunda posição pela depressão, com 9,3% dos YLD (PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION, 2018).

Além de confirmar a alta prevalência dos transtornos de ansiedade na população brasileira, dados de estudos similares revelaram a depressão como uma comorbidade dos transtornos de ansiedade (MANGOLINI; ANDRADE; WANG, 2019). No Estudo sobre violência em São Paulo e Rio de Janeiro, a prevalência-ano de transtornos de ansiedade foi de 12,9%, sendo que 24,9% dos indivíduos com ansiedade também apresentaram os transtornos depressivos como comorbidade (BLAY et al., 2018). No Estudo Longitudinal de Saúde do Adulto - ELSA, por sua vez, o transtorno de ansiedade mais frequente foi o transtorno de ansiedade generalizada, cuja prevalência variou entre 9,9% a 10,2%. Novamente, a comorbidade da ansiedade com depressão também foi substancial (13,0% a 14,6% de transtorno misto de ansiedade-depressão e a comorbidade com a depressão maior variou de 2,9% a 6,6%) (KEMP et al., 2015).

Entre os idosos, a ansiedade é considerado um possível fator de risco para a depressão, sendo bastante frequente a ocorrência simultânea dessas duas psicopatologias (SOUSA, 2014; BARRETO et al, 2015). Ademais o estudo de Santos et al. (2019) mostra uma maior prevalência de transtornos mentais em idosos (25,3%) quando comparado à outras faixas etárias investigadas. Segundo a Pesquisa Nacional de Saúde de 2019 do IBGE, pessoas com idades entre 60 e 64 anos representam a faixa etária com maior proporção (13,2%), entre os brasileiros diagnosticados com depressão e este índice vem aumentando com o passar dos anos.

Em adultos, um estudo transversal de base populacional no Brasil que analisaram dados de 49.025 indivíduos com idade de 18 a 59 anos, mostraram que dos adultos brasileiros, 9,7% (IC95%; 9,2–10,2) apresentaram algum grau de depressão e 3,9% (IC95%; 3,6–4,2) tinham depressão maior. Entre os indivíduos com depressão (maior ou menor), 27,6% (IC95%; 25,2–29,3) reportaram ter recebido, em algum momento da vida, um diagnóstico clínico de depressão (BARROS et al., 2017).

Diante do exposto, nota-se que existe uma elevada prevalência de transtornos mentais comuns tanto em adultos como em idosos brasileiros, tendo como principais transtornos a ansiedade e a depressão. Ressaltando a importância de se investigar os possíveis fatores de risco relacionados a ocorrência desses distúrbios de saúde mental.

2.2 CONSUMO DE ALIMENTOS ULTRAPROCESSADOS

De acordo com a classificação NOVA, os alimentos podem ser classificados em quatro grupos de acordo com a natureza, extensão e o propósito do processamento industrial. O primeiro grupo é constituído pelos alimentos *in natura* ou minimamente processados, que são submetidos a processos que não alteram a composição nutricional, como limpeza, congelamento, pasteurização, entre outros. O segundo grupo é representado pelos alimentos processados, que são alimentos *in natura* adicionados de sal, açúcar e eventualmente óleo e/ou vinagre. Ingredientes culinários como açúcar, sal, óleo e manteiga representam o terceiro grupo, e devem ser utilizados com moderação nas preparações culinárias. O grupo dos ultraprocessados é composto por formulações que contém pouco ou nenhum alimento *in natura*, acrescidas de sal, gorduras, açúcares, conservantes e aditivos (MONTEIRO et al., 2019).

Os alimentos ultraprocessados (AUP) são elaborados a partir de extratos ou constituintes de alimentos, como gorduras, amidos e açúcares adicionados. Eles contêm pouco ou nenhum alimento intacto, mas incluem aromatizantes, corantes e outros aditivos que conferem hiperpalatabilidade. Normalmente estão prontos para comer ou podem ser aquecidos rapidamente; são densos em energia, com alto índice glicêmico, gordurosos ou salgados, são pobres em fibras alimentares, proteínas, vários micronutrientes e outros compostos bioativos. Os exemplos incluem salgadinhos embalados doces, gordurosos ou salgados, sorvete, bebidas adoçadas com açúcar, chocolates, produtos de confeitaria, batatas fritas, hambúrgueres, cachorros-quentes, nuggets de aves e peixes, entre outros (ANDRADE et al, 2019; MONTEIRO et al., 2018).

No Brasil, a venda de AUP em 2014 correspondeu a 448 kcal per capita/dia, valor 10,4% superior ao registrado em 2009 (PAHO, 2019). Os inquéritos nacionais de compras de

alimentos mostram que a contribuição de alimentos ultraprocessados em relação ao total das calorias adquiridas pelos domicílios brasileiros aumentou de 12,6% em 2002–2003 para 16,0% em 2008–2009 e para 18,4% em 2017–2018. Em 2017–2018, os AUP representaram cerca de 20% do total de calorias ingeridas por adolescentes e adultos no Brasil (IBGE, 2020).

Nos EUA, a partir da análise de dados do *National Health and Nutrition Examination Survey* (NHANES) 2009/2010, os alimentos ultraprocessados foram associados com maior conteúdo de açúcar (em média, cinco vezes a quantidade de açúcar adicionado dos alimentos *in natura* e minimamente processados e ingredientes culinários agrupados) (STEELE et al., 2016). Além da proporção elevada de açúcar simples, uma alimentação rica em AUP, também possui menores quantidades de proteínas, fibras alimentares, vitaminas A, C, D e E, e zinco, potássio, fósforo, magnésio e cálcio (STEELE et al., 2017).

Um estudo americano recente mostrou que entre 2007 e 2012, cerca de 60% da ingestão total de energia foi fornecida a partir de AUP (BARALDI et al., 2018). No estudo francês NutriNet-Santé, os AUP contribuíram com 35,9% da ingestão energética diária e a proporção de AUP (% kcal) na dieta foi associada a uma má qualidade geral da dieta (JULIA et al., 2018).

Em um estudo brasileiro, com 947 adultos o consumo de AUP contribuiu com 24,1% da ingestão energética total (PEREIRA et al., 2021). Outro estudo nacional que avaliou o consumo de AUP na população adulta das capitais das 27 unidades federativas do Brasil mostrou que a frequência de alto consumo de AUP foi de 18,2%, sendo as estimativas de frequência de alto consumo de alimentos ultraprocessados definido por escores ≥ 5 (desfecho) de respostas positivas em um conjunto de 13 subgrupos de alimentos ultraprocessados (COSTA et al., 2021).

Diante disso, nota-se que o consumo de alimentos ultraprocessados é elevado, resultando em uma dieta de má qualidade que pode estar relacionado ao desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis, dentre elas os transtornos mentais comuns.

2.3 EFEITOS DA ALIMENTAÇÃO NOS TRANSTORNOS MENTAIS

A depressão e a ansiedade são patologias mentais, caracterizadas por serem incapacitantes, que podem estar associadas a uma alimentação de baixa qualidade e a um estilo de vida inadequado (FRANÇA et al., 2012). As doenças em questão têm caráter multifatorial, ou seja, são causadas por fatores genéticos, biológicos e ambientais, e atinge pessoas em todas as fases da vida, desde as crianças até os idosos (FILHO; SILVA, 2013; SÖZERI-VARMA, 2012).

Uma revisão sistemática de estudos observacionais conduzida por Rahe, Unrath e Berger (2014), indicou que o padrão alimentar saudável caracterizado por uma alta ingestão de frutas e vegetais, peixe e produtos de grãos inteiros estava associado a uma diminuição do risco de depressão. Também há evidências de que a alta adesão à Dieta Mediterrânea (que contém grandes quantidades de frutas, vegetais, grãos inteiros, legumes e nozes) está associada a um menor risco de sintomas depressivos, particularmente em homens (ADJIBADE et al., 2018).

Um estudo avaliou também a associação de ansiedade com grupos de alimentos oriundos de uma dieta mediterrânea, no qual uma ingestão energética mais elevada foi associada a uma maior gravidade dos sintomas de ansiedade. Além disso, os indivíduos com maior gravidade de ansiedade e depressão apresentaram menor ingestão de grãos integrais e de vegetais, em especial aqueles com aumento de sintomas de agorafobia e fobias sociais, sendo significativamente associados com menor consumo de frutas e vegetais (GIBSON-SMITH et al., 2020).

A depressão é um forte preditor da qualidade dietética do indivíduo, e o estudo de Opie et al. (2015) evidencia que uma baixa qualidade dietética está associada a escores mais elevados de sintomatologia depressiva. Os sistemas orgânicos que influenciam as escolhas alimentares e os sintomas depressivos estão altamente interligados, ou seja, a alimentação ativa as vias hormonais, neurotransmissoras e vias de sinalização que modulam funções cerebrais como apetite, sono, consumo de energia, mecanismos de recompensa, função cognitiva e humor. Essas mudanças modulam novamente o comportamento alimentar, que cronicamente podem resultar em distúrbios afetivos, estresse, demência e depressão (OPIE et al., 2015).

Dentre as explicações para o mecanismo da depressão, existe a hipótese do sistema monoaminérgico que relaciona a redução dos neurotransmissores serotonina, dopamina e noradrenalina com os sintomas depressivos (MORGESE; TRABACE, 2019). Os neurotransmissores são os responsáveis pela comunicação química cerebral e podem sofrer alterações de acordo com fatores exógenos e endógenos (HASLER, 2010).

Diante dos aspectos mencionados, sugere-se que uma alimentação inadequada possa interferir na síntese da serotonina e demais neurotransmissores de grande importância para o metabolismo, podendo conseqüentemente ocasionar o desenvolvimento ou aumento dos sintomas depressivos, sendo que os carboidratos e as proteínas influenciam ativamente no metabolismo dos aminoácidos, os quais, por sua vez, são responsáveis pela produção dos neurotransmissores (SEZENI et al, 2014; PARKER, 2011; SARAIVA et al. 2019).

Uma dieta saudável, contendo mais alimentos *in natura* e menos alimentos processados e ultraprocessados fornece nutrientes antioxidantes que podem reduzir o estresse oxidativo

(ADJIBADE et al., 2018; GIBSON-SMITH et al., 2020). Além disso, essas dietas fornecem fontes de triptofano e inositol (feijão, lentilha, ervilha, aveia e arroz, banana, cacau, melancia, abacate, mamão, banana, tangerina, limão e ovos) que podem ser importantes para a síntese de neurotransmissores (MACHADO; SOUZA; MEDEIROS, 2018; SUGA et al., 2018), os quais funcionam como mensageiros secundários em inúmeras vias de transdução de sinal (URRILLA et al, 2017). Por outro lado, alguns componentes da dieta, como açúcares refinados, podem induzir estresse oxidativo e parecem aumentar o risco de sintomas depressivos (GANCHEVAS, GALUNSKA, ZHELIAZKOVA-SAVOVA, 2017; KNUPPEL et al., 2017).

Acredita-se que as reações oxidativas podem produzir vários graus de lesão celular que desempenham papel na patogênese de alterações neurológicas agudas e doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), tais como depressão, processos demenciais, aterosclerose, doenças cardiovasculares, neurodegeneração e câncer (RANI et al., 2016).

Além disso, Jacka et al. (2015) acrescentam que a ocorrência sintomática de depressão também pode estar associada a uma dieta inflamatória, principalmente devido ao alto consumo de gorduras saturadas e ao excesso de carboidratos simples durante esse período (JORGENSEN et al. 2019). Em outras palavras, foi verificado que uma alimentação “pró inflamatória” encontrada principalmente em matérias-primas utilizadas na elaboração de AUP, a exemplo de biscoitos recheados, doces, salgadinhos entre outros, em comparação a uma alimentação *in natura*, considerada anti-inflamatória, pode agravar o quadro clínico de um indivíduo com transtorno psiquiátrico, ou mesmo, pode contribuir para o desenvolvimento da ocorrência de transtornos psíquicos (TOLKIEN; BRADBUN; MURGRATOYD, 2019).

Nessa perspectiva, foi analisado também as evidências associadas à ingestão excessiva de alimentos enriquecidos em carboidratos simples, haja vista que esse consumo exacerbado pode contribuir para um descontrole neural, elevando os riscos de desenvolvimento de depressão assim como um aumento drástico de seus sintomas (OLIVEIRA,2020; GANGWISCH, 2015; KHEIROURI; ALIZADEH, 2019).

Com isto, destaca-se que o consumo de AUP pode estar relacionado ao desenvolvimento de transtornos mentais comuns devido à baixa qualidade nutricional destes alimentos, a influência destes em processos inflamatórios e interferência na síntese da serotonina, conhecido como “hormônio da felicidade”, neurotransmissor relacionado ao sono, apetite e humor.

3 OBJETIVOS

3.1 GERAL

Analisar a associação entre o consumo de alimentos ultraprocessados e transtornos mentais comuns em adultos e idosos de uma capital do nordeste brasileiro.

3.2 ESPECÍFICOS

- Caracterizar a população do estudo quanto aos aspectos sociodemográficos e econômicos;
- Estimar a prevalência de transtornos mentais em adultos e idosos;
- Avaliar a contribuição calórica do consumo de alimentos ultraprocessados;
- Verificar a associação entre o consumo de ultraprocessados e transtornos mentais comuns.

