



Ministério da Educação e Cultura - MEC
Universidade Federal do Piauí – UFPI
Pró-Reitoria de Ensino e Pós-Graduação – PRPG
Programa de Pós-Graduação em Alimentos e Nutrição –
PPGAN

TESE DE DOUTORADO
PADRÕES ALIMENTARES E TRANSTORNOS MENTAIS
COMUNS EM ADULTOS E IDOSOS: UM ESTUDO DE BASE
POPULACIONAL

ANA PAULA DE MELO SIMPLÍCIO

TERESINA
2022

ANA PAULA DE MELO SIMPLÍCIO

**PADRÕES ALIMENTARES E TRANSTORNOS MENTAIS
COMUNS EM ADULTOS E IDOSOS: UM ESTUDO DE BASE
POPULACIONAL**

Tese a ser apresentada ao Programa de Pós-graduação em Alimentos e Nutrição da Universidade Federal do Piauí como parte dos requisitos exigidos para a obtenção do título de Doutor em Alimentos e Nutrição.

**ORIENTADORA: KAROLINE DE MACÊDO GONÇALVES
FROTA**

TERESINA
2022

Universidade Federal do Piauí
Biblioteca Setorial do Centro de Ciências da Saúde
Serviço de Processamento Técnico

S612p Simplício, Ana Paula de Melo.
Padrões alimentares e transtornos mentais comuns em adultos e idosos : um estudo de base populacional / Ana Paula de Melo Simplício. -- 2022.
110 f.

Tese (Doutorado) – Universidade Federal do Piauí, Programa de Pós-Graduação em Alimentos e Nutrição, 2022.

Orientação : Karoline de Macêdo Gonçalves Frota.

Bibliografia

1. Consumo Alimentar. 2. Padrões Alimentares. 3. Transtornos Mentais Comuns. 4. Estudos Transversais. I. Frota, Karoline de Macêdo Gonçalves. II. Título

CDD 613.2

ANA PAULA DE MELO SIMPLÍCIO

**PADRÕES ALIMENTARES E TRANSTORNOS MENTAIS
COMUNS EM ADULTOS E IDOSOS: UM ESTUDO DE BASE
POPULACIONAL**

Tese a ser apresentada ao Programa de Pós-graduação em Alimentos e Nutrição da Universidade Federal do Piauí como parte dos requisitos exigidos para a obtenção do título de Doutor em Alimentos e Nutrição.

DATA DA DEFESA: 22/06/2022

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dra. Karoline de Macêdo Gonçalves Frota
Presidente

Prof. Dra. Carolina Abreu de Carvalho
1º Examinador

Prof. Dra. Maria do Carmo de Carvalho e Martins
2º Examinador

Prof. Dra. Adriana de Azevedo Paiva
3º Examinador

Prof. Dra. Betânia de Jesus e Silva de Almendra Freitas
4º Examinador

Prof. Dra. Poliana Cristina de Almeida Fonseca Viola
1º Suplente

Prof. Dra. Marize Melo dos Santos
2º Suplente

Dedico este trabalho, inicialmente a Deus e meus guias, que permitiram essa conquista ser possível; aos meus pais Simplício e Elenice (in memoriam), que sempre me ensinaram a trilhar o caminho do bem e dos estudos; a meu esposo Antonio Fabrício e meu filho Ângelo Roberto, meus motivos para seguir e ser alguém melhor.

"A vida é contínua como uma breve viagem, afinal, ela é curta, então, guarde só os sorrisos, deixe os pesos para trás, leve só o necessário, seja leve"

Marcela Tais

AGRADECIMENTOS

Nessa caminhada, muitos foram os que contribuíram direta ou indiretamente para que esse momento fosse possível. Palavras e atitudes de incentivo, de consolo, de disciplina e de carinho. Além de ajudas das mais diversas: em disciplinas, coletas de dados, escrita de artigos, um café pra desabafar.

Inicialmente, agradeço àqueles a quem dediquei este trabalho. A Deus e meus guias espirituais que me mantiveram firme nos momentos de fraqueza, que me mostraram o caminho que deveria seguir para chegar até aqui. A Eles, toda honra e toda glória.

Aos meus pais Elenice e Simplício, sem os quais eu não seria nada. Que me ensinaram tudo que sei sobre ser alguém de bom caráter. Mãezinha Elenice, infelizmente você não vai estar na minha defesa presencialmente como foi na defesa do mestrado. Seu sorriso me faz e fará muita falta nesse momento tão importante. Mas sei que estará sempre celebrando minhas conquistas aí de cima. Te amo imensamente.

À minha mãe Lourdes, que me concedeu a benção dessa encarnação. Aos meus irmãos Alexandre, Marcelo, Rafael e Isabela. Que com incentivo e palavras de carinho, me ajudaram bastante.

Também sou muito grata à família Machado Cardoso, que me acolheu durante essa caminhada, especialmente as 6 Marias que foram indispensáveis na fase final desse trabalho: Jozileide, Josilene, Josenira, Josélia, Jociana e Jaqueline. Vocês são anjos na minha vida. Irmãs como nunca imaginei encontrar nessa caminhada. Sem vocês, não teria conseguido.

Agradeço também à família que formei no meio desse processo. Meu marido, meu amor, que sempre me impulsionou pra que eu pudesse ser a melhor versão de mim: Antônio Fabrício. E Angelo Roberto, meu amor maior, meu filho, minha vida.

Agradecimentos especiais aos meus amigos Sávio Ramon e Juliana Raquel que me acompanham há mais de 20 anos e, mesmo não sendo da área, me impulsionaram muitas vezes nessa jornada e em tantas outras. Às minhas amigas nutris Dani e Gracinha, que seguraram

minha mão em momentos difíceis e sempre acreditaram que tudo daria certo. E, especialmente à Liejy, que literalmente sem ela eu nunca teria nem tentado o seletivo do PPGAN. Minha companheira de turma tão querida. A esses amigos, meu amor, por serem minha família que não é do meu sangue.

Meus sinceros agradecimentos ao PPGAN, especialmente na pessoa da Luana, que sempre se pôs à disposição para me esclarecer dúvidas e por quem tenho especial carinho. Ianca, também sempre disposta a ajudar. Aos coordenadores, colegiado e todo corpo docente que enriqueceram a minha jornada com conhecimento e aprendizado.

Agradeço em especial aos professores Alessandro e Kaesel que, ao declinarem de me orientar, me permitiram conhecer uma orientadora maravilhosa, uma pessoa incrível, um ser humano ímpar, a Prof. Karol Frota, que me acolheu com todo carinho e compreensão. Com quem pude ter conversas engrandecedoras, de quem só terei lembranças boas e boas palavras para me referir a ela. Que Deus sempre possa iluminá-la e dar-lhe forças pra continuar nessa jornada como educadora e formadora de pesquisadores de excelente qualidade.

Ao me referir a esses pesquisadores, me refiro a todos os alunos do ISAD -PI, com quem compartilhei sol e chuva na coleta de dados, que me ajudaram no processo de submissão de artigos científicos, com quem compartilhei momentos únicos. Layanne, Lays, Cynthia, Larisse, Laís, Paulo Vítor, Denise, Jany, Jaíne, Felipe, Bruna, Gilvo, e todos os demais alunos e professores do ISAD e professores do ISA-SP que possibilitaram esse trabalho ser possível. À Layanne meu agradecimento especial, pois sem a sua ajuda, suas noites em claro arrumando os artigos para publicação, eu não teria conseguido. Que receba da vida em dobro tudo que me ajudou.

Professora Poliana, quase uma co-orientadora, que na reta final me ajudou imensamente com a parte estatística do trabalho, uma dificuldade pessoal minha, além de ler meu trabalho e contribuir imensamente.

À Professora Carol (UFMA) e demais membros da banca, pelo refino do trabalho para que ele pudesse ser finalizado com sucesso.

À UFPI, que me acolhe desde 2003, quando iniciei o curso de nutrição, depois o mestrado em 2011 e o doutorado em 2016. Me orgulho muito de fazer parte dessa instituição como discente.

Por fim, agradeço à CAPES e CNPq, instituições tão importantes no nosso país e que vem sendo tão desprestigiadas. Sem incentivo à pesquisa, não podemos avançar com um país. Persistamos e lutemos pelas instituições de ensino e pesquisa.

RESUMO

INTRODUÇÃO: O consumo alimentar, juntamente com outros hábitos de vida representam os aspectos modificáveis para prevenção de doenças crônicas não transmissíveis assim como transtornos mentais comuns. **OBJETIVO:** Avaliar os padrões alimentares e associar aos aspectos sociodemográficos, estilos de vida e transtornos mentais comuns em adultos e idosos. **METODOLOGIA:** Trata-se de um estudo transversal de base populacional e domiciliar que faz parte de uma pesquisa mais ampla intitulada “Inquérito de Saúde de Base Populacional (ISAD), em que participaram 1.574 adultos e idosos de Teresina e Picos – PI. A coleta de dados sociodemográficos, de estilo de vida e transtornos mentais comuns foi realizada por meio de questionário estruturado e os dados de consumo alimentar foi obtido a partir de questionário de frequência alimentar adaptado de outros estudos brasileiros. Para extrair os padrões alimentares realizaram-se análise de componente principal por meio de cálculos fatoriais. Além disso, foram realizados testes de associação, como Qui quadrado (artigo 1), Regressão Linear (artigo 2) e Regressão de Poisson (artigo 3) com os fatores sociodemográficos, de estilo de vida, transtornos mentais comuns, as quais foram ajustadas para as variáveis de confundimento. O programa estatístico utilizado foi Stata, o nível de significância adotado foi de 5% e intervalos de confiança de 95%. O projeto foi aprovado pelo comitê de ética em pesquisa (Protocolo 2.552.426). Foram elaborados 3 artigos. **RESULTADOS:** Os resultados são apresentados de acordo com cada artigo. No primeiro artigo, observou-se o consumo de alimentos mais saudáveis por parte das mulheres, idosos, indivíduos com companheiro(a), menor tempo de exposição a telas e com maior nível de atividade física. No segundo artigo, foram extraídos 3 padrões alimentares: “saudável”, “carnes brancas” e “não saudável”, no qual foi demonstrado que o padrão não saudável foi mais frequente entre aqueles com maior tempo de tela e fumantes, enquanto o padrão saudável foi mais frequente entre as mulheres, praticantes de atividade física e idosos. No terceiro artigo, foi observado uma prevalência de transtornos mentais comuns em 27,5% da amostra,

además a adesão ao padrão alimentar não saudável aumentou em 9% o risco de desenvolver transtornos mentais comuns. **CONCLUSÃO:** Mulheres, idosos e praticantes de atividade física apresentaram melhor qualidade da alimentação e aderiram a padrões alimentares mais saudáveis. Quanto aos transtornos mentais comuns, a adesão ao padrão não saudável aumentou o risco de transtornos mentais comuns, independente das variáveis analisadas (idade, sexo, cor da pele, estado civil, escolaridade, tabagismo, tempo de tela e atividade física).

Palavras-chave: Consumo Alimentar; Padrões Alimentares; Transtornos Mentais Comuns; Estudos Transversais

ABSTRACT

INTRODUCTION: Food consumption, along with other lifestyle habits, represent modifiable aspects for the prevention of non-communicable chronic diseases as well as common mental disorders. **OBJECTIVE:** To assess dietary patterns and associate them with sociodemographic aspects, lifestyles and common mental disorders in adults and elderly people. **METHODOLOGY:** This is a cross-sectional population-based and household-based study that is part of a broader survey entitled "Population-Based Health Survey (ISAD), in which 1,574 adults and elderly people from Teresina and Picos – PI participated. The collection of socio-demographic, lifestyle and common mental disorders data was carried out through a structured questionnaire and food consumption data were obtained from a food frequency questionnaire adapted from other Brazilian studies. To extract the dietary patterns, a principal component analysis was performed using factor calculations. In addition, association tests Chi square (article 1), Linear Regression (article 2) and Poisson Regression (article 3) were performed with sociodemographic, lifestyle, and common mental disorders factors, which were adjusted for confounding variables. The program used was Stata and the significance level adopted was 5% and 95% confidence intervals. The project was approved by the research ethics committee (Protocol 2,552,426). Three articles were prepared and all of them were carried out within the current ethical criteria. **RESULTS:** Results are presented according to each article. In the first article, it was observed the consumption of healthier foods by women, the elderly, individuals with a partner, less time of exposure to screens and with a higher level of physical activity. In the second article, 3 dietary patterns were extracted: "healthy", "white meat" and "unhealthy", in which it was shown that the unhealthy pattern was more frequent among those with longer screen time and smokers, while the healthy pattern it was more frequent among women, practitioners of physical activity and the elderly.... In the third article, a frequency of common mental disorders was observed in 27.5% of the sample, in addition, adherence to an unhealthy eating pattern increased

by 9%. risk of developing common mental disorders. **CONCLUSION:** Women, elderly and physical activity practitioners had better food quality and adhered to healthier eating patterns. As for common mental disorders, adherence to the unhealthy pattern increased the risk of common mental disorders, regardless of the variables analyzed (age, sex, skin color, marital status, education, smoking, screen time and physical activity).

Keywords: Food Consumption; Dietary Patterns; Common Mental Disorders; Crosssectional studies.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	18
2. OBJETIVOS	25
3. METODOLOGIA.....	26
3.1. CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO E SUJEITOS DA PESQUISA.....	26
3.2. AMOSTRAGEM.....	26
3.2.1. TAMANHO DA AMOSTRA.....	26
3.2.2. PLANO DE AMOSTRAGEM.....	27
3.3. COLETA DE DADOS.....	30
3.3.1. TABAGISMO, TEMPO DE TELA E NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA.....	30
3.3.2. CONSUMO ALIMENTAR.....	31
3.3.2.1. DEFINIÇÃO DOS PADRÕES ALIMENTARES.....	31
3.4. TRANSTORNOS MENTAIS COMUNS.....	32
3.5. ANÁLISE ESTATÍSTICA.....	33
3.6. ASPECTOS ÉTICOS.....	33
4. RESULTADOS.....	35
4.1. ARTIGO 1 - CONSUMO ALIMENTAR E SUA ASSOCIAÇÃO COM ASPECTOS SOCIODEMOGRÁFICOS E DE ESTILO DE VIDA EM ADULTOS E IDOSOS: UM ESTUDO DE BASE POPULACIONAL.....	36
4.2. ARTIGO 2 - RELATIONSHIP BETWEEN LIFESTYLE AND SOCIODEMOGRAPHIC DETERMINANTS AND EATING PATTERNS IN ADULTS AND ELDERLY: A POPULATION-BASED STUDY.....	58
4.3. ARTIGO 3 - PADRÃO ALIMENTAR NÃO SAUDÁVEL ESTÁ ASSOCIADO A TRANSTORNOS MENTAIS COMUNS EM ADULTOS E IDOSOS: UM ESTUDO DE BASE POPULACIONAL.....	89
5. DISCUSSÃO GERAL	105
6. CONCLUSÃO.....	112
7. REFERÊNCIAS	