4 MÉTODOS

4.1 CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO

Trata-se de um estudo transversal com dados do “Inquérito de Saúde de Base Populacional nos Municípios de Teresina e Picos (PI)”, desenvolvido pela Universidade Federal do Piauí em parceria com a Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, realizado com crianças, adolescentes, adultos e idosos, sendo um corte transversal para análise das condições de vida e situação de saúde, por meio de visitas em domicílios localizados na área urbana do município de Teresina e Picos, Piauí.

Para este estudo foi utilizado dados de adultos 20 a 59 anos e idosos com mais de 60 anos de ambos os sexos do município de Teresina, Piauí.

4.2 PLANO DE AMOSTRAGEM E TAMANHO DA AMOSTRA

Foi realizado um processo de amostragem por conglomerados, em dois estágios: Unidades Primárias de Amostragem (UPA) e domicílios, com base nos dados do censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) para o ano de 2010.

Para o cálculo do tamanho da amostra de Teresina, considerou-se o tamanho da população (767.557 habitantes), assim como a estratificação da população de acordo com a idade dos indivíduos para ambos os sexos: crianças menores de 2 anos; crianças de 3 a 4 anos; crianças de 5 a 9 anos; adolescentes de 10 a 14 anos; adolescentes de 15 a 19 anos; adultos de 20 a 59 anos e idosos com mais de 60 anos. A amostra inicial consistiu em \cong 642 domicílios em Teresina distribuídos em 30 UPA selecionadas com equiprobabilidade.

Tendo em vista que o município de Teresina contava com 210.093 domicílios particulares no ano de 2010, foi calculado o número médio de indivíduos em cada grupo etário por domicílio. Assim, com o intuito de garantir que, no mínimo, 300 indivíduos de cada grupo etário participassem da amostra, foi calculado o número de domicílios necessários para cada grupo etário, desta forma, o maior tamanho de amostra em número de domicílios foi para o grupo etário de 3-4 anos do sexo feminino ($n^\circ = 642$ domicílios), a partir disso, foi obtido o número esperado de indivíduos para cada grupo etário e sexo. Mais detalhes acerca do tamanho da amostra e do plano de amostragem do ISAD-PI foram publicados no estudo de Rodrigues et al. (2021).

Após a coleta de dados, a taxa de “não-resposta” média total segundo as 30 UPAs de Teresina foi de 38,2% e a amostra final constituiu em 497 domicílios de 804 domicílios

sorteados. Foram entrevistados no total 665 adultos e 233 idosos. O Recordatório de 24 horas foi aplicado em aproximadamente 50% da amostra de adultos e idosos (Figura 1).

A Figura 1 apresenta um fluxograma com a obtenção da mostra do estudo.

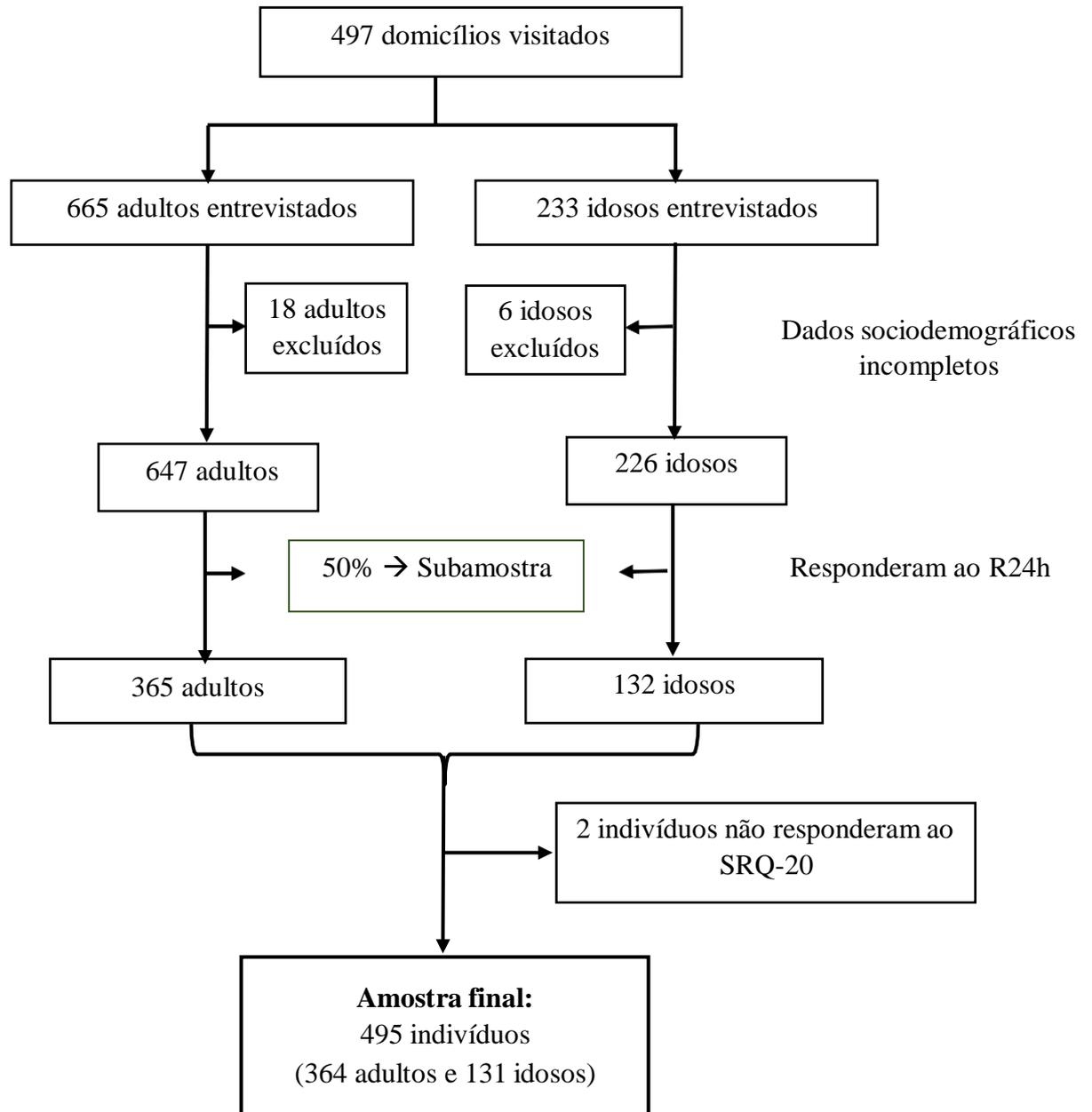


Figura 1: Fluxograma da amostra de adultos e idosos incluídos no estudo. Teresina, Piauí, Brasil. 2019.

4.4 CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE

Foram incluídos os indivíduos adultos (20-59 anos) e idosos (> 60 anos), residentes na área urbana e em domicílios particulares localizados em Teresina-PI. Foram excluídos os

indivíduos que residiam na área rural, em domicílios coletivos e que possuíam alguma deficiência ou incapacidade que dificultasse a aplicação do questionário ou avaliação antropométrica.

4.5 LOGÍSTICA DE COLETA DE DADOS

Os dados foram coletados entre setembro de 2018 e dezembro de 2019. Neste período, os domicílios sorteados para a pesquisa foram visitados por uma equipe multiprofissional, previamente treinada. Em caso de domicílios fechados, foram feitas três tentativas para coletar os dados. Os questionários (ANEXO A) foram aplicados por meio de dispositivos móveis utilizando o aplicativo *Epicollect 5*® (Imperial College London).

Foram coletados dados socioeconômicos e demográficos, de estilo de vida (consumo de álcool, prática de atividade física e tabagismo), aplicação de instrumento para rastreamento de Transtornos Mentais Comuns (TMC), aplicação de recordatório 24h e mensuração de dados antropométricos (peso e altura). Esses dados foram obtidos mediante aplicação de questionários estruturados, adaptados de inquéritos utilizados anteriormente em estudos brasileiros como “ISA 2008: Inquéritos de Saúde na cidade de São Paulo” (FISBERG; MARCHIONI, 2012), bem como daqueles utilizados na Pesquisa Nacional de Saúde, realizada em 2013 pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2013).

A Figura 2 ilustra a ordem dos eventos para a realização da pesquisa.

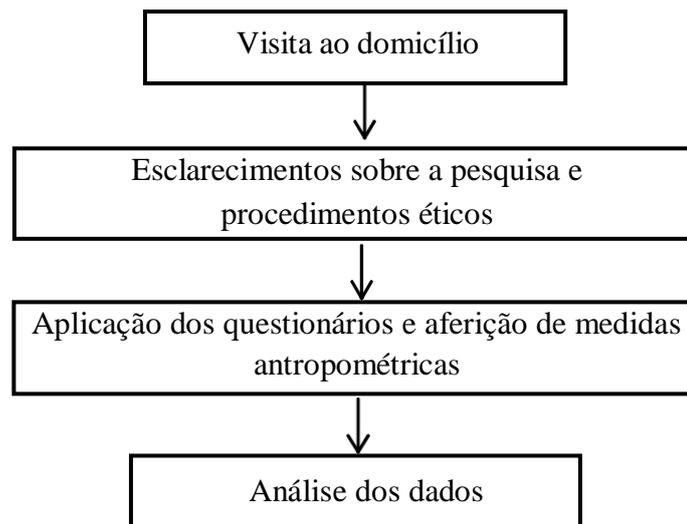


Figura 2: Fluxograma da coleta de dados do Inquérito de Saúde de Base Populacional nos Municípios de Teresina – PI, 2019.

4.5.1 Dados Sociodemográficos e Socioeconômicos

Os dados demográficos foram obtidos mediante aplicação de questionário (ANEXO A), no qual para este estudo foram utilizados as seguintes informações:

- Idade, categorizada em faixa etária adulta (20 a 59 anos) e idosa (≥ 60 anos);
- Raça/cor da pele, categorizados em “Branca/amarela”, “Preta”, “Parda” e “outras”;
- Sexo, feminino e masculino.

Já os dados socioeconômicos coletados foram:

- Escolaridade, categorizada em “Não frequentou”, “Ensino Fundamental”, “Ensino Médio” e “Ensino Superior ou mais”;
- Situação conjugal, categorizada em “Com companheiro” e “Sem companheiro”;

4.5.2 Consumo alimentar

As informações sobre o consumo alimentar foram obtidas mediante a aplicação do recordatório alimentar de 24 horas (R24h) (ANEXO B), seguindo as orientações do método *multiple pass* (MOSHFEHGH et al., 2008). Foi aplicado um segundo R24h em 50% da população, em um intervalo de dois meses, com o objetivo de corrigir a variabilidade intrapessoal (VERLY-JÚNIOR et al., 2012).

Os itens alimentares relatados foram classificados segundo grau de processamento de acordo com a classificação NOVA, sendo categorizados em 4 grupos. O Grupo 1 constituído por alimentos *in natura* ou minimamente processados; Grupo 2, alimentos processados utilizados como ingredientes de preparações culinárias ou pela indústria de alimentos; Grupo 3, alimentos processados; e Grupo 4, alimentos ou produtos alimentícios ultraprocessados (MONTEIRO et al., 2016; BRASIL, 2014). No entanto, no presente estudo foi analisado apenas o Grupo 4 o qual é constituído por alimentos com formulações industriais feitas tipicamente com cinco ou mais ingredientes.

Para estimar o consumo de alimentos ultraprocessados, variável de exposição, considerou-se o percentual de contribuição energética de consumo destes alimentos em relação ao Valor Energético Total (VET) da dieta (%kcal), e categorizado em tercís.

4.5.3 Rastreamento de Transtornos Mentais Comuns

Para o rastreamento de TMC foi utilizada a ferramenta *Self-Report Questionnaire-20* (SRQ-20) (ANEXO C), elaborada pela Organização Mundial de Saúde e revalidada para o Brasil em 2008 (GONÇALVES 2008). O SRQ-20 é composto por 20 questões com duas opções de resposta (Sim ou Não) para sintomas indicativos de transtornos de ansiedade, depressão ou somatoformes, em relação aos 30 dias antecedentes à entrevista. Considerou-se como caso suspeito de TMC no caso de 8 ou mais respostas positivas.

4.5.4 Coleta de dados antropométricos

Foram coletados dados antropométricos de peso e altura. Todas as medidas foram aferidas por uma equipe de pesquisadores devidamente treinada e padronizada segundo protocolo do Laboratório de Avaliação Nutricional de Populações (LANPOP) da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo (FSP/USP).

A aferição das medidas antropométricas foi realizada em duplicata, em cada indivíduo. Os dados de peso e altura foram aferidos de acordo com recomendações de Cameron (1984) e Jelliffe & Jelliffe (1989). Estes dados foram utilizados para posterior cálculo do Índice de Massa Corporal (IMC), obtido pela divisão do peso em quilogramas pela altura em metros ao quadrado (WHO, 2000).

Para a classificação do estado nutricional de indivíduos adultos, utilizou-se os pontos de corte preconizados pela WHO (2000), enquanto para os idosos, consideraram-se os pontos de corte da OPAS (2003).

4.5.5 Dados de Estilo de vida

A prática de atividade física foi mensurada utilizando-se o Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) versão longa (para adultos) e curta (para os idosos) (ANEXO D e E). Posteriormente, os indivíduos foram classificados em suficientemente ativos e insuficientemente ativos considerando-se as recomendações da OMS (WHO, 2010).

Os dados sobre consumo de álcool foram coletados por meio da resposta à pergunta: “O (a) senhor (a) consome ou já consumiu bebidas alcóolicas?”, com respostas fechadas do tipo “Sim”, “Não” e “Não sei/Não respondeu”. Do mesmo modo, os dados sobre tabagismo foram obtidos por meio da pergunta: “O (a) senhor (a) fuma atualmente ou já fumou?”, com respostas fechadas do tipo “Sim”, “Não” e “Não sei/Não respondeu”.

4.6 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Todas as análises estatísticas foram realizadas no programa Stata versão 13.0 (*Stata Corporation, CollegeStation, Estados Unidos, TX 13.0*). As variáveis categóricas foram apresentadas em frequências absolutas e relativas e analisadas pelo teste de qui-quadrado de Pearson. Utilizou-se o teste de Shapiro-Wilk para verificar a distribuição das variáveis contínuas e o teste de Levene para verificar a diferença entre as variâncias. As variáveis contínuas foram expressas em médias e desvios-padrão e comparadas por meio do teste de t de Student ou teste de ANOVA com teste post-hoc de Tukey.

Para verificar a associação entre a exposição (%kcal de AUP na dieta em tercís) e o desfecho (TMC) foi estimado o *Odds Ratio* (OR) por meio da análise de regressão logística binária.

Para controle de confundimento, as variáveis independentes incluídas no modelo ajustado, foram identificadas por meio da construção do Directed Acyclic Graph (DAG) (Figura 3) no programa Daggity versão 3.0. A partir do critério da porta de trás (TEXTOR; HARDT; KNÜPPEL, 2011), identificou-se a necessidade de ajuste mínimo para: Idade, Sexo, Escolaridade, Situação conjugal, Atividade física, Consumo de álcool e Tabagismo.

Para todas as análises, considerou-se intervalos de confiança de 95% e nível de significância de 5%.

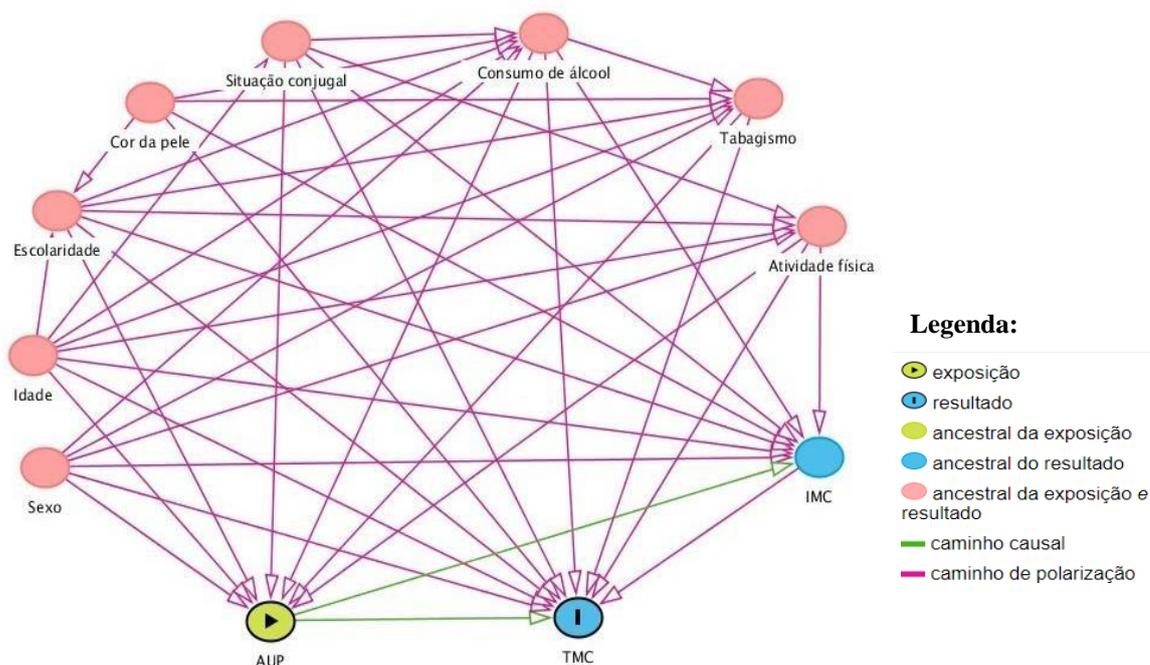


Figura 3: Gráfico acíclico direcionado da relação entre AUP e TMC.

4.7 CRITÉRIOS ÉTICOS

O projeto foi submetido e aprovado pelo comitê de ética da Universidade Federal do Piauí sob o parecer nº 2.552.426 (ANEXO F) de acordo com a Resolução 466/2012 (BRASIL, 2012), bem como pela Fundação Municipal de Saúde e pela Secretaria Municipal de Saúde do município de Teresina-PI (ANEXO G). Após esclarecimentos, os indivíduos que concordaram em participar do estudo assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (ANEXO H), antes do início da entrevista, podendo a qualquer momento desistir de sua participação na pesquisa.

5 RESULTADOS

Participaram do estudo 495 indivíduos, sendo 364 adultos (73,5%) e 131 idosos (26,5%). Observa-se que a maioria era do sexo feminino (66,9%), de cor de pele parda (62,4%), tinham companheiro (58,7%), e a maior parte estudou até o Ensino Médio (41,0%). Em relação aos hábitos de vida, a maioria não consumia bebidas alcólicas (59,9%) e nem fumava (77,8%) e eram fisicamente ativos (80,3%) e a maioria tinham excesso de peso (57,1%).

A caracterização da população do estudo, incluindo os dados sociodemográficos, estilo de vida e estado nutricional são apresentados na Tabela 1.

Tabela 1. Características sociodemográficas, de estilo de vida e estado nutricional de adultos e idosos do estudo. Teresina, Piauí, Brasil, 2019 (n=495).

Variáveis	n (%)	TMC		P- Valor***
		Sim n (%)	Não n (%)	
<i>Grupo etário</i>				
Adultos	364 (73,5)	96 (26,4)	268 (73,6)	0,08
Idosos	131 (26,5)	45 (34,4)	86 (65,6)	
<i>Sexo</i>				
Masculino	164 (33,1)	24 (14,6)	140 (85,4)	<0,01
Feminino	331 (66,9)	117 (35,3)	214 (64,7)	
<i>Cor da pele</i>				
Branca/amarela	83 (16,8)	21 (25,3)	62 (74,7)	0,78
Preta	84 (17,0)	27 (32,1)	57 (67,9)	
Parda	309 (62,4)	87 (29,1)	222 (71,8)	
Outras	19 (3,8)	6 (31,6)	13 (68,4)	
<i>Escolaridade</i>				
Não frequentou	29 (5,9)	14 (48,3)	15 (51,7)	0,01
Ensino Fundamental	150 (30,3)	48 (32,0)	102 (68,0)	
Ensino Médio	203 (41,0)	57 (28,1)	142 (71,9)	
Ensino Superior ou mais	113 (22,8)	22 (19,5)	91 (80,5)	
<i>Situação conjugal</i>				
Com companheiro (a)	290 (58,7)	86 (29,7)	204 (70,3)	0,43
Sem companheiro (a)	204 (41,3)	54 (26,5)	150 (73,5)	
<i>Consumo de álcool</i>				
Não	296 (59,8)	94 (31,8)	202 (68,2)	0,05
Sim	199(40,2)	47 (23,6)	152 (76,4)	
<i>Tabagismo</i>				
Não	385 (77,8)	109 (28,3)	276 (71,7)	0,87
Sim	110 (22,2)	32 (29,1)	78 (70,9)	
<i>Atividade Física*</i>				
Insuficientemente ativo	97 (19,7)	31 (32,3)	65 (67,7)	0,36
Ativo	395 (80,3)	109 (27,7)	285 (72,3)	
<i>Estado Nutricional**</i>				
Magreza	37 (7,5)	15 (40,5)	22 (59,5)	0,006
Eutrofia	174 (35,4)	38 (22,0)	135 (78,0)	
Sobrepeso	148 (30,1)	37 (25,2)	110 (74,8)	
Obesidade	133 (27,0)	50 (37,6)	83 (62,4)	

*OMS, 2020. **OMS, 2000 para adultos/OPAS, 2003 para idosos. ***Teste de Qui-quadrado de Pearson.

A prevalência de TMC nos participantes deste estudo foi de 28,5%. Ao verificar as frequências de TMC com as características sociodemográficas, econômicas e de estilo de vida, observou-se frequências de TMC significativamente maiores no sexo feminino ($p < 0,01$), em indivíduos com ensino fundamental ($p = 0,01$) e obesidade ($p = 0,006$) (Tabela 1).

A Tabela 2 apresenta a média do percentual de contribuição de AUP em relação ao Valor Energético Total (VET) da dieta, segundo características sociodemográficas, estilo de vida e estado nutricional dos participantes.

Tabela 2. Média do percentual de contribuição calórica de alimentos ultraprocessados, segundo características sociodemográficas, estilo de vida e estado nutricional de adultos e idosos do estudo. Teresina, Piauí, Brasil, 2019 (n=495).

Variáveis	Transtornos Mentais Comuns					
			Sim		Não	
	Média (% do VET)	P- valor	Média (% do VET)	P- valor	Média (% do VET)	P- valor
<i>Grupo etário</i>						
Adultos	20,8	0,01	23,6	0,01	19,9	0,11
Idosos	16,2		15,3		16,4	
<i>Sexo</i>						
Masculino	18,0	0,15	19,2	0,62	17,8	0,29
Feminino	20,4		21,3		19,8	
<i>Escolaridade</i>						
Analfabeto	14,8 ^a	0,0003	13,4	0,11	16,0 ^{ab}	0,03
Ensino Fundamental	15,7 ^a		16,4		15,4 ^a	
Ensino Médio	20,2 ^a		24,3		18,5 ^{ab}	
Ensino Superior	24,8 ^b		26,7		24,3 ^b	
<i>Cor da pele</i>						
Branca/amarela	21,4		27,9	0,07	19,3	0,90
Preta	19,4	0,37	14,0		21,9	
Parda	19,2		21,5		18,2	
Outras	19,0		19,7		18,7	
<i>Situação Conjugal</i>						
Sem companheiro	20,1	0,58	24,4	0,10	18,6	0,71
Com companheiro	19,2		19,0		19,3	
<i>Consumo de álcool</i>						
Não	20,2	0,34	21,1	0,87	19,8	0,37
Sim	18,7		20,6		18,1	
<i>Tabagismo</i>						
Não	20,6	0,02	21,8	0,31	20,0	0,04
Sim	16,2		18,0		15,4	
<i>Atividade física</i>						
Insuficientemente ativo	19,9	0,92	22,7	0,59	18,2	0,64
Ativo	19,7		20,7		19,3	
<i>Estado Nutricional</i>						
Magreza	19,1	0,99	22,9	0,74	16,6	0,84
Eutrofia	19,6		22,1		18,7	
Sobrepeso	20,0		22,6		19,1	
Obesidade	19,7		18,8		20,2	

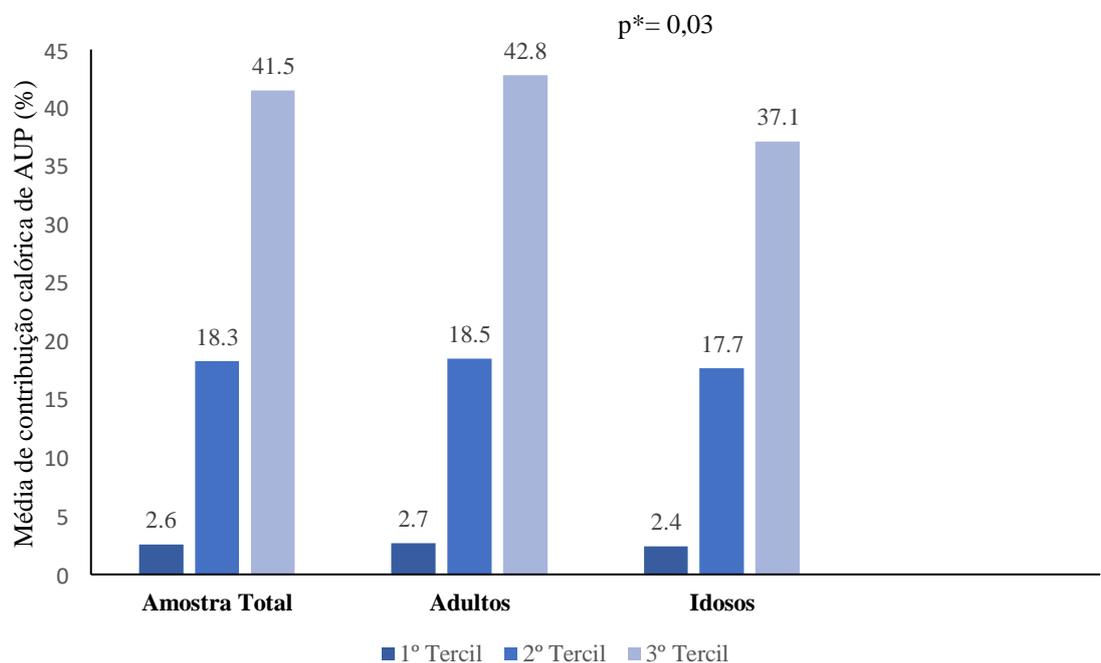
Teste t de Student; ANOVA e teste post hoc de Tukey; Letras diferentes indicam diferença estatística significativa.