APENDICES
ANEXOS

1 INTRODUÇÃO

1.1 Definição, Epidemiologia e Triagem dos Transtornos Mentais Comuns

Os Transtornos Mentais Comuns (TMC), também conhecidos como transtornos mentais menores, são quadros de intenso sofrimento psíquico com repercussões à saúde, que afetam as atividades cotidianas do indivíduo, incluindo estudo, trabalho e convívio social (WHO, 1994). Essa expressão foi utilizada pela primeira vez, nos anos 90, por Goldeber e Huxley (1992). Trata-se de transtornos que podem afetar todas as pessoas, como a depressão, o transtorno bipolar, o transtorno do pânico e o transtorno de ansiedade generalizada, além de sintomas como insônia, fadiga, esquecimento, irritabilidade, dificuldades de concentração, somatização de sintomas e sentimento de inutilidade. Estas condições estão diretamente relacionadas ao declínio da qualidade de vida e da qualidade das relações sociais (BRUNONI, 2008).

Baseados em Goldeber e Huxley (1992), Soares e Meucci (2020) definem que os Transtornos Mentais Comuns (TMC) são caracterizados por sintomas de depressão não psicótica, ansiedade e sintomas somatoformes (sintomas físicos relacionados a fatores psicológicos), em intensidade suficiente para interferir em atividades diárias, mas que não necessariamente preenchem os critérios formais da Classificação internacional de doenças (CID-10) ou do Manual diagnóstico e estatístico dos transtornos mentais (DSM-V).

A prevalência crescente dos transtornos mentais comuns na população mundial, tem chamado a atenção de órgãos internacionais de saúde como a Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS) e a Organização Mundial de Saúde (OMS) desde o início desse século. Estima-se que cerca de 450 milhões de pessoas em todo o mundo sofrem de transtornos mentais ou neurobiológicos, representando quatro das dez principais causas de incapacitação (OMS, 2001).

Em nível de Brasil, estudos populacionais brasileiros indicam uma prevalência que varia entre 17 e 30% de TMC na população, com destaque para estudos de base populacional que obtiveram 21,3% (RIBEIRO et al, 2018) e 19,7% (DOS SANTOS et al, 2019) de prevalência na população de São Paulo em 2008 e 2015,

respectivamente (ISA São Paulo). No continente Americano, o Brasil ocupa a primeira posição no ranking dos países mais afetados pela ansiedade (9,3%), com 8,3% dos anos perdidos por incapacidade, e a segunda posição pela prevalência de depressão (5,8%), com 10,3% de anos perdidos por incapacidade (IHME, 2018).

Tal prevalência abrange uma parcela importante da população, indicando a relevância de pesquisas com essa temática.

Diante da elevada prevalência destes transtornos na população mundial e do impacto dos TMC à saúde pública, diversos instrumentos foram desenvolvidos para sua triagem. Dentre os mais largamente utilizados nos estudos, é possível citar: o Clinical Interview Schedule – Revised (CIS-R), o General Health Questionnaire (GHQ-12) e o Self Reporting Questionnaire (SRQ-20), sendo este último o mais utilizado nos estudos brasileiros por apresentar bom desempenho em termos de discriminação dos casos positivos de negativos e efetividade para uso em larga escala. Bem como trata-se de um instrumento de rápida e fácil aplicação, bem compreendido pelos pacientes (incluindo os de baixos níveis de instrução), muito barato e que não requer a presença de um entrevistador clínico (SOARES e MEUCCI, 2020; GONÇALVES et al, 2008).

1.2 Etiologia dos Transtornos Mentais Comuns

A etiologia dos transtornos mentais comuns é multifatorial e complexa. Vale ressaltar que estes transtornos mentais e comportamentais sofrem influência de fatores biológicos, psicológicos e sociais, em especial da renda, do gênero, da idade e do ambiente familiar, indicando que a saúde física é ligada diretamente à saúde mental. Os TMC acometem especialmente indivíduos do sexo feminino, idosos, portadores de doenças crônicas, com menor escolaridade e renda (DOS SANTOS et al, 2019; WHO, 2017).

A probabilidade de uma pessoa desenvolver TMC geralmente está relacionada à interação entre a vivência de fatores de risco e os fatores de proteção. Sendo assim, as medidas e políticas de promoção à saúde visam ampliar as condições para uma vida saudável, considerando o indivíduo como um ser integral ao contemplar o campo da doença, da terapia e da saúde como um todo, seja de forma individual ou social,

proporcionando uma melhor assistência, maior possibilidade de cura e diminuição do sofrimento (SADOCK et al, 2016).

Quadros e colaboradores (2020) observaram que uma baixa escolaridade, o tabagismo e eventos estressores aumentaram a frequência de transtorno em ambos os sexos. A menor renda familiar para mulheres e a falta de trabalho para homens também se mantiveram associadas ao aumento na frequência de TMC. Assim como Santos et al (2019) que constataram uma maior prevalência de transtornos mentais comuns principalmente em mulheres, pessoas com 60 anos ou mais, viúvos, quem nunca frequentou a escola, inativos/desempregados, e quem possuía renda familiar de até um salário mínimo.

Ademais os TMC também são influenciados pela presença de outras doenças, a prevalência destes transtornos em relação às variáveis de saúde parece ser maior nos grupos com piores condições de saúde (morbidade referida nos últimos 15 dias; deficientes físicos; deficientes mentais ou intelectuais; portadores de problema emocional ou mental; presença de cefaleia; e portadores de uma ou mais doenças crônicas) (SANTOS et al, 2019).

Um estudo realizado por Sousa et al (2021) mostrou elevada prevalência de potencial para desenvolvimento de TMC entre universitários e houve associação, especialmente com indivíduos do sexo feminino, com inatividade física e com maior ingestão de açúcar de adição, gorduras saturadas e menor ingestão de fibras alimentares, isso mostra que o consumo alimentar pode ser outro fator que influencia na etiologia destes transtornos.

1.3 Consumo Alimentar e Transtornos Mentais Comuns

No decorrer dos anos, vem crescendo o número de pesquisas associando a nutrição e a saúde mental. No meio psiquiátrico, a nutrição vem sendo pauta em discussões, pois há cada vez mais evidências científicas que os hábitos alimentares são fatores importantes que influenciam a saúde mental, especialmente na melhora de transtornos mentais como ansiedade e depressão (NANRI et al, 2010).

As mudanças ocorridas na dieta durante o tempo, como parte da transição nutricional, levaram a um aumento de morbidades como a obesidade e outras doenças e tornaram-se desafios importantes à saúde pública. Dietas não-saudáveis são fatores de risco significativo não somente para doenças cardiovasculares, mas para alguns tipos de cânceres, diabetes ou até mesmo, distúrbios mentais (DASH; O'NEIL; JACKA, 2016).

Alguns estudos sugerem que o consumo alimentar parece influenciar a saúde mental. Comportamentos saudáveis aliados a uma dieta de boa qualidade podem reduzir sintomas de ansiedade e depressão, sendo assim, associar os padrões alimentares à saúde mental pode ser mais eficaz que associar nutrientes específicos aos sintomas ou presença de TMC (VIEIRA, 2018; LAI, 2014; JACKA et al, 2012; MURAKAMI; SAZAKI, 2010).

Vários pesquisadores estudaram a relação entre o consumo alimentar, utilizando padrões alimentares e os Transtornos Mentais Comuns. Tais estudos indicam uma relação entre o consumo de alimentos não saudáveis e piora dos sintomas depressivos, inclusive apontando a alimentação inadequada como fator de risco para depressão. A relação inversa também é observada: um padrão de alimentação mais saudável está associado a um menor risco de depressão e a melhora dos sintomas depressivos e de ansiedade, com destaque para idosos e mulheres (KONISHI, 2021; MATISON et al, 2021; WU; CHEN, 2021; JESUS et al, 2019; MOLENDIJK et al, 2018; LI et al, 2017).

Embora o tratamento medicamentoso para os transtornos mentais seja amplamente utilizado, o custo ainda é elevado, os efeitos nem sempre atingem o esperado, e alternativas são estudadas para tornar este tratamento menor oneroso e mais eficaz, sem tantos efeitos colaterais. Assim, seria possível pensar em suplementações nutricionais e mudanças no hábito alimentar da população (LAI et al, 2014). Isto posto, acredita-se que as intervenções dietéticas podem contribuir para o fortalecimento da saúde, diminuindo os riscos de doenças e auxiliando na prevenção e tratamento de distúrbios mentais psicóticos (depressão e ansiedade) e não-psicóticos (DASH; O'NEIL; JACKA, 2016).

1.4 Padrão alimentar: métodos de avaliação do consumo Alimentar

Para avaliar o consumo alimentar de diferentes populações tem-se utilizado os padrões alimentares, os quais são frequentemente usados para inferir o risco para doenças crônicas em relação à exposição de dietas (AZEVEDO et al, 2014; EILAT-ADAR et al, 2013).

O padrão alimentar pode ser definido como um conjunto de alimentos consumidos com determinada frequência por indivíduos e populações. Essa abordagem permite avaliar o consumo alimentar numa perspectiva global, possibilitando o estabelecimento de estratégias de promoção da alimentação saudável e prevenção de doenças e agravos nutricionais (KRISTIANSEN et al, 2013; MATOS et al, 2014). Dessa forma, o estudo de padrões alimentares se estabelece como um instrumento complementar para avaliação do efeito da dieta na saúde. Além disso, essa abordagem supera algumas limitações como a impossibilidade de detectar os mínimos efeitos de nutrientes e dificuldades da avaliação de interações entre os nutrientes (DEVLIN et al, 2012; AZEVEDO et al, 2014).

Segundo a Pesquisas de Orçamentos Familiares (POF), realizada no Brasil entre os anos de 2017 e 2018, é possível observar que a maior parte da população tem um padrão alimentar considerado bom ou satisfatório, especialmente entre adultos na faixa etária de 25 a 49 anos, e, que, curiosamente, também é o estrado que apresenta maior percentual de padrão alimentar ruim (BRASIL, 2021).

Ao considerar o quadro epidemiológico atual do Brasil, embora desafiador, o estudo do consumo alimentar da população é de extrema importância, pois contribui para o monitoramento das tendências dietéticas e definição de políticas públicas de saúde (FERREIRA et al, 2010). Nesse sentido, a identificação de padrões alimentares tem sido cada vez mais utilizada em estudos epidemiológicos, inclusive sendo recomendada pela OMS para estudos de epidemiologia nutricional (WHO, 1998).

A identificação e análise dos padrões alimentares em uma população podem ser realizadas de duas formas principais: por meio de índices dietéticos baseados em recomendações alimentares (chamada abordagem a priori) ou por meio de cálculos estatísticos de redução e/ou agregação de componentes alimentares (chamada abordagem a posteriori). É possível afirmar que a abordagem a posteriori é específica da população em estudo, refletindo seu comportamento alimentar real, embora possa não se repetir em outras populações (FERREIRA et al, 2018; KASTORINI, et al, 2011).

Tais técnicas estatísticas exploratórias utilizadas para análise do padrão alimentar representam um passo importante para a epidemiologia nutricional devido a robustez das análises que permitem conhecer o comportamento alimentar da população de forma mais ampla (até mesmo quando este não é saudável), além da obtenção de informações mais completas a respeito da associação da dieta com doenças crônicas e biomarcadores. Além disso, estas análises de consumo permite a realização de ações de prevenção mais bem direcionadas (CARVALHO et al, 2016; BRESSMAN et al, 2009).

Estudos que realizaram a identificação e análise de padrões alimentares de diversos públicos mostraram associações relevantes demonstrando que tais padrões são influenciados por fatores como idade, estado civil, cor autodeclarada, escolaridade (independente da renda), tabagismo, consumo de álcool, nível de atividade física dentre outros fatores (CACAU et al, 2021; GOMES et al, 2020; FERREIRA-NUNES et al, 2018; VILLIA et al, 2015; BRESSMAN et al , 2009).

Por fim, deve-se observar a relação entre alimentação, TMC e Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT), esses dois tipos de problemas são muito prevalentes na população, em que os transtornos mentais comuns podem interagir, agravar ou constituir-se em fator de risco independente para doenças crônicas. E ambos são influenciados pela alimentação, que se constitui como fator de risco para desenvolvimento de TMC e DCNT (DHAR; BARTON, 2016).

O presente estudo se justifica ao considerar a magnitude dos transtornos mentais comuns na população mundial e brasileira e a influência que a alimentação e outros fatores socioeconômicos e de estilo de vida no risco de desenvolver TMC. Ademais, estudar a relação entre os transtornos mentais comuns e a alimentação por meio da análise de padrões alimentares na população piauiense faz-se necessário, visto que não existem trabalhos realizados nesta temática, especificamente com a população do Piauí.

2 OBJETIVOS

2.1 Geral

- Avaliar os padrões alimentares e associar a aspectos sociodemográficos, aos estilos de vida e, especialmente, a transtornos mentais comuns em indivíduos adultos e idosos de um estudo de base populacional.

2.2 Específicos

- Associar a frequência do consumo de alimentos a variáveis sociodemográficas e de estilo de vida de adultos e idosos;
- Identificar os padrões alimentares da população estudada, relacionando a adesão aos padrões alimentares obtidos às variáveis sociodemográficas e de estilo de vida analisados;
- Associar os padrões alimentares extraídos à presença de Transtornos Mentais Comuns (TMC) em adultos e idosos.

3 METODOLOGIA

3.1 CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO E SUJEITOS DA PESQUISA

Trata-se de um estudo de corte transversal que faz parte de uma pesquisa mais ampla intitulada “Inquérito de Saúde de Base Populacional (ISAD) nos Municípios de Teresina e Picos (PI)”, para análise das condições de vida e situação de saúde da população urbana de Teresina e Picos, por meio de visitas em domicílios. Este recorte foi composto por adultos de 20 a 59 anos e idosos ≥ 60 anos do município de Teresina e Picos, Piauí. A coleta de dados ocorreu no período de agosto de 2018 a dezembro de 2019. A amostragem foi do tipo probabilística complexa, por conglomerados, em 2 estágios: setores censitários e domicílios, com base nos dados do censo do IBGE para o ano de 2010.

Não foram incluídos neste estudo os indivíduos residentes em domicílios coletivos, gestantes, e aqueles que apresentavam quaisquer deficiências ou incapacidades que dificultava a aplicação dos questionários.

3.2 AMOSTRAGEM

3.2.1 TAMANHO DA AMOSTRA

Para o cálculo do tamanho da amostra, considerou-se a estratificação da população de acordo com a idade e sexo dos indivíduos. Considerando que o município de Teresina contava com 210.093 domicílios particulares (IBGE, 2010), foi calculado o número médio de indivíduos em cada grupo etário por domicílio (Tabela A e B-Anexo C).