Na Tabela 2, observou-se que a média de contribuição calórica do consumo de AUP em adultos foi maior que em idosos ($p=0,01$) na presença de TMC, bem como na amostra total do estudo ($p=0,01$). Quanto à escolaridade, observou-se diferença significativa na média de consumo de AUP na amostra total ($p=0,0003$), sendo o maior consumo entre aqueles com ensino superior quando comparados àqueles com ensino fundamental, médio e analfabetos. e entre os indivíduos sem TMC ($p=0,03$), contudo nos indivíduos sem TMC analfabetos e ensino médio não houve diferença significativas.

No que se refere ao tabagismo, verificou-se que a média do consumo de AUP foi maior em indivíduos que não fumavam na amostra total e quem não apresentavam TMC, sendo estatisticamente significativa ($p=0,04$; $p=0,02$, respectivamente) (Tabela 2).

A Figura 3 apresenta a média de contribuição calórica de AUP em relação ao VET da dieta (% kcal) em tercís.

Figura 4. Média de contribuição calórica de AUP do VET da dieta dos adultos e idosos do estudo, em tercís. Teresina, Piauí, Brasil, 2019 (n=495).



Observa-se que a média de contribuição calórica de AUP no terceiro tercil foi maior em adultos do que em idosos, sendo estatisticamente significativa ($p=0,03$).

A Tabela 3 apresenta as análises bruta e ajustada da associação entre consumo de AUP e TMC nos participantes do estudo.

Tabela 3. Análise de regressão logística bruta e ajustada da associação entre consumo de alimentos ultraprocessados e transtornos mentais comuns em adultos e idosos do estudo. Teresina, Piauí, Brasil, 2019 (n=495).

Análise bruta			Análise ajustada		
Tercis de consumo de ultraprocessados	TMC		Tercis de consumo de ultraprocessados	TMC	
Adultos e Idosos					
	OR (IC95%)	P		OR (IC95%)	p*
1º tercil	Ref.		1º tercil	Ref.	
2º tercil	1,04 (0,64-1,70)	0,18	2º tercil	1,16 (0,73-1,85)	0,50
3º tercil	1,42 (0,88-2,29)	0,14	3º tercil	1,58 (0,95-2,65)	0,03
Adultos					
	OR (IC95%)	P		OR (IC95%)	p**
1º tercil	Ref.		1º tercil	Ref.	
2º tercil	1,19 (0,66-2,15)	0,54	2º tercil	1,40 (0,76-2,60)	0,26
3º tercil	1,64 (0,92-2,94)	0,09	3º tercil	1,89 (0,96-3,70)	0,06
Idosos					
	OR (IC95%)	P		OR (IC95%)	p**
1º tercil	Ref.		1º tercil	Ref.	
2º tercil	0,90 (0,37-2,15)	0,81	2º tercil	0,90 (0,34-2,37)	0,84
3º tercil	1,20 (0,50-2,90)	0,67	3º tercil	1,09 (0,45-2,60)	0,83

*Ajuste para Idade, sexo, escolaridade, situação conjugal, atividade física, consumo de álcool e tabagismo. OR: Odds Ratio. TMC: Transtornos mentais comuns.

Na amostra total do estudo no maior tercil de consumo de AUP (3º tercil) apresentaram maior *odds* de TMC quando comparados no primeiro tercil (OR: 1,58; IC: 0,95-2,65; p=0,03). Entre os adultos e idosos não foi observada associação estatisticamente significativa entre a exposição e o desfecho (Tabela 3).

6 DISCUSSÃO

Este é um estudo pioneiro que investigou a associação entre o consumo de AUP e TMC em uma população de adultos e idosos de uma capital do nordeste brasileiro, pois outros estudos nacionais avaliaram isoladamente o consumo de AUP ou prevalência de TMC, com fatores associados em outras cidades do País (COSTA et al., 2021; SANTOS et al., 2019; PEREIRA et al., 2021).

Diante da tendência crescente no consumo de AUP as autoridades de saúde vem se preocupando, pois há evidências da relação do consumo excessivo desses alimentos com maiores prevalências de depressão e ansiedade na literatura internacional (BERGMANS; MALECKI, 2017; GÓMEZ-DONOSO et al., 2019)

Os resultados deste estudo mostraram que o consumo de AUP foi maior em adultos comparado aos idosos e o maior consumo de AUP foi associado a maior odds de TMC na amostra total do estudo.

No estudo de Costa et al. (2021), que avaliou o consumo de AUP e associação com fatores sociodemográficos na população adulta das 27 capitais brasileiras, observou-se que o consumo destes alimentos diminuiu linearmente com a idade, o que corrobora os achados do presente estudo. Tal fato pode ser explicado, pela maior prevalência de doenças crônicas em idosos, o que desencadeia mudanças de consciência sobre a saúde e leva à adoção de hábitos mais saudáveis e melhores escolhas alimentares (FERRARI et al., 2017).

A maior frequência de TMC no sexo feminino neste estudo corrobora os achados dos estudos de Santos et al., (2019) e Silva et al., (2018) que também mostraram maiores prevalências de TMC entre mulheres adultas e idosas, respectivamente. Este fato pode estar relacionado a sobrecarga nas atividades exercidas pela mulher na sociedade, materializadas na sobreposição de tarefas oriundas do mercado de trabalho, atividades domésticas e de cuidado com a educação dos filhos, além da desvalorização e violência a qual está exposta (SILVA et al., 2018).

Uma maior prevalência de TMC no ensino fundamental neste estudo, mostra que quando a escolaridade é elevada, associa-se à menor prevalência de TMC, como observada no estudo de Santos et al., (2019) que verificou uma prevalência de TMC de 31,4% entre aqueles que nunca frequentaram a escola e 24,8% com ensino fundamental, enquanto, entre aqueles com Ensino Superior completo e/ou Pós-graduação, a prevalência de TMC foi de apenas 14,3%. Este resultado é explicado pelos autores pela facilidade e maiores recursos financeiros que aqueles com maior escolaridade detêm para enfrentar intercorrências pessoais, bem como pode

também estar relacionada à exposição daqueles com baixa escolaridade a fatores como desemprego, pouca oportunidade de trabalho, baixa remuneração, condições precárias de vida, maior exposição à violência, entre outros, que podem predispor-los a problemas de saúde mental.

Quanto ao estado nutricional, a prevalência de TMC foi maior nos indivíduos com obesidade neste estudo semelhante a outros estudos que mostram que a obesidade pode estar associada com transtornos mentais, como depressão e ansiedade (BJØRNGAARD et al, 2015; CASANOVA et al., 2021).

No estudo de Casanova et al, (2021), observaram que o IMC mais alto e, portanto, a obesidade, foi associado a maiores chances de depressão (OR: 1,50, IC 95%: 1,15, 1,95). Sendo que as associações observacionais entre obesidade e depressão ou ansiedade podem ser explicadas pelas consequências fisiológicas da obesidade, incluindo maior inflamação (MILLER; RAISON, 2016) ou desregulação dos sistemas hormonais, ou ainda por ter efeitos psicológicos negativos secundários (por exemplo, na autoimagem) (FORTE et al., 2022).

O maior consumo de AUP em indivíduos com ensino superior no presente estudo corrobora os resultados de um estudo de Mendonça et al. (2016), com uma amostra de 8.451 indivíduos adultos da Espanha, com idade média de 37,6 anos e alta escolaridade (76,7% graduados e 18,4% com mestrado ou doutorado no quarto quartil de consumo de ultraprocessados). Do mesmo modo, Pereira et al. (2021) ao avaliarem o consumo de AUP na cidade de Campinas-SP, observaram um crescimento do consumo desses alimentos com o aumento dos anos de estudo. Resultado também observado em um estudo brasileiro realizado em Pelotas (RS), em que o consumo de AUP foi associado a maior escolaridade (BIELEMANN et al., 2015).

Ainda não há um consenso na literatura científica quanto a associação do nível de escolaridade e socioeconômico com o consumo de AUP, porém, verifica-se um maior aumento de vendas desses alimentos em países em desenvolvimento quando comparados a países desenvolvidos e que este crescimento está presente em todos os estratos sociais (PEREIRA et al., 2021).

No presente estudo, também se observou que indivíduos não fumantes consumiam mais AUP. Estes indivíduos não fumantes representam apenas os indivíduos que nunca fumaram. Diferentemente do achado de Pereira et al. (2021), no qual ex-fumantes, ou seja, que fumaram em algum momento da vida consumiam mais AUP. O resultado do presente estudo pode ser justificado pelo fato de que algumas pessoas podem tentar, inconscientemente ou conscientemente, compensar comportamentos não saudáveis em uma determinada área de suas

vidas adotando comportamentos saudáveis em outra área (PIAZZA-GADNER, 2012), ou seja, indivíduos fumantes consomem menos AUP no intuito de compensar o hábito de fumar.

O maior consumo de AUP foi associado a maior odds de TMC na amostra total do presente estudo. Até o momento, poucos pesquisadores investigaram essa associação e resultados semelhantes foram observados em dois estudos prospectivos que mostraram associação entre o consumo de AUP e depressão (ADJIBADE et al., 2019; GÓMEZ-DONOSO et al., 2019).

De forma semelhante, em uma metanálise incluindo 21 estudos observacionais (coorte, caso controle e transversal) conduzidos em 10 países e em sua maioria com a população adulta e idosa, foi verificado que uma dieta rica em carnes vermelha, carnes processadas, grãos refinados, doces, laticínios com alto teor de gordura, manteiga, batata e molho com alto teor de gordura, ou seja, a um escore alto de “dieta tipo ocidental” foi associado a um risco 18% maior de depressão (IC95% = 5% –34%) (LI et al., 2017).

Um estudo transversal de Grases et al. (2019), que analisou a relação entre o consumo de diferentes grupos de alimentos e depressão, mostrou que a ausência de consumo de leguminosa (OR = 2,60; IC95% = 1,19-5,67), baixo consumo de frutas e vegetais (OR = 2,69; IC95% = 1,18–6,13) e alto consumo de doces e açúcares refinados (OR = 1,91; IC95% = 1,23–2,99) foram significativamente associados à depressão, mesmo após o ajuste para idade e sexo.

No estudo de Barros et al. (2017), realizado com uma amostra de 49.025 adultos (18 a 59 anos) da Pesquisa Nacional de Saúde (2013), foi mostrada uma associação entre depressão e alimentação, em que todos os indicadores de alimentação não saudável avaliados foram mais prevalentes nos indivíduos com depressão menor ou maior e no segmento com o relato de humor depressivo perdurando por mais de sete dias.

Um outro estudo de Coletro et al (2022), no contexto da pandemia da covid-19, mostraram uma alta prevalência de sintomas de ansiedade (23,3%) e depressão (15,6%) na população estudada (adultos e idosos) e que o consumo acima da média de alimentos ultraprocessados foi associado a maior prevalência de sintomas de ansiedade e depressão. Ressalta-se que o presente estudo foi realizado anteriormente a pandemia, ou seja, em um contexto que pode não ter influenciado no diagnóstico de TMC.

Um papel específico dos AUP na depressão, pode estar relacionado ao seu aspecto nutricional e alterações na microbiota induzidas por componentes não nutritivos presentes nesses alimentos, como os emulsificantes que podem provocar disbiose intestinal e mediar processos inflamatórios no intestino (ZINÖCKER; LINDSETH, 2018). Além de sua composição nutricional desfavorável, os AUP também contêm outros componentes gerados

durante a transformação, como moléculas neoformadas produzidas durante o aquecimento, aditivos alimentares usados na fabricação e moléculas migradas da embalagem, algumas das quais podem ter um papel prejudicial para a microbiota intestinal (ROCA-SAAVEDRA et al., 2018), a qual está envolvida no desenvolvimento de várias doenças caracterizadas por um componente inflamatório, incluindo a depressão (CLAPP et al., 2017).

Dentre os mecanismos envolvidos na gênese da depressão, existe a hipótese do sistema monoaminérgico que relaciona a redução dos neurotransmissores serotonina, dopamina e noradrenalina com os sintomas depressivos (MORGESE; TRABACE, 2019). Ademais, de acordo com Leite et al. (2018), o consumo excessivo de AUP pode desencadear processos inflamatórios, formação de radicais livres e desequilíbrio dos neurotransmissores. Nesse contexto, é sabido que as citocinas inflamatórias cruzam a barreira hematoencefálica e interagem com uma série de mecanismos fisiopatológicos associados à depressão, incluindo plasticidade neural, metabolismo de neurotransmissores e regulação do eixo hipotálamo-pituitária-adrenal (HPA) (MILLER; MALETIC; RAISON, 2009). Com isto, o potencial inflamatório da dieta está associado a maiores chances de depressão e ansiedade (BERGMANS; MALECKI, 2017).

A associação observada neste estudo é de interesse em termos de saúde pública, pois o benefício de reduzir o consumo de AUP na dieta implica também no cuidado com a saúde mental de adultos e idosos, o que é de extrema importância, visto que os transtornos mentais têm sido motivo de preocupação nos últimos anos.

O estudo apresenta algumas limitações a serem consideradas. O uso de Recordatório de 24 horas para avaliar o consumo alimentar está sujeito a vieses potenciais, como: a subestimação do consumo alimentar, alteração do consumo habitual no dia de preenchimento do registro e diferenças entre as receitas das preparações culinárias praticadas pelos indivíduos e as receitas padronizadas utilizadas. A fim de minimizar esses vieses, o instrumento de coleta de dados empregado foi realizada a correção pela variabilidade intrapessoal.