Com o intuito de garantir que, no mínimo, 30 indivíduos de cada grupo etário participassem da amostra, foi calculado o número de domicílios necessários para cada grupo etário (Tabela C-Anexo B), desta forma, o maior tamanho de amostra em número de domicílios foi para o grupo etário de 3-4 anos do sexo feminino ($n_0 = 578$ domicílios).

Considerando então uma amostra de 578 domicílios, o número esperado de indivíduos para cada grupo etário e sexo foi obtido (Tabela D- Anexo B). Em seguida, foi realizado um estudo por simulação do

comportamento do Intervalo de confiança de 95% (IC95%) e do coeficiente de variação do erro-padrão da proporção - CV(p) para estimativas da proporção (p) variando de 10% a 70%, segundo grupos etários, sexo e respectivos tamanhos amostrais (Tabela E- Anexo B).

É importante considerar, contudo, que durante o levantamento de dados podem ocorrer perdas devido a vários motivos como: ausência do morador do domicílio sorteado, recusa do morador em responder o questionário, erros nas respostas, etc. Sendo assim, o tamanho da amostra final para este estudo foi ajustado utilizando $n = n_0/0,80$, admitindo-se uma taxa de resposta de 80%, resultando em $n \cong 750$ domicílios.

3.2.2 PLANO DE AMOSTRAGEM

O plano de amostragem do estudo foi realizado por meio de processo de amostragem por conglomerados, em dois estágios: setores censitários e domicílios, com base nos dados do censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) para o ano de 2010

O setor censitário é a menor unidade geográfica disponível para a qual existem dados dos residentes com características socioeconômicas semelhantes e é composto por aproximadamente 300 famílias (aproximadamente 1.000 habitantes).

Na primeira etapa, para melhorar a eficiência da amostragem, os setores censitários de cada cidade foram, quando necessário, divididos ou agrupados de tal forma que o coeficiente de variação para as suas dimensões não excedesse 10%. Dessa forma, as Unidades Primárias de Amostragem (UPAs) geradas poderiam ser constituídas por um único setor censitário, uma fração de um setor censitário, ou um agrupamento de setores censitários.

As UPAs foram, então, ordenadas de acordo com o seu código, de forma que todas as áreas da zona urbana dos municípios incluídos na pesquisa estivessem representadas na amostra. Assim, uma amostra sistemática foi tomada a partir desta lista ordenada das UPAs de cada cidade, com probabilidade proporcional ao tamanho. Desejando-se facilitar a estimação dos parâmetros de interesse, foi definido que selecionadas com equiprobabilidade 30 UPAs em Teresina e 26 UPAs em Picos.

A segunda etapa envolveu a amostragem sistemática de domicílios dentro de cada UPA selecionada na primeira etapa. Todos os moradores nos domicílios selecionados foram incluídos na pesquisa.

A fração global de amostragem usada neste estudo foi: onde:

f = fração global de amostragem; a = número total de UPAs a serem selecionadas no primeiro estágio; M_i = número de domicílios na UPA i ; b = número de domicílios a serem sorteados em cada UPA selecionada.

A fração de amostragem de segundo estágio foi fixada, fazendo com que o número de domicílios sorteados fosse maior (ou menor) do que o planejado, caso o setor censitário tivesse crescido (ou diminuído) desde o Censo 2010. Com essa opção, a fração de amostragem de segundo estágio pode ser reescrita por: $\frac{b(M_i'/M_i)}{M_i}$, em que M_i' é o número de domicílios do setor "i" obtido na atividade de arrolamento de domicílios, realizada em campo.

Na Figura 1 encontra-se o fluxograma para seleção e composição da amostra do estudo.

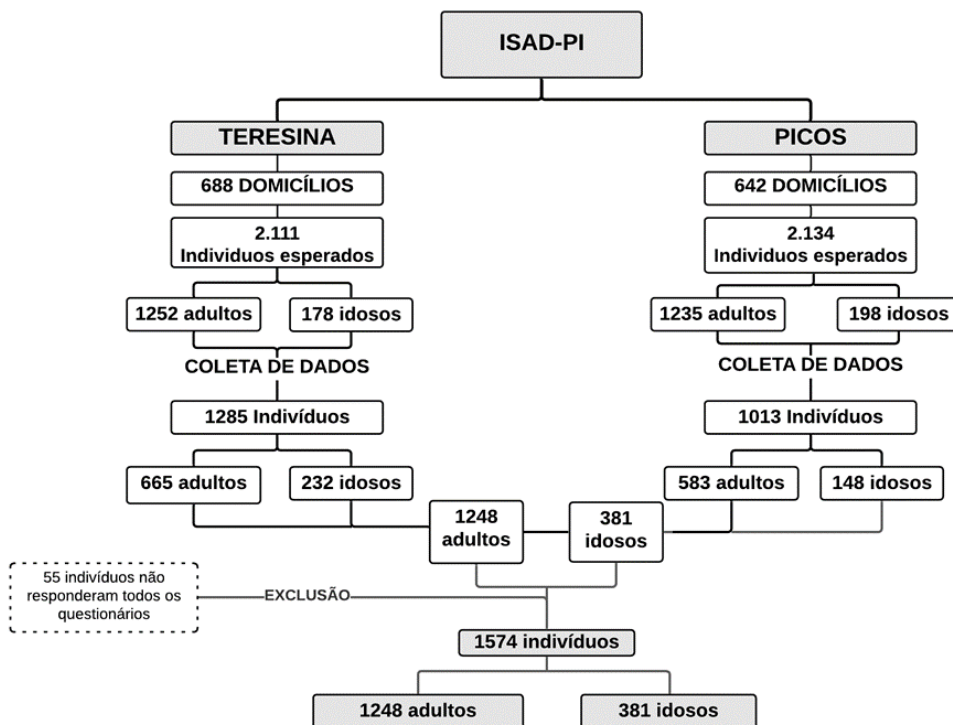


Figura 1. Fluxograma sobre seleção e composição da amostra do estudo.

Em Teresina e em Picos esperava-se a participação de 2.111 e 2.134 indivíduos respectivamente, entretanto, observou-se um elevado número de domicílios que não aceitaram participar da pesquisa, sendo assim, a amostra final foi composta por 1.285 indivíduos em Teresina e 1.013 em Picos. O número final de indivíduos não interferiu na qualidade da amostra, mais detalhes são apresentados no artigo Plano de amostragem e aspectos metodológicos: inquérito de saúde domiciliar no Piauí (RODRIGUES et al., 2021).

Todos os participantes, adultos e idosos, que aceitaram participar, assinaram por escrito o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), (ANEXO A). O protocolo deste estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa sobre Número do Parecer: 2.552.426 (Anexo B).

3.3 COLETA DE DADOS

Foram coletados dados sociodemográficos (sexo, idade, cor da pele, situação conjugal, escolaridade), hábitos de vida (tabagismo, tempo de tela e nível de atividade física) e consumo alimentar (APÊNDICE A e ANEXO C).

Os dados coletados foram obtidos mediante aplicação de questionários estruturados, adaptados de inquéritos utilizados anteriormente em outros estudos brasileiros de base populacional 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). Os questionários foram aplicados por pesquisadores treinados, utilizando-se do aplicativo Epicollect 5® (Imperial College London), por meio da utilização de dispositivos móveis (<https://five.epicollect.net/project/isad>).