Por outro lado, como pontos fortes, por utilizar dados de consumo alimentar individual em amostra representativa de uma população, este estudo contribui de maneira importante para traçar um panorama sobre as práticas relacionadas ao consumo de ultraprocessados e sua relação com os transtornos mentais comuns.

7 CONCLUSÃO

O estudo mostrou que houve associação entre o consumo de AUP e TMC, onde o maior risco de TMC foi associado ao maior consumo de alimentos ultraprocessados mesmo após ajuste para fatores de confusão, a média de contribuição calórica do consumo de AUP em adultos foi maior que em idosos e que quase um terço da população adulta e idosa de Teresina apresentavam TMC.

Diante disto, ressalta-se a importância destes achados para subsidiar ações e programas governamentais no âmbito da saúde mental, além de ações de educação alimentar e nutricional voltadas para a redução do consumo de AUP, visando a promoção da saúde e prevenção de TMC.

REFERÊNCIAS

- ADJIBADE, M et al. Prospective association between adherence to dietary recommendations and incident depressive symptoms in the French NutriNet-Santé cohort. **British Journal of Nutrition**. v. 120, n. 3, p. 290-300, 2018. doi: 10.1017/S0007114518000910. Epub 2018 May 23. PMID: 29789039.
- ADJIBADE, M et al. Prospective association between ultra-processed food consumption and incident depressive symptoms in the French NutriNet-Santé cohort. **BMC Med**. v. 17, n. 1, p. 78, 2019. doi: 10.1186/s12916-019-1312-y. PMID: 30982472; PMCID: PMC6463641.
- ANDRADE, G. C et al. The consumption of ultra-processed foods according to eating out occasions. **Public Health Nutrition**, v. 23, n. 6, p. 1041-1048. 2019. doi:10.1017/S1368980019002623
- BARALDI, L. G. et al. Consumption of ultra-processed foods and associated sociodemographic factors in the USA between 2007 and 2012: evidence from a nationally representative cross-sectional study. **BMJ open**, v. 8, n. 3, p. e020574, 2018.
- BARRETO, M. A. M. et al. As consequências da diminuição de dopamina produzida na substância nigra: uma breve reflexão. **Interfaces Científicas-Saúde e Ambiente**, v. 4, n. 1, p. 83-90. 2015. doi: 10.17564/2316-3798.2015v4n1p83-9
- BARROS, Marilisa Berti de Azevedo et al. Depressão e comportamentos de saúde em adultos brasileiros—PNS 2013. **Revista de Saúde Pública**, v. 51, p. 8s, 2017.
- BERGMANS, R. S; MALECKI, K. M. The association of dietary inflammatory potential with depression and mental well-being among U.S. adults. **Preventive Medicine**. v. 99, p. 313-319, 2017.
- BIELEMANN, R. M. et al. Consumo de alimentos ultraprocessados e impacto na dieta de adultos jovens. **Revista de Saúde Pública**, v. 49, p. 28, 2015.
- BISHWAJIT, G. et al. Association between depression and fruit and vegetable consumption among adults in South Asia. **BMC Psychiatry**, London, v. 17, n. 15, p. 1:9, 2017.
- BJØRNGAARD, J. H et al. Association of Body Mass Index with Depression, Anxiety and Suicide-Na Instrumental Variable Analysis of the HUNT Study. **PLoS One**. v.10, n.7. p. e0131708. 2015.
- BLAY, S. L et al. 12-month prevalence and concomitants of DSM-IV depression and anxiety disorders in two violence-PRONE cities in Brazil. **Journal of Affective Disorders.**; v. 232, p. 204-11. 2018. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2018.02.023>.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Guia alimentar para a população brasileira**. Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – 2. ed., 1. Brasília: Ministério da Saúde, 2014.
- BRASIL. **Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS)**. Aumenta o número de pessoas com depressão no mundo. Brasília-DF, 2017.

- BURROWS, T. et al. Differences in Dietary Preferences, Personality and Mental Health in Australian Adults with and without Food Addiction. **Nutrients**, Basel, Switzerland, v. 9, n. 3, p. 285-297, 2017. <https://doi.org/10.3390/nu9030285>
- CASANOVA, F et al. Maior adiposidade e saúde mental: inferência causal usando randomização mendeliana. **Genética molecular humana**, v.30, n.24, p.2371-2382. 2021. <https://doi.org/10.1093/hmg/ddab204>
- CAMERON, N. The measurement of human growth. Austrália: Croom- Helm, 1984. 182p.
- CARABOTTI, M et al. The gut- brain axis: Interactions between enteric microbiota, central and en- teric nervous systems. **Annals of Gastroenterology**, v. 28, n. 2, p. 203–209. 2015.
- COLETRO, H.N et al. Ultra-processed and fresh food consumption and symptoms of anxiety and depression during the COVID - 19 pandemic: COVID Inconfidentes. **Clinical Nutrition ESPEN**. 2022 Feb;47:206-214. doi: 10.1016/j.clnesp.2021.12.013. Epub 2021 Dec 20. PMID: 35063203; PMCID: PMC8710821.
- COSTA, C. S et al. Consumo de alimentos ultraprocessados e associação com fatores sociodemográficos na população adulta das 27 capitais brasileiras (2019). **Revista de Saúde Pública**, v. 55, 2021.
- CLAPP, M et al. Gut microbiota's effect on mental health: The gut-brain axis. **Clinics and practice**, v. 7, n. 4, p. 131-136, 2017.
- FERRARI, T. K et al. Estilo de vida saudável em São Paulo, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 33, p. e00188015, 2017.
- FILHO, O. C. S.; SILVA, M. P. Transtornos de ansiedade em adolescentes: considerações para a pediatria e hebiatria. **Adolescência & Saúde** (Rio de Janeiro), v. 10, n. 3, p. 31-41. 2013.
- FORTE, G et al. Mental and Body Health: The Association between Psychological Factors, Overweight, and Blood Pressure in Young Adults. **Journal of Clinical Medicine**, v.11, n.7, p.1999. 2022. <https://doi.org/10.3390/jcm11071999>
- FRANÇA, C. L et al. Contribuições da psicologia e da nutrição para a mudança do comportamento alimentar. **Estudos de Psicologia** (Natal), v.17, n. 2, p. 337-345, 2012.
- GANCHEVA, S; GALUNSKA, B; ZHELYAZKOVA-SAVOVA, M. Diets rich in saturated fat and fructose induce anxiety and depression-like behaviours in the rat: is there a role for lipid peroxidation?. **International journal of experimental pathology**, v. 98, n. 5, p. 296-306, 2017.
- GANGWISCH, J. E et al. High glycemic index diet as a risk factor for depression: analyses from the Women's Health Initiative. **The American journal of clinical nutrition**, v. 102, n. 2, p. 454-463, 2015.

GIBSON-SMITH, Deborah et al. Association of food groups with depression and anxiety disorders. **European journal of nutrition**, v. 59, n. 2, p. 767-778, 2020.

GONÇALVES, D. M.; STEIN, A. T.; KAPCZINSKI, F. Performance of the Self-Reporting Questionnaire as a psychiatric screening questionnaire: a comparative study with Structured Clinical Interview for DSM-IV-TR. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 24, n. 2, p. 380-90, 2008.

GOLDBERG D.; HUXLEY P. Common mental disorders: a biosocial model. **Stress e Health**, London. Janeiro de 2018.

GÓMEZ-DONOSO, C et al. Ultra-processed food consumption and the incidence of depression in a Mediterranean cohort: the SUN Project. **European journal of nutrition**, v. 59, n. 3, p. 1093-1103, 2020.

GRASES, G. et al. Possível relação entre consumo de diferentes grupos de alimentos e depressão. **BMC Psychol.** 7, 14. 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s40359-019-0292-1>

GRECO, P. B. T et al. Prevalência de distúrbios psíquicos menores em agentes socioeducadores do Rio Grande do Sul. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 68, n. 1, p. 93-101, 2015.

HASLER G. Pathophysiology of depression: do we have any solid evidence of interest to clinicians? **World psychiatry: official journal of the World Psychiatric Association (WPA)**, v. 9, n. 3, p. 155-161, 2010.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa nacional de saúde, 2013. Percepção do estado de saúde, estilo de vida e doenças crônicas: Brasil, grandes regiões e unidades da federação / IBGE, Coordenação de Trabalho e Rendimento. – Rio de Janeiro, 2014.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa nacional de saúde, 2019. Percepção do estado de saúde, estilo de vida e doenças crônicas: Brasil, grandes regiões e unidades da federação / IBGE, Coordenação de Trabalho e Rendimento. – Rio de Janeiro, 2020.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Diretoria de Pesquisa, Coordenação de Trabalho e Rendimento. **Pesquisa de orçamentos familiares 2017-2018: avaliação nutricional da disponibilidade domiciliar de alimentos no Brasil**. Rio de Janeiro: IBGE; 2020. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101704.pdf>

IHME. Institute for Health Metrics and Evaluation. GBD Compare Data Visualization. Seattle, WA: IHME, University of Washington; 2017. Available from: <http://vizhub.healthdata.org/gbd-compare>.

JACKA, F.N. et al. The association between habitual diet quality and the common mental disorders in community-dwelling adults: the Hordaland Health study. **Psychosom. Med.** v.73, p.483-490, 2011.

JACKA, F. N. et al. Does reverse causality explain the relationship between diet and depression? **Journal of Affective Disorders**, v. 175, p. 248-250. 2015.

JELLIFFE D.B. & JELLIFFE E.F.P. Anthropometry: major measurements. In: Jelliffe, D.B. & Jelliffe E.F.P. Community nutritional assessment with special reference to less technically developed countries, 2nd ed. London: **Oxford University Press**; 1989.

JORGENSEN, D et al. Higher dietary inflammation is associated with increased odds of depression independent of Framingham Risk Score in the National Health and Nutrition Examination Survey. **Nutrition Research**, v. 54, p. 23-32, 2018.

JULIA, C et al. Contribution of ultra-processed foods in the diet of adults from the French NutriNet-Santé study. **Public Health Nutrition**, v. 21, n. 1, p. 27-37. 2018.
doi:10.1017/S1368980017001367

KAPLAN, H. I.; SADOCK, B. J.; GREBB, J. A. **Compêndio de psiquiatria: ciências do comportamento e psiquiatria clínica**. 11. ed. Porto Alegre, 2017.

KEMP, H. et al. The association between mood and anxiety disorders, and coronary heart disease in Brazil: a cross-sectional analysis on the Brazilian longitudinal study of adult health (ELSA-Brasil). **Frontiers in psychology**, v. 6, p. 187, 2015. doi: 10.3389/fpsyg.2015.00187.

KHEIROURI, S; ALIZADEH, M. Dietary inflammatory potential and the risk of incident depression in adults: a systematic review. **Advances in Nutrition**, v. 10, n. 1, p. 9-18, 2019.

KINGSBURY, M. et al. Associations between fruit and vegetable consumption and depressive symptoms: evidence from a national Canadian longitudinal survey. **Journal of Epidemiology and Community Health**, London, v. 70, n. 2, p. 1-7, 2015.

KNÜPPEL, A et al. Sugar intake from sweet food and beverages, common mental disorder and depression: prospective findings from the Whitehall II study. **Scientific reports**, v. 7, n. 1, p. 1-10, 2017. doi: 10.1038 / s41598-017-05649-7.

LEITE, A. R. R. E. N. **Nutrição e saúde mental: O papel da dieta na perturbação depressiva**. 2018. Tese (Mestrado integrado em Medicina) – instituto de ciências biomédicas Abel salazar, Universidade do Porto, Portugal, 2018.

LI, Ye et al. Dietary patterns and depression risk: A meta-analysis. **Psychiatry research**, v. 253, p. 373-382, 2017.

MACHADO, A. C. P.; SOUZA, N.E. C. S.; MEDEIROS, V.G. de. Alimentos Ricos em Triptofano: segredo da Felicidade. **Ciência Viva**. Mg. dez. 2018.

MANGOLINI, V. I; ANDRADE, L. H; WANG, Y. Epidemiologia dos transtornos de ansiedade em regiões do Brasil: uma revisão de literatura. **Revista de Medicina**, v. 98, n. 6, p. 415-422, 2019.

MENDONÇA, R. D et al. Ultraprocessed food consumption and risk of overweight and obesity: the University of Navarra Follow-Up (SUN) cohort study. **The American journal of clinical nutrition**, v. 104, n. 5, p. 1433-1440, 2016.

MILLER, A. H.; MALETIC, V; RAISON, C. L. Inflammation and its discontents: the role of cytokines in the pathophysiology of major depression. **Biological psychiatry**, v. 65, n. 9, p. 732-741, 2009.

MILLER, A. H; RAISON, C. L. The role of inflammation in depression: from evolutionary imperative to modern treatment target. **Nature Reviews Immunology**, 16 , 22-34. 2016.

MONTEIRO, Carlos A. et al. Classificação dos alimentos. Saúde Pública. NOVA. A estrela brilha. *World Nutr*, v. 7, p. 28-40, 2016.

MONTEIRO, C. A et al. The UN Decade of Nutrition, the NOVA food classification and the trouble with ultra-processing. **Public health nutrition**, v. 21, n. 1, p. 5-17, 2018.

MONTEIRO, C. A et al. Ultra-processed foods, diet quality, and health using the NOVA classification system. **Rome: FAO**, v. 48, 2019.

MORGESE, M. G; TRABACE, L. Monoaminergic system modulation in depression and Alzheimer's disease: a new standpoint?. **Frontiers in pharmacology**, v. 10, p. 483, 2019.

OLIVEIRA, F. C **Associação de componentes dietéticos com a prevalência de depressão em egressos universitários (Projeto CUME)**. 2020. Tese (Mestrado em Nutrição e saúde) - Universidade Federal De Ouro Preto, Minas Gerais, 2020.

OPIE, R. S et al. The impact of whole-of-diet interventions on depression and anxiety: a systematic review of randomised controlled trials. **Public health nutrition**, v. 18, n. 11, p. 2074-2093, 2015.

OPAS - Organização Pan-Americana da Saúde. **Doenças crônico-degenerativas e obesidade: estratégia mundial sobre alimentação saudável, atividade física e saúde**. Brasília, 2003.

PAHO. Pan American Health Organization. **Ultra-processed food and drink products in Latin America: sales, sources, nutrient profiles, and policy implications**. Washington, DC: PAHO; 2019. Disponível em: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/51094>

PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION. **The Burden of Mental Disorders in the Region of the Americas, 2018**. Washington, DC: PAHO; 2018.

PARKER, G.; BROTHIE, H. 'D' for depression: any role for vitamin D? 'Food for Thought'II. **Acta Psychiatrica Scandinavica**, v. 124, n. 4, p. 243-249, 2011.

PEREIRA, M.G et al. Consumption of ultra-processed foods and associated factors in adults: evidence from the 2008-2009 Campinas Health Survey. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 26, Supl. 2, p. 3815-3824, 2021.

PIAZZA-GARDNER, A. K.; BARRY, A. E. Examining physical activity levels and alcohol consumption: are people who drink more active? **American journal of health promotion**, v. 26, n. 3, p. e95-e104, 2012.

- RAHE, C; UNRATH, M; BERGER, K. Dietary patterns and the risk of depression in adults: a systematic review of observational studies. **European journal of nutrition**, v. 53, n. 4, p. 997-1013, 2014.
- RANI, V et al. Oxidative stress and metabolic disorders: Pathogenesis and therapeutic strategies. **Life sciences**, v. 148, p. 183-193, 2016.
- ROCA-SAAVEDRA, Paula et al. Food additives, contaminants and other minor components: Effects on human gut microbiota - A review. **Journal of Physiology and Biochemistry**, v. 74, n. 1, p. 69-83, 2018.
- RODRIGUES, L. A. R. L et al. Plano de amostragem e aspectos metodológicos: inquérito de saúde domiciliar no Piauí. **Revista de Saúde Pública**, v. 55, 2021.
- ROGERS, G. B. et al. From gut dysbiosis to altered brain function and mental illness: mechanisms and pathways. **Molecular psychiatry**, v. 21, n. 6, p. 738-748, 2016.
- SARAIVA, et al. **Depressão e disbiose**. *Nutrição Brasil, Teresina*, v.18, n.3, 2019.
- SANCHEZ-VILLEGAS, A et al. Added sugars and sugar-sweetened beverage consumption, dietary carbohydrate index and depression risk in the Seguimiento Universidad de Navarra (SUN) Project. **British Journal of Nutrition**, v. 119, n. 2, p. 211-221, 2018.
- SANTOS, G. B. V et al. Prevalência de transtornos mentais comuns e fatores associados em moradores da área urbana de São Paulo, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 35, p. e00236318, 2019.
- SCHLEMMER, U et al. Phytate in foods and significance for humans: food sources, intake, processing, bioavailability, protective role and analysis. **Molecular nutrition & food research**, v. 53, n. S2, p. S330-S375, 2009.
- SEZENI, A. M.; GIL, C. S. G.C. **Nutrientes e depressão**. *Vita et Sanitas, Goiás*, n.08, janeiro-dezembro, 2014.
- SILVA, P. A. S et al. Prevalência de transtornos mentais comuns e fatores associados entre idosos de um município do Brasil. **Ciencia & Saude Coletiva**, v. 23, p. 639-646, 2018.
- SOUSA, M. C. C. Comorbidade e relação temporal entre ansiedade e depressão em idosos institucionalizados. Dissertação (Mestrado) - Psicologia Clínica - INSTITUTO SUPERIOR MIGUEL TORGA (ISMT), Escola Superior de Altos Estudos. Coimbra, 2014.
- SÖZERI-VARMA G. Depression in the elderly: clinical features and risk factors. **Aging and Disease**. v. 3, n. 6, p. 465–471, 2012.
- STEELE, E. M et al. Ultra-processed foods and added sugars in the US diet: evidence from a nationally representative cross-sectional study. **BMJ open**, v. 6, n. 3, p. e009892, 2016.
- STEELE, E. M et al. The share of ultra-processed foods and the overall nutritional quality of diets in the US: evidence from a nationally representative cross-sectional study. **Population health metrics**, v. 15, n. 1, p. 1-11, 2017.

SUGA, Hitomi et al. Association between habitual tryptophan intake and depressive symptoms in young and middle-aged women. **Journal of Affective Disorders**, v. 231, p. 44-50, 2018.

TEXTOR, J.; HARDT, J.; KNÜPPEL, S. DAGitty: A graphical tool for analyzing causal diagrams. **Epidemiology**, v.22, p. 745. 2011.

TOLKIEN, K.; BRADBURN, S.; MURGATROYD, C. An anti-inflammatory diet as a potential intervention for depressive disorders: A systematic review and meta-analysis. **Clinical nutrition (Edinburgh, Scotland)**, v. 38, n. 5, p. 2045-2052, 2019.

URRILLA, A. S et al. Frontal Cortex Myo-Inositol Is Associated with Sleep and Depression in Adolescents: A Proton Magnetic Resonance Spectroscopy Study. **Neuropsychobiology**. v. 75, n. 1, p. 21–31. 2017. doi: 10.1159 / 000478861.

VIDAL, C. E. L et al. Transtornos mentais comuns e uso de psicofármacos em mulheres. **Cadernos Saúde Coletiva**, v. 21, n. 4, p. 457-64 4, 2013.

WHO. **World Health Organization**. Global recommendations on physical activity for health. Genebra: WHO; 2010. Disponível em: http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789241599979_eng.pdf Acessado em Junho de 2021.

ZINÖCKER, M.K; LINDSETH, I.A. he Western Diet-Microbiome-Host Interaction and Its Role in Metabolic Disease. **Nutrients**. v. 10, p. 365. 2018.

ANEXOS

ANEXO A – QUESTIONÁRIO (QUESTÕES UTILIZADAS NO ESTUDO)

CÓDIGO DO SETOR:	
CODIGO DO DOMICILIO:	
CODIGO DO MORADOR:	
NOME:	
Sexo:	
<ul style="list-style-type: none"> • Masculino • Feminino 	
Idade (anos):	
Módulo C: Característica gerais dos moradores	
C1. Qual é a cor da sua pele?	
<ul style="list-style-type: none"> • Branca • Preta • Amarela • Parda • Indígena • Outra • Não sabe ou não quer responder (NS/NR) 	
C5. Qual sua situação conjugal?	
<ul style="list-style-type: none"> • Casado (civil ou religioso) • União estável (vive junto) • Solteiro • Separado/divorciado • Viúvo • NS/NR 	
C6. Até que ano da escola completou?	
<ul style="list-style-type: none"> • Nunca frequentou, não sabe ler e escrever • Nunca frequentou, sabe ler e escrever • 1º ano do Ensino fundamental (1º grau ou primário) – antigo pré • 2º ano do Ensino fundamental (1º grau ou primário) – antiga 1ª série • 3º ano do Ensino fundamental (1º grau ou primário) – antiga 2ª série • 4º ano do Ensino fundamental (1º grau ou primário) – antiga 3ª série 	

- 5º ano do Ensino fundamental (1º grau ou primário) – antiga 4ª série
- 6º ano do Ensino fundamental (1º grau ou primário) – antiga 5ª série
- 7º ano do Ensino fundamental (1º grau ou primário) – antiga 6ª série
- 8º ano do Ensino fundamental (1º grau ou primário) – antiga 7ª série
- 9º ano do Ensino fundamental (1º grau ou primário) – antiga 8ª série
- 1º ano do Ensino Médio (2º grau ou colegial)
- 2º ano do Ensino Médio (2º grau ou colegial)
- 3º ano do Ensino Médio (2º grau ou colegial)
- Cursos técnicos de nível médio incompletos
- Cursos técnicos de nível médio completos
- Curso superior incompleto
- Curso superior completo
- Pós-graduação incompleto
- Pós-graduação completo
- Não se aplica
- NS/NR

Módulo G: Estilos de vida

G36. O(a) Sr.(a) tem ou já teve o costume de ingerir bebida alcoólica com alguma frequência ou mesmo ocasionalmente?

- Não, nunca teve o hábito de beber
- Sim, teve mas não bebe mais
- Sim, têm o hábito de ingerir bebida alcoólica
- NS/NR

G48. O(a) Sr.(a) fuma atualmente ou já fumou (pelo menos 100 cigarros ou 5 maços) ?

- Não
- Sim
- NS/NR

ANEXO B – RECORDATÓRIO ALIMENTAR DE 24 HORAS

Nome: _____ Subdistrito: _____ Setor: _____ Domicílio: _____ Código do Morador: _____
 Data de nascimento: ____/____/____
 Sexo: _____
 Altura: _____
 Peso: _____
 Dia lembrado (ex: quarta, 01/12/18)
 Dieta especial (ex: intolerância à lactose, glúten, alergias, etc.): () Sim () Não Se sim, qual? _____
 Data especial (dia festivo, fds, viagem, doença, etc.): () Sim () Não Se sim, qual? _____
 Hora que acordou no dia lembrado: ____:____
 Hora que acordou no dia seguinte: ____:____
 Você tomou algum suplemento alimentar? _____

Antes do café	Hora	Local	Quantidade (medida caseira)

Café	Hora	Local	Quantidade (medida caseira)	Marca

Lanche da manhã	Hora	Local	Quantidade (medida caseira)	Marca

ANEXO C– SRQ 20 (*SELF REPORT QUESTIONNAIRE*)

SRQ 20 – *Self Report Questionnaire*. Teste que avalia o sofrimento mental. Por favor, leia as instruções antes de preencher as questões abaixo. É muito importante que todos que estão preenchendo o questionário sigam as mesmas instruções.

E.-1 – Você tem dores de cabeça frequente?

E -2 – Tem falta de apetite?

E-3 – Dorme mal?

E-4- Assusta-se com facilidade?

E-5- Suas mãos tremem?

E-6 Sente-se nervoso(a), tenso(a) ou preocupado(a)?

E-7 Tem má digestão?

E-8 Tem dificuldades de pensar om clareza?

E-9 Tem se sentido triste ultimamente?

E-10 Tem chorado mais do que de costume?

E-11 Encontra dificuldades para realizar com satisfação suas atividades diárias?

E-12 Tem dificuldades para tomar decisões?

E-13 Seu trabalho diário é um sofrimento? Tormento? Tem dificuldade em fazer seu trabalho?

E-14 É incapaz de desempenhar um papel útil em sua vida?

E-15 Tem perdido o interesse nas coisas?

E-16 Você se sente uma pessoa inútil, não vale nada?

E-17 O pensamento de acabar com sua vida, já passou pela sua cabeça?

E-18 Sente-se cansado(a) o tempo todo?

E-19 Você se cansa com facilidade??

E-20 Tem sensações desagradáveis no estômago?

** Adaptado por Por Mary e Willams (1986)

ANEXO D – IPAQ VERSÃO LONGA



QUESTIONÁRIO INTERNACIONAL DE ATIVIDADE FÍSICA.

Nome: _____ Data: ___/___/___
 Idade: ___ Sexo: F () M () Você trabalha de forma remunerada: () Sim () Não.
 Quantas horas você trabalha por dia: ___ Quantos anos completos você estudou: ___
 De forma geral sua saúde está: () Excelente () Muito boa () Boa () Regular () Ruim

Nós estamos interessados em saber que tipos de atividade física as pessoas fazem como parte do seu dia a dia. Este projeto faz parte de um grande estudo que está sendo feito em diferentes países ao redor do mundo. Suas respostas nos ajudarão a entender que tão ativos nós somos em relação à pessoas de outros países. As perguntas estão relacionadas ao tempo que você gasta fazendo atividade física em uma semana **última semana**. As perguntas incluem as atividades que você faz no trabalho, para ir de um lugar a outro, por lazer, por esporte, por exercício ou como parte das suas atividades em casa ou no jardim. Suas respostas são **MUITO** importantes. Por favor, responda cada questão mesmo que considere que não seja ativo. Obrigado pela sua participação!

Para responder as questões lembre que:

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

SEÇÃO 1- ATIVIDADE FÍSICA NO TRABALHO

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

- 1a. Atualmente você trabalha ou faz trabalho voluntário fora de sua casa?
 () Sim () Não – Caso você responda não Vá para seção 2: Transporte

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

- 1b. Em quantos dias de uma semana normal você anda, durante pelo menos 10 minutos contínuos, como parte do seu trabalho? Por favor, **NÃO** inclua o andar como forma de transporte para ir ou voltar do trabalho.

_____ dias por **SEMANA** () nenhum - Vá para a seção 2 - Transporte.

- 1c. Quanto tempo no total você usualmente gasta **POR DIA** caminhando como parte do seu trabalho ?