3.3.1 TABAGISMO, TEMPO DE TELA E NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA

O tabagismo foi avaliado por meio da resposta à pergunta “O Sr(a) fuma ou já fumou?”, com respostas fechadas de “Sim” e “Não” ou “Não sei/não respondeu”. Com base nestas respostas, os indivíduos foram classificados como fumantes e não fumantes.

Para avaliar o nível de sedentarismo associado ao uso de telas, realizou-se o somatório dos minutos despendidos sentado, usando computador ou celular e assistindo televisão durante um dia da semana e do final de semana. A mediana (percentil 50) dos minutos totais foi utilizada como ponto de corte para a classificação do tempo em comportamentos sedentários, de modo que foi considerado adequado o tempo abaixo da mediana e, excessivo, o tempo acima da mediana.

A avaliação da prática de atividade física dos participantes do estudo foi obtida por meio da utilização do Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) versão longa (para adultos) e curta (para os idosos) (MATSUDO, 2001) (ANEXO E).

Baseados nas informações dos questionários, os indivíduos foram classificados em ativos e inativos considerando-se as recomendações da WHO (2010), que preconiza como adequada a prática de pelo menos 150 minutos de atividade física leve ou moderada e/ou 75 minutos de atividade física vigorosa por semana para indivíduos com idade igual ou acima de 18 anos.

3.3.2 CONSUMO ALIMENTAR

O consumo alimentar foi obtido por meio de QFA qualitativo, constando de 11 questões tais como “Em quantos dias da semana o (a) senhor (a) costuma consumir este alimento?” e “Quantas vezes por dia o(a) senhor (a) consome este alimento?”. Levando em consideração grupos alimentares como: leguminosas, carnes (brancas e vermelhas), frutas, legumes, verduras, leite e açúcares (guloseimas e bebidas açucaradas). Tais questões estavam presentes em questionários estruturados, adaptados de inquéritos utilizados anteriormente em outros estudos brasileiros de base populacional como os Inquéritos de Saúde na cidade de São Paulo (FISBERG; MARCHIONI, 2012), bem como na Pesquisa Nacional de Saúde (IBGE, 2013) (APÊNDICE A).

3.3.2.1 DEFINIÇÃO DOS PADRÕES ALIMENTARES

Os padrões alimentares foram obtidos por meio de análise fatorial utilizando o método de Análise de Componentes Principais (ACP). Após o agrupamento dos alimentos, o teste de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) e o teste de esfericidade de Bartlett foram utilizados a fim de mensurar a adequação da amostra. Foram considerados aceitáveis valores acima de 0,50 e valor de $p < 0,05$ para os testes de KMO e de esfericidade de Bartlett, respectivamente (HAIR et al., 2009). Para identificar o número de fatores que deveriam ser retidos, foi utilizado o critério de Kaiser (autovalor $> 1,0$). Ademais, utilizou-se também o teste gráfico de Cattell (screeplot) e, posteriormente, avaliou-

se a interpretabilidade de cada fator. Segundo os testes, foram retidos 3 fatores. Os fatores foram analisados quanto à consistência utilizando-se o teste de coeficiente alfa de Cronbach, cujo resultado aceitável deve ser $\geq 0,60$.

Posteriormente, realizou-se a rotação de fatores por meio da rotação ortogonal Varimax. No presente estudo, cargas fatoriais com valores absolutos de 0,25 ou mais foram mantidos na matriz, sendo considerados como contribuidores significantes para cada padrão alimentar, nos quais as cargas maiores indicam associações fortes entre o item alimentar e o padrão alimentar. Cargas negativas indicam que o item alimentar é inversamente associado com o padrão (HAIR et al., 2005).

Assim, foram extraídos 3 padrões alimentares: “Padrão saudável”(caracterizado pelo consumo de grupos alimentares como fruta\,s, verduras, legumes, leite e peixe), “Padrão carnes brancas”(caracterizado pelo consumo de frango e peixe) e “Padrão não saudável”(caracterizado pelo consumo de bebidas alcoólicas, carnes vermelhas, alimentos doces e bebidas açucaradas). As cargas fatoriais acima de 0,25 (positivo ou negativo) foram consideradas representativas para inferir quais alimento pertencia (positivo) ou definitivamente não pertencia (negativo) àquele ao padrão alimentar.

3.4 TRANSTORNOS MENTAIS COMUNS (TMC)

O instrumento utilizado para identificar a presença dos TMC foi o *Self Reporting Questionnaire 20* (SRQ-20), desenvolvido pela Harding et al. (1980) e validado para o Brasil por Mari e Williams (1986). Esse instrumento é composto por 20 questões do tipo sim/não relacionadas à condição de saúde mental nos últimos 30 dias, das quais 4 questões são sobre sintomas físicos e 16, sobre distúrbios psicoemocionais (Anexo A). Cada resposta “sim” equivale a 1 ponto, sendo o ponto de corte considerado neste estudo maior ou igual a 7/8 para ambos os sexos (GONÇALVES et al., 2008). O SRQ-20 é um instrumento recomendado pela OMS para estudos populacionais voltados à saúde emocional (SANTOS et al, 2010). Embora não seja um instrumento de diagnóstico, é um método de triagem que serve para detectar problemas psíquicos relevantes (REST et al., 2015).

3.5 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Para as variáveis que apresentavam valores faltantes, optou-se por realizar a imputação pelo método *Predictive Mean Matching*, sendo que o percentual de dados imputados não excedeu 20%. Esse procedimento manteve o desenho original, equiprobabilístico, da amostra. Todas as análises foram feitas no módulo *survey* do programa *Stata* versão 16, que considera o desenho amostral na estimativa dos resultados. Adotou-se nível de significância de 5% e intervalos de confiança de 95%.

A distribuição das variáveis foi analisada por meio do teste de Shapiro-Wilk. As variáveis categóricas foram expressas em valores absolutos e relativos e a associação entre a frequência de consumo dos grupos alimentares e as variáveis independentes foi verificada por meio do teste de Qui-quadrado de Pearson. A associação entre os padrões alimentares e as variáveis independentes foi testada por meio da análise de regressão linear, considerando como variável dependente os padrões identificados pela análise fatorial, e como variáveis independentes o sexo, a idade, a escolaridade, a cor da pele, a situação conjugal, a atividade física, o hábito de fumar e o tempo de tela.

A associação entre a prevalência de TMC e os padrões alimentares foi verificada por meio de análise de regressão de Poisson com variância robusta, expressa em Razão de Prevalência bruta e ajustada para potenciais fatores de confundimento, como gênero, escolaridade, cor da pele, estado civil, idade, tempo de tela e atividade física.

Adotou-se nível de significância de 5% e intervalos de confiança de 95%. Todas as análises foram realizadas utilizando-se o pacote estatístico *Stata* versão 16.

3.6 ASPECTOS ÉTICOS

A presente pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFPI (Protocolo 2.552.426) (ANEXO B), bem como pela Fundação Municipal de Saúde e da Secretaria Municipal de Saúde do município de Teresina-PI. Os indivíduos que concordaram em

participar do estudo foram solicitados a assinarem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (ANEXO A).

4 RESULTADOS

Os resultados desta tese são apresentados no formato de três artigos científicos, sendo um artigo para cada objetivo específico definido.

Artigo 1: Consumo alimentar e sua associação com aspectos sociodemográficos e de estilo de vida em adultos e idosos: um estudo de base populacional

Artigo 2: Relação entre estilo de vida e fatores sociodemográficos com padrões alimentares em adultos e idosos: um estudo de base populacional.