_____ horas _____ minutos

- 1d. Em quantos dias de uma semana normal você faz atividades moderadas, por pelo menos 10 minutos contínuos, como carregar pesos leves como parte do seu trabalho?

_____ dias por **SEMANA** () nenhum - Vá para a questão 1f

- 1e. Quanto tempo no total você usualmente gasta **POR DIA** fazendo atividades moderadas como parte do seu trabalho?

_____ horas _____ minutos

- 1f. Em quantos dias de uma semana normal você gasta fazendo atividades **vigorosas**, por pelo menos 10 minutos contínuos, como trabalho de construção pesada, carregar grandes pesos, trabalhar com enxada, escavar ou subir escadas como parte do seu trabalho:

_____ dias por **SEMANA** () nenhum - Vá para a questão 2a.

- 1g. Quanto tempo no total você usualmente gasta **POR DIA** fazendo atividades físicas vigorosas como parte do seu trabalho?

_____ horas _____ minutos

SEÇÃO 2 - ATIVIDADE FÍSICA COMO MEIO DE TRANSPORTE

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

- 2a. O quanto você andou na última semana de carro, ônibus, metrô ou trem?

_____ dias por **SEMANA** () nenhum - Vá para questão 2c

- 2b. Quanto tempo no total você usualmente gasta **POR DIA** andando de carro, ônibus, metrô ou trem?

_____ horas _____ minutos

Agora pense **somente** em relação a caminhar ou pedalar para ir de um lugar a outro na última semana.

- 2c. Em quantos dias da última semana você andou de bicicleta por pelo menos 10 minutos contínuos para ir de um lugar para outro? (**NÃO** inclua o pedalar por lazer ou exercício)

_____ dias por **SEMANA** () Nenhum - Vá para a questão 2e.

- 2d. Nos dias que você pedala quanto tempo no total você pedala **POR DIA** para ir de um lugar para outro?

_____ horas _____ minutos

- 2e. Em quantos dias da última semana você caminhou por pelo menos 10 minutos contínuos para ir de um lugar para outro? (**NÃO** inclua as caminhadas por lazer ou exercício)

_____ dias por **SEMANA** () Nenhum - Vá para a Seção 3.

- 2f. Quando você caminha para ir de um lugar para outro quanto tempo **POR DIA** você gasta? (**NÃO** inclua as caminhadas por lazer ou exercício)

_____ horas _____ minutos

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

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

- 3a. Em quantos dias da última semana você fez atividades moderadas por pelo menos 10 minutos como carregar pesos leves, limpar vidros, varrer, rastelar **no jardim ou quintal**.

_____ dias por **SEMANA** () Nenhum - Vá para questão 3b.

- 3b. Nos dias que você faz este tipo de atividades quanto tempo no total você gasta **POR DIA** fazendo essas atividades moderadas **no jardim ou no quintal**?

_____ horas _____ minutos

- 3c. Em quantos dias da última semana você fez atividades moderadas por pelo menos 10 minutos como carregar pesos leves, limpar vidros, varrer ou limpar o chão **dentro da sua casa**.

_____ dias por **SEMANA** () Nenhum - Vá para questão 3d.

- 3d. Nos dias que você faz este tipo de atividades moderadas **dentro da sua casa** quanto tempo no total você gasta **POR DIA**?

_____ horas _____ minutos

- 3e. Em quantos dias da última semana você fez atividades físicas vigorosas **no jardim ou quintal** por pelo menos 10 minutos como carpir, lavar o quintal, esfregar o chão:

_____ dias por **SEMANA** () Nenhum - Vá para a seção 4.

- 3f. Nos dias que você faz este tipo de atividades vigorosas **no quintal ou jardim** quanto tempo no total você gasta **POR DIA**?

_____ horas _____ minutos

SEÇÃO 4- ATIVIDADES FÍSICAS DE RECREAÇÃO, ESPORTE, EXERCÍCIO E DE LAZER.

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

4a. Sem contar qualquer caminhada que você tenha citado anteriormente, em quantos dias da última semana você caminhou por pelo menos 10 minutos contínuos no seu tempo livre?

_____ dias por **SEMANA** () Nenhum - Vá para questão 4b

4b. Nos dias em que você caminha no seu tempo livre, quanto tempo no total você gasta **POR DIA**?

_____ horas _____ minutos

4c. Em quantos dias da última semana você fez atividades moderadas no seu tempo livre por pelo menos 10 minutos, como pedalar ou nadar a velocidade regular, jogar bola, vôlei, basquete, tênis:

_____ dias por **SEMANA** () Nenhum - Vá para questão 4d.

4d. Nos dias em que você faz estas atividades moderadas no seu tempo livre quanto tempo no total você gasta **POR DIA**?

_____ horas _____ minutos

4e. Em quantos dias da última semana você fez atividades vigorosas no seu tempo livre por pelo menos 10 minutos, como correr, fazer aeróbicos, nadar rápido, pedalar rápido ou fazer Jogging:

_____ dias por **SEMANA** () Nenhum - Vá para seção 5.

4f. Nos dias em que você faz estas atividades vigorosas no seu tempo livre quanto tempo no total você gasta **POR DIA**?

_____ horas _____ minutos

SEÇÃO 5 - TEMPO GASTO SENTADO

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

5a. Quanto tempo no total você gasta sentado durante um dia de semana?

_____ horas _____ minutos

5b. Quanto tempo no total você gasta sentado durante em um dia de final de semana?

_____ horas _____ minutos

ANEXO E – IPAQ VERSÃO CURTA

QUESTIONÁRIO INTERNACIONAL DE ATIVIDADE FÍSICA –
VERSÃO CURTA -

Nome: _____
 Data: ____ / ____ / ____ Idade : ____ Sexo: F () M ()

Nós estamos interessados em saber que tipos de atividade física as pessoas fazem como parte do seu dia a dia. Este projeto faz parte de um grande estudo que está sendo feito em diferentes países ao redor do mundo. Suas respostas nos ajudarão a entender que tão ativos nós somos em relação à pessoas de outros países. As perguntas estão relacionadas ao tempo que você gasta fazendo atividade física na **ÚLTIMA** semana. As perguntas incluem as atividades que você faz no trabalho, para ir de um lugar a outro, por lazer, por esporte, por exercício ou como parte das suas atividades em casa ou no jardim. Suas respostas são **MUITO** importantes. Por favor responda cada questão mesmo que considere que não seja ativo. Obrigado pela sua participação !

Para responder as questões lembre que:

- atividades físicas **VIGOROSAS** são aquelas que precisam de um grande esforço físico e que fazem respirar **MUITO** mais forte que o normal
- atividades físicas **MODERADAS** são aquelas que precisam de algum esforço físico e que fazem respirar **UM POUCO** mais forte que o normal

Para responder as perguntas pense somente nas atividades que você realiza **por pelo menos 10 minutos contínuos** de cada vez.

1a Em quantos dias da última semana você **CAMINHOU** por pelo menos 10 minutos contínuos em casa ou no trabalho, como forma de transporte para ir de um lugar para outro, por lazer, por prazer ou como forma de exercício?

dias ____ por **SEMANA** () Nenhum

1b Nos dias em que você caminhou por pelo menos 10 minutos contínuos quanto tempo no total você gastou caminhando **por dia**?

horas: ____ Minutos: ____

2a. Em quantos dias da última semana, você realizou atividades **MODERADAS** por pelo menos 10 minutos contínuos, como por exemplo pedalar leve na bicicleta, nadar, dançar, fazer ginástica aeróbica leve, jogar vôlei recreativo, carregar pesos leves, fazer serviços domésticos na casa, no quintal ou no jardim como varrer, aspirar, cuidar do jardim, ou qualquer atividade que fez aumentar

moderadamente sua respiração ou batimentos do coração (**POR FAVOR NÃO INCLUA CAMINHADA**)

dias _____ por **SEMANA** () Nenhum

2b. Nos dias em que você fez essas atividades moderadas por pelo menos 10 minutos contínuos, quanto tempo no total você gastou fazendo essas atividades por dia?

horas: _____ Minutos: _____

3a Em quantos dias da última semana, você realizou atividades **VIGOROSAS** por pelo menos 10 minutos contínuos, como por exemplo correr, fazer ginástica aeróbica, jogar futebol, pedalar rápido na bicicleta, jogar basquete, fazer serviços domésticos pesados em casa, no quintal ou cavoucar no jardim, carregar pesos elevados ou qualquer atividade que fez aumentar **MUITO** sua respiração ou batimentos do coração.

dias _____ por **SEMANA** () Nenhum

3b Nos dias em que você fez essas atividades vigorosas por pelo menos 10 minutos contínuos quanto tempo no total você gastou fazendo essas atividades por dia?

horas: _____ Minutos: _____

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

4a. Quanto tempo no total você gasta sentado durante um **dia de semana**?
_____ horas _____ minutos

4b. Quanto tempo no total você gasta sentado durante em um **dia de final de semana**?
_____ horas _____ minutos

PERGUNTA SOMENTE PARA O ESTADO DE SÃO PAULO

5. Você já ouviu falar do Programa Agita São Paulo? () Sim () Não

6.. Você sabe o objetivo do Programa? () Sim () Não

ANEXO F – PARECER CONSUBSTANCIADO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

	UFPI - UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ - CAMPUS MINISTRO PETRÔNIO	
PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP		
DADOS DO PROJETO DE PESQUISA		
Título da Pesquisa: INQUÉRITO DE SAÚDE DE BASE POPULACIONAL EM MUNICÍPIOS DO PIAUÍ		
Pesquisador: Karoline de Macêdo Gonçalves Frola		
Área Temática:		
Versão: 1		
CAAE: 84527418.7.0000.5214		
Instituição Proponente: FUNDACAO UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ		
Patrocinador Principal: Financiamento Próprio		
DADOS DO PARECER		
Número do Parecer: 2.552.426		
Apresentação do Projeto:		
<p>Nos últimos anos, as Doenças Crônicas Não Transmissíveis têm se tornado objeto de preocupação global, não apenas do setor saúde, mas de vários setores da sociedade, em função da sua magnitude e custo social. Neste contexto, os inquéritos populacionais de saúde vêm sendo utilizados de forma crescente e são essenciais para conhecer o perfil de saúde, a distribuição dos fatores de risco e suas tendências, além de informações sobre a morbidade referida e os estilos de vida saudáveis. Embora as fontes de dados secundários dos sistemas de informação sejam fundamentais, estas não conseguem responder às necessidades de informação em saúde. Sendo assim, os inquéritos de base populacional apresentam crescente importância, pois possibilitam o conhecimento do perfil de saúde da população e da distribuição dos fatores de risco para o desenvolvimento das doenças, assim como daqueles que influenciam o estado de saúde das pessoas. Desta forma, o presente estudo objetiva analisar o perfil de saúde, condições de vida e aspectos atuais da situação de saúde da população residente nas cidades de Teresina e Picos (PI). Para tal, serão coletados dados demográficos (idade, sexo, cor da pele autorreferida), socioeconômicos (escolaridade, situação conjugal, renda familiar per capita), de estilo de vida (atividade física, tabagismo e etilismo), de consumo alimentar, de condições de saúde (história familiar de doenças, morbidade referida, uso de serviços de saúde, hospitalização), dados antropométricos, bioquímicos e de pressão arterial, bem como o uso de suplementos e medicamentos da população, incluindo indivíduos residentes em área urbana e em domicílios</p>		
Endereço: Campus Universitário Ministro Petronio Portella - Pró-Reitoria de Pesquisa		
Bairro: Ininga	CEP: 64.049-850	
UF: PI	Município: TERESINA	
Telefone: (88)3237-2332	Fax: (88)3237-2332	E-mail: cep.ufpi@ufpi.edu.br

Página 01 de 04



Continuação do Parecer: 2.552.426

particulares permanentes nas cidades de Teresina e Picos(PI). Os domínios amostrais fixados para o estudo serão: crianças de 0 a 2 anos; crianças de 2 a 9 anos; adolescentes de 10 a 19 anos de ambos os sexos; adultos de 20 a 59 anos de ambos os sexos; idosos de 60 anos ou mais de ambos os sexos e mulheres gestantes. Serão incluídos neste estudo indivíduos residentes em área urbana e em domicílios particulares permanentes nas cidades de Teresina e Picos(PI) e que aceitem participar da pesquisa mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Serão excluídos da pesquisa os indivíduos residentes em áreas rurais da cidade, bem como aqueles residentes em domicílios coletivos. Também serão excluídos aqueles que apresentarem quaisquer deficiências ou incapacidades que dificulte a aplicação dos questionários ou a avaliação antropométrica.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

- Analisar o perfil de saúde, condições de vida e aspectos atuais da situação de saúde da população residente nas cidades de Teresina e Picos (PI).

Objetivos Secundários:

- Estimar a prevalência das principais DCNT(doenças crônicas não transmissíveis) segundo os indicadores tradicionais na área de Epidemiologia no Brasil;
- Estimar a frequência dos principais fatores de risco para DCNT na população estudada;
- Analisar os efeitos dos principais fatores de risco sobre as DCNT e apontar os principais grupos populacionais vulneráveis e as desigualdades vinculadas ao risco;
- Investigar o acesso à serviços de saúde nas cidades de Teresina e Picos e os determinantes de sua estratificação social;
- Investigar os estilos de vida da população residente em Teresina e Picos relativamente aos hábitos de alimentação, consumo de bebidas alcólicas, tabagismo e prática de atividade física, e os fatores associados aos comportamentos não saudáveis;
- Analisar as associações entre indicadores do estilo de vida, tais como consumo alimentar e atividade física, e alguns desfechos ligados DCNT na população residente;
- Estimar indicadores do empoderamento feminino em Teresina e Picos (PI).

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos

Existe um desconforto e risco mínimo para o participante em relação à coleta de sangue, quando o

Endereço: Campus Universitário Ministro Petronio Portella - Pro-Reitoria de Pesquisa

Bairro: Ininga **CEP:** 64.049-550

UF: PI **Município:** TERESINA

Telefone: (86)3237-2332 **Fax:** (86)3237-2332 **E-mail:** cep.ufpi@ufpi.edu.br



UFPI - UNIVERSIDADE
FEDERAL DO PIAUÍ - CAMPUS
MINISTRO PETRÔNIO



Continuação do Parecer: 2.552.426

participante poderá sentir dor no local da "picada" da agulha, ou a possibilidade de algum constrangimento durante o preenchimento dos questionários como as questões referentes à renda e consumo alimentar ou durante a aferição das medidas antropométricas. Para controlar esses riscos o procedimento será realizado por profissional treinado e capacitado e seguindo todas as normas de biossegurança, incluindo o uso de seringas e agulhas estéreis e descartáveis.

Benefícios

Os participantes do estudo terão como benefício os resultados da avaliação antropométrica e dos exames bioquímicos. Além disso, terão a possibilidade de contribuir para o levantamento de informações importantes acerca da situação de saúde da população dos municípios de Teresina e Picos (PI), que servirão de subsídio para a implementação de políticas públicas na área da saúde.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Pesquisa relevante

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Termos de apresentação obrigatória anexados na plataforma.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Projeto de pesquisa com parecer APROVADO e apto para início da coleta de dados.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1084249.pdf	02/03/2018 19:27:22		Aceito
Declaração de Pesquisadores	declaracao.pdf	02/03/2018 17:24:28	LAYANNE CRISTINA DE CARVALHO LAVOR	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto.pdf	02/03/2018 16:07:21	LAYANNE CRISTINA DE CARVALHO LAVOR	Aceito
Outros	curriculo.pdf	02/03/2018 16:06:31	LAYANNE CRISTINA DE CARVALHO LAVOR	Aceito
Outros	questionario.pdf	02/03/2018 16:04:29	LAYANNE CRISTINA DE CARVALHO LAVOR	Aceito

Endereço: Campus Universitário Ministro Petronio Portella - Pró-Reitoria de Pesquisa

Bairro: Ininga **CEP:** 64.049-550

UF: PI **Município:** TERESINA

Telefone: (86)3237-2332 **Fax:** (86)3237-2332 **E-mail:** cep.ufpi@ufpi.edu.br



UFPI - UNIVERSIDADE
FEDERAL DO PIAUÍ - CAMPUS
MINISTRO PETRÔNIO



Continuação do Parecer: 2.552.426

Outros	termo_confidencialidade.pdf	02/03/2018 16:00:26	LAYANNE CRISTINA DE CARVALHO LAVOR	Aceito
Outros	autorizacao_institucional.pdf	02/03/2018 15:59:50	LAYANNE CRISTINA DE CARVALHO LAVOR	Aceito
Outros	carta_de_encaminhamento.pdf	02/03/2018 15:58:59	LAYANNE CRISTINA DE CARVALHO LAVOR	Aceito
Folha de Rosto	folha_rosto.pdf	02/03/2018 15:58:08	LAYANNE CRISTINA DE CARVALHO LAVOR	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TALE.pdf	02/03/2018 15:53:32	LAYANNE CRISTINA DE CARVALHO LAVOR	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_participante.pdf	02/03/2018 15:53:21	LAYANNE CRISTINA DE CARVALHO LAVOR	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_responsavel.pdf	02/03/2018 15:53:07	LAYANNE CRISTINA DE CARVALHO LAVOR	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

TERESINA, 20 de Março de 2018

Assinado por:

Herbert de Sousa Barbosa
(Coordenador)

Prof. Dr. Herbert de Sousa Barbosa
Coordenador CEP - UFPI
Praiana PROPESQ Nº 01/2017

Endereço: Campus Universitário Ministro Petronio Portella - Pró-Reitoria de Pesquisa

Bairro: Ininga

CEP: 64.049-550

UF: PI

Município: TERESINA

Telefone: (86)3237-2332

Fax: (86)3237-2332

E-mail: cep.ufpi@ufpi.edu.br

ANEXO G – PARECER DA FUNDAÇÃO MUNICIPAL DE SAÚDE



DECLARAÇÃO DE AUTORIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO COPARTICIPANTE

Declaro estar ciente dos objetivos do Projeto de Pesquisa “INQUÉRITO DE SAÚDE DE BASE POPULACIONAL NO MUNICÍPIO DE TERESINA - PI” e concordo em autorizar a execução da mesma nesta instituição. Esta Instituição está ciente de suas corresponsabilidades como instituição coparticipante do presente Protocolo de Pesquisa, e de seu compromisso no resguardo da segurança e bem-estar dos participantes da pesquisa nela recrutados, dispondo de infraestrutura necessária para a garantia de tal segurança.

Conforme Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012, do Conselho Nacional de Saúde, a pesquisa só terá início nesta instituição após apresentação do Parecer de Aprovação por um Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos (CEP). Autorizo os pesquisadores: **KAROLINE DE MACÊDO GONÇALVES FROTA, WOLNEY LISBOA CONDE, CECÍLIA MARIA RESENDE GONÇALVES DE CARVALHO, ADRIANA DE AZEVEDO PAIVA, ROSANA RODRIGUES DE SOUSA, LAYANNE CRISTINA DE CARVALHO LAVÔR, DENISE MARIA NUNES LOPES, THIANA MAGALHÃES VILAR, NAYARA VIEIRA DO NASCIMENTO MONTEIRO, LAYS ARNAUD ROSAL LOPES, LUCIANA MELO DE FARIAS, GILVO DE FARIAS JÚNIOR, ARTEMIZIA FRANCISCA DE SOUSA, LAURA MARIA FEITOSA FORMIGA, EDNA ARAÚJO RODRIGUES OLIVEIRA, DANILLA MICHELLE COSTA E SILVA E RUMÃO BATISTA NUNES DE CARVALHO** acesso ao endereço de usuários de UBS da zona urbana para coleta de dados em domicílio.

Teresina, 26 de abril de 2018.

Ayla Maria Calixto de Carvalho

Ayla Maria Calixto de Carvalho
Comissão de Ética em Pesquisa da
Fundação Municipal de Saúde

Ayla Maria Calixto
Gerente de Ações
GAE/FMS



Rua Governador Artur de Vasconcelos, Nº 3015
Bairro Aeroporto, Teresina - PI | CEP: 64002-530



86 3215 7700 | 86 3215 7701

ANEXO H - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título da pesquisa: Inquérito de Saúde de base populacional nos municípios de Teresina e Picos (PI).

Pesquisador responsável: Prof^ª. Dr^ª. Karoline de Macêdo Gonçalves Frota.

Instituição/Departamento: UFPI/ Departamento de Nutrição.

Pesquisadores participantes: Prof. Dr. Wolney Lisboa Conde (USP-SP), Prof^ª. Dr^ª. Cecília Maria Resende Gonçalves de Carvalho, Prof^ª. Dr^ª. Adriana de Azevedo Paiva, mestrandos Rosana Rodrigues de Sousa, Layanne Cristina de Carvalho Lavôr, Denise Maria Nunes Lopes, Thiana Magalhães Vilar, Nayara Vieira do Nascimento Monteiro e doutorandos Lays Arnaud Rosal Lopes, Luciana Melo de Farias, Gilvo de Farias Júnior, Artemizia Franciscade Sousa, Laura Maria Feitosa Formiga, Edna Araújo Rodrigues Oliveira, Danilla Michelle Costa e Silva, Rumão Batista Nunes de Carvalho.

Telefone para contato (inclusive a cobrar): (86) 9-9930-9303; (89) 9-9903-2947.

E-mail para contato: karolfrota@ufpi.edu.br

Prezado (a) participante, você está sendo convidado (a) para participar da pesquisa intitulada "Inquérito de Saúde de base populacional no município de Teresina-PI". Durante a realização da mesma você poderá desistir, retirando o seu consentimento, a qualquer momento, independente de justificativa, sem ser penalizado (a). Caso você ou seu responsável legal deseje consultar os pesquisadores em qualquer etapa da pesquisa para esclarecimentos, poderá fazer isso nos contatos descritos acima. Você precisa decidir se deseja participar ou não. Por favor, leia cuidadosamente o que se segue e pergunte ao responsável da pesquisa sobre qualquer dúvida que tiver.

ESCLARECIMENTOS SOBRE A PESQUISA

Justificativa: A elevada prevalência de doenças crônicas não transmissíveis (Diabetes hipertensão, doenças cardiovasculares, etc.) na população brasileira é responsável por altos índices de morbidade e mortalidade que se refletem em elevados custos para as famílias, a sociedade e o governo. Diante disto, verifica-se a importância da realização de pesquisas

que analisem aspectos da saúde da população, de forma a contribuir para a elaboração e implementação de políticas públicas que permitam melhorar as ações em saúde.

Objetivo: Analisar o perfil de saúde, estilo de vida e hábitos alimentares da população residente na cidade de Teresina-PI.

Procedimentos: Você participará de uma entrevista em seu domicílio, realizada por um pesquisador, na qual serão aplicados questionários a fim de obter dados socioeconômicos, demográficos, de saúde geral, estilo de vida e consumo alimentar. O entrevistado não terá sua voz gravada nem será filmado. Também será realizada uma avaliação antropométrica obtendo-se dados de peso, altura, dobras cutâneas tricípital e subescapular, circunferências da cintura, pescoço e braquial. Para os idosos, além dos parâmetros citados anteriormente, também serão aferidos a altura do joelho e circunferência da panturrilha. Para as crianças menores de 2 anos, serão coletados os dados antropométricos registrados na caderneta de saúde da criança. Será realizada uma avaliação do desenvolvimento neurocognitivo de crianças nesta faixa etária. Para crianças de 2 a 9 anos e gestantes, serão aferidos apenas o peso e a altura na avaliação antropométrica e serão coletados dados da caderneta de acompanhamento da gravidez.

Também será aferida a pressão arterial e para a realização de exames bioquímicos como glicemia em jejum, insulina sérica, lipidograma, hemograma completo, cortisol e Proteína C Reativa, será necessária a coleta por punção venosa periférica de amostra de seu sangue, após um período de jejum adequado.

Riscos: Existe um desconforto e risco mínimo para você inerente à coleta de sangue ou a possibilidade de algum constrangimento durante o preenchimento dos questionários como as questões referentes à renda e consumo alimentar ou durante a aferição das medidas antropométricas. Para controlar esses riscos o procedimento será realizado por profissional treinado e capacitado e seguindo todas as normas de biossegurança.

Benefícios: Os participantes do estudo terão como benefício os resultados da avaliação antropométrica e dos exames bioquímicos. Além disso, terão a possibilidade de contribuir para o levantamento de informações importantes acerca da situação de saúde da população dos municípios de Teresina e Picos (PI), que servirão de subsídio para a implementação de políticas públicas no âmbito da saúde.

Custos: Participar do estudo não acarretará custos para você. A participação é voluntária, ou seja, não será oferecida nenhuma compensação financeira. Em qualquer etapa do estudo,

você terá acesso aos profissionais responsáveis pela pesquisa para esclarecimento de eventuais dúvidas. Se você tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal do Piauí. Se você concordar em participar do estudo, seu nome e identidade serão mantidos em sigilo. A menos que requerido por lei ou por sua solicitação do seu responsável, somente o pesquisador, a equipe do estudo, Comitê de Ética independente e inspetores de agências regulamentadoras do governo (quando necessário) terão acesso a suas informações para verificar as informações do estudo. O projeto terá duração de um ano, com término previsto para o segundo semestre de 2018.

▪ Diante do exposto, aceito participar das seguintes etapas da pesquisa:

- Aplicação dos questionários
- Aferição da pressão arterial
- Avaliação Antropométrica
- Coleta de sangue

Declaração de consentimento do participante da pesquisa:

Eu _____ aceito participar da pesquisa intitulada: Inquérito de Saúde de base populacional nos municípios de Teresina e Picos (PI). Eu li e discuti com o pesquisador os detalhes descritos neste documento, tive a oportunidade para fazer perguntas e todas as minhas dúvidas foram respondidas. Assim, eu compreendi o objetivo da pesquisa, como será realizada e quais os benefícios e riscos que ela acarreta. Compreendi que eu não terei custos ou receberei remuneração devido à minha participação na pesquisa. Entendi que sou livre para aceitar ou recusar, e que posso interromper a minha participação a qualquer momento. Recebi uma cópia deste termo de consentimento e concordo em participar da pesquisa.

Teresina _____, de _____ de 2018.

Assinatura do participante

Assinatura do pesquisador(a) responsável

Se você tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, entre em contato:

- **TERESINA (PI):** Comitê de Ética em Pesquisa – UFPI - Campus Universitário Ministro Petrônio Portella - Bairro Ininga- Prédio da Pró-reitoria de Ensino de Pós-Graduação CEP: 64.049-550 - Teresina – PI, tel.: (86) 3237-2332 - email: cep.ufpi@ufpi.edu.br. web: www.ufpi.br/cep.