Artigo 3: Padrão alimentar não saudável está associado à transtornos mentais comuns em adultos e idosos: um estudo de base populacional

ARTIGO 1 –

Consumo alimentar e sua associação com aspectos sociodemográficos e de estilo de vida em adultos e idosos: um estudo de base populacional

Food consumption and its association with sociodemographic and lifestyle aspects in adults and elderly: a population-based study

Consumo de alimentos y su asociación con aspectos sociodemográficos y de estilo de vida en adultos y ancianos: un estudio de base poblacional

Ana Paula de Melo Simplício¹, Layanne Cristina de Carvalho Lavôr¹, Lays Arnaud Rosal Lopes Rodrigues¹, Paulo Víctor de Lima Sousa¹, Cyntia Regina Lúcio de Sousa Ibiapina¹, Karoline de Macedo Gonçalves Frota^{1*}

1

RESUMO

Objetivo: Associar o consumo alimentar, obtido com uso de Questionário de Frequência Alimentar (QFA), a variáveis sociodemográficas e de estilo de vida em adultos e idosos de um estudo de base populacional. **Métodos:** Trata-se de um estudo transversal de base populacional e domiciliar, recorte da pesquisa intitulada “Inquérito de Saúde de Base Populacional (ISAD)”, em que participaram 1.574 adultos e idosos de Teresina e Picos – PI. A coleta de dados sociodemográficos e de estilo de vida foi realizada por meio de questionário estruturado e dados de consumo alimentar foram obtidos a partir de questionário de frequência alimentar adaptado de outros estudos populacionais brasileiros. **Resultados:** Observou-se o consumo de alimentos mais saudáveis por parte das mulheres, idosos, indivíduos com

¹Universidade Federal do Piauí (UFPI), Teresina-PI.

companheiro(a) e com maior nível de atividade física. Demonstrando que certos fatores sociodemográficos e de estilo de vida interferem na qualidade dos alimentos consumidos. **Conclusão:** Mulheres, idosos, indivíduos com companheiro(a) e com maior nível de atividade física, tenderam a consumir alimentos considerados mais saudáveis, indicando maior cuidado com a alimentação por esses subgrupos. Porém, ao avaliar as variáveis cor da pele, escolaridade e tabagismo, os resultados foram divergentes.

Palavras-Chave: Estudos transversais, Consumo Alimentar, Estudos Populacionais em Saúde Pública.

ABSTRACT

Objective: To associate food consumption, obtained using the Food Frequency Questionnaire (FFQ), to sociodemographic and lifestyle variables in adults and the elderly in a population-based study. **Methods:** This is a cross-sectional population-based and household-based study, part of the research entitled "Population-Based Health Survey (ISAD), in which 1,574 adults and elderly people from Teresina and Picos – PI participated. The collection of socio-demographic and lifestyle data was performed using a structured questionnaire and food consumption data were obtained from a food frequency questionnaire adapted from other Brazilian population studies. **Results:** It was observed the consumption of healthier foods by women, the elderly, individuals with a partner and with a higher level of physical activity. Demonstrating that certain sociodemographic and lifestyle factors interfere with the quality of food consumed. **Conclusion:** Women, the elderly, individuals with a partner and with a higher level of physical activity tended to consume foods considered healthier, indicating greater care with food by these subgroups. However, when evaluating the variables skin color, education and smoking, the results were divergent.

Keywords: Cross-sectional studies, Food consumption, Population Studies in Public Health.

RESUMEN

Objetivo: Asociar el consumo de alimentos, obtenido mediante el Cuestionario de Frecuencia de Alimentos (FFQ), a variables sociodemográficas y de estilo de vida en adultos y ancianos en un estudio de base poblacional. **Métodos:** Se trata de un estudio transversal y de base domiciliaria, parte de la investigación titulada "Encuesta de Salud de Base

Poblacional (ISAD), en la que participaron 1.574 adultos y ancianos de la población de Teresina y Picos – PI. La recopilación de datos sociodemográficos y de estilo de vida se realizó mediante un cuestionario estructurado y los datos de consumo de alimentos se obtuvieron de un cuestionario de frecuencia de alimentos adaptado de otros estudios de población brasileña. **Resultados:** Se observó el consumo de alimentos más saludables por parte de mujeres, ancianos, individuos con pareja y con nivel de actividad física. Demostrando que ciertos factores sociodemográficos y de estilo de vida interfieren en la calidad de los alimentos consumidos. **Conclusión:** Las mujeres, los ancianos, las personas con pareja y con mayor nivel de actividad física tendieron a consumir alimentos considerados más saludables, lo que indica un mayor cuidado con la alimentación por parte de estos subgrupos. Sin embargo, al evaluar las variables color de piel, educación y tabaquismo, los resultados fueron divergentes.

Palabras clave: Estudios transversales, Consumo de alimentos, Estudios Poblacionales en Salud Pública.

INTRODUÇÃO

A alimentação de má qualidade é um dos principais fatores associados à incidência de problemas de saúde, principalmente doenças crônicas não transmissíveis, como obesidade, diabetes, doenças cardiovasculares e cânceres (MALTA DC, et al., 2015; MASELLA L e MALONI R, 2017).

Segundo a Pesquisas de Orçamentos Familiares (POF), realizada no Brasil entre os anos de 2017 e 2018, é possível observar que a maior parte da população tem um padrão alimentar considerado bom ou satisfatório, especialmente entre adultos na faixa etária de 25 a 49 anos, e, que, curiosamente, também é o estrado que apresenta maior percentual de padrão ruim (BRASIL, 2019).

As escolhas alimentares podem ser influenciadas por diversos fatores, dentre os quais a idade, fatores socioeconômicos, psicossociais, de estilo de vida, religião e composição corporal, dentre outros que, por sua vez, têm influência de setores como o governo, indústria privada e *marketing* (FERRARI TK, et al., 2017).

Considerando o quadro epidemiológico atual do Brasil, embora desafiador, o estudo do consumo alimentar da população é de extrema importância, uma vez que compreender as tendências nos hábitos alimentares é de suma importância para basear as prioridades e políticas a fim de melhorar os hábitos alimentares e reduzir as doenças relacionadas à dieta. Ademais, identificar como essas tendências variam entre subgrupos específicos é essencial para avaliar disparidades prevalentes, de agravantes

ou de melhora da alimentação, a fim de planejar as intervenções correspondentes (FERREIRA MG, et al., 2010; MASELLA L e MALONI R, 2017).

Estudos realizados no Brasil, em 2020 e 2021, mostraram um aumento incremento de consumo de alimentos ultraprocessados como doces, embutidos e refrigerantes pela facilidade de entrega à domicílio durante a pandemia da Covid-19 (MAYNARD DC, et al, 2020; ARO F, et al, 2021), o que, juntamente com os problemas econômicos advindos da pandemia, podem piorar ainda mais a qualidade da alimentação e a situação de insegurança alimentar da população de uma forma geral (OLIVEIRA TC, et al, 2020).

Tendo em vista a importância de tais estudos para a epidemiologia nutricional e definição de políticas públicas de saúde e educação alimentar e nutricional mais direcionadas, o presente estudo teve como objetivo analisar os fatores associados aos hábitos alimentares da população de adultos e idosos domiciliados nas cidades de Picos e Teresina, no Piauí, a fim de que, por meio dessas informações, seja possível melhorar a qualidade de vida e de alimentação desses públicos promovendo a saúde e prevenindo doenças.

MÉTODOS

Caracterização do Estudo e Sujeitos da Pesquisa

O presente estudo é um recorte de um estudo transversal de base populacional e domiciliar que faz parte de uma pesquisa mais ampla intitulada “Inquérito de Saúde de Base Populacional (ISAD) nos Municípios de Teresina e Picos (PI)”.

Participaram do estudo 1574 adultos (20 a 59 anos) e idosos (acima dos 60 anos) de ambos os sexos que residiam em ambas as cidades supracitadas e assinaram Termos de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), sendo esclarecidos que poderiam desistir de sua participação na pesquisa a qualquer tempo.

Plano de Amostragem e Critérios de Inclusão e Exclusão

O plano de amostragem do estudo foi realizado por meio de processo de amostragem por conglomerados, em dois estágios: setores censitários e domicílios, com base nos dados do censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) para o ano de 2010 (IBGE, 2010).

Na primeira etapa, os setores censitários de cada município foram, de acordo com a necessidade, divididos ou agrupados de tal maneira que o coeficiente de variação para as suas dimensões não ultrapassasse os 10%, no intuito de aperfeiçoar a eficiência do processo de amostragem. Sendo assim, as Unidades Primárias de Amostragem (UPAs) formadas poderiam ser constituídas por um agrupamento de setores censitários, uma fração de

um setor censitário ou um único setor censitário. A segunda etapa envolveu a amostragem sistemática de domicílios dentro de cada UPA selecionada na primeira etapa. Desejando-se facilitar a estimação dos parâmetros de interesse, foi definido que seriam sistematicamente selecionadas 30 UPAs em Teresina e 26 UPAs em Picos.

Foram incluídos indivíduos adultos de 20 a 59 anos e idosos com 60 ou mais anos de idade, residentes na área urbana e em domicílios particulares localizados em Teresina e Picos (PI) que aceitaram participar da pesquisa após os devidos esclarecimentos sobre o estudo e os procedimentos éticos. Foram excluídos os indivíduos que residiam em domicílios coletivos e que possuíam alguma deficiência ou incapacidade que dificultasse a aplicação do questionário. Além disso, os moradores de domicílios que permaneceram fechados após três visitas da equipe de pesquisadores, em dias e horários diferentes, também foram excluídos. Para as análises do presente trabalho, também foram excluídos os indivíduos que não responderam ao questionário sobre atividade física.

Coleta de Dados

Foram coletados dados sociodemográficos (sexo, idade, cor da pele, situação conjugal, escolaridade), hábitos de vida (tabagismo, tempo de tela e nível de atividade física) e consumo alimentar (questionário estruturado).

Os dados coletados foram obtidos mediante aplicação de questionários estruturados, adaptados de inquéritos utilizados anteriormente em outros estudos brasileiros de base populacional como “ISA 2008: Inquéritos de Saúde na cidade de São Paulo”(FISBERG RM e MARCHIONI DML, 2012), bem como daqueles utilizados na Pesquisa Nacional de Saúde, realizada em 2013 pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2013). Os questionários foram aplicados por pesquisadores treinados, utilizando-se do aplicativo *Epicollect 5@* (*Imperial College London*), por meio da utilização de dispositivos móveis (<https://five.epicollect.net/project/isad>).

Tabagismo, Tempo de Tela e Nível de Atividade Física

O tabagismo foi avaliado por meio da resposta à pergunta: “O Sr(a) fuma ou já fumou?”, com respostas fechadas de “Sim” e “Não” ou “Não sei/não respondeu”. Com base nestas respostas, os indivíduos foram classificados como fumantes e não fumantes.

Para avaliar o nível de sedentarismo associado ao uso de telas, realizou-se o somatório dos minutos despendidos sentado, usando computador ou celular e assistindo televisão durante um dia da semana e do final de semana. A mediana (percentil 50) dos minutos totais foi utilizada como ponto de corte para a classificação do tempo em comportamentos sedentários, de modo que foi considerado adequado o tempo abaixo da mediana excessivo, o tempo acima da mediana.

A avaliação da prática de atividade física dos participantes do estudo foi obtida por meio da utilização do Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) versão longa (para adultos) e curta (para os idosos) (MATSUDO S, et al, 2001).

Baseados nas informações do questionário, os indivíduos foram classificados em ativos e inativos considerando-se as recomendações da WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO) (2010), que preconiza como adequada a prática de pelo menos 150 minutos de atividade física leve ou moderada e/ou 75 minutos de atividade física vigorosa por semana para indivíduos com idade igual ou acima de 18 anos.

Consumo Alimentar

O consumo alimentar foi obtido por meio das perguntas: “*Em quantos dias da semana o (a) senhor (a) costuma consumir este alimento?*” e “*Quantas vezes por dia o(a) senhor (a) consome este alimento?*”. Tais questões estavam presentes em questionários estruturados, adaptados de inquéritos utilizados anteriormente em outros estudos brasileiros de base populacional como os Inquéritos de Saúde na cidade de São Paulo (FISBERG RM e MARCHIONI DML, 2012), bem como na Pesquisa Nacional de Saúde (IBGE, 2013).

Análise estatística

A distribuição das variáveis foi analisada por meio do teste de *Shapiro-Wilk*. As variáveis categóricas foram expressas em valores absolutos e relativos e a associação entre a frequência de consumo dos grupos alimentares e as variáveis independentes foi verificada por meio do teste de Qui-quadrado de *Pearson*. A associação entre os consumos de alimentos e as variáveis independentes foi testada por meio da análise de regressão linear, considerando como variável dependente os alimentos identificados pelo QFA, e como variáveis independentes o sexo, a idade, a escolaridade, a cor da pele, a situação conjugal, a atividade física, o hábito de fumar e o tempo de tela.

Adotou-se nível de significância de 5% e intervalos de confiança de 95%. Todas as análises foram realizadas utilizando-se o pacote estatístico *Stata* versão 16.

Aspectos éticos

A presente pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFPI (Protocolo 2.552.426 e número de CAAE 84527418.7.5214), bem como pela Fundação Municipal de Saúde e da Secretaria Municipal de Saúde do município de Teresina-PI. Os indivíduos que concordaram em participar do estudo foram solicitados a assinarem o Termode Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

RESULTADOS

A amostra foi obtida por meio de um recorte dos dados coletados na pesquisa Inquérito de Saúde Domiciliar (ISAD), representado por um total de 1574 indivíduos, incluindo adultos e idosos que vivem em áreas urbanas das cidades do nordeste brasileiro. Os participantes do estudo eram, em sua maioria, mulheres, adultas, não brancas, com ensino médio, não fumantes e ativas fisicamente.

Para uma melhor compreensão da população estudada, a **Tabela 1** apresenta a caracterização geral da amostra, de acordo com os dados demográficos, socioeconômicos e de estilo de vida.

Tabela 1- Caracterização da população do estudo segundo fatores demográficos, socioeconômicos e de estilo de vida (n=1.574).

Variáveis	n (%)
Gênero	
Masculino	576 (36,6)
Feminino	998 (63,4)
Faixa etária	
Adulto	1204 (76,5)
Idoso	370 (23,5)
Situação conjugal	
Com companheiro	912 (58,0)
Sem companheiro	661 (42,0)
Cor da pele	
Branca/amarela	359 (22,8)
Não branca	1215 (77,2)
Escolaridade	
Analfabeto	125 (7,9)
Ensino Fundamental	496 (31,5)
Ensino Médio	588 (37,4)
Ensino Superior	365 (23,2)
Hábito de fumar	
Não	1167 (74,4)
Sim	407 (25,9)
Tempo de tela durante a semana*	
Adequado	772 (50,1)
Excessivo	768 (49,9)

Tempo de tela durante o final de semana*	
Adequado	771 (50,1)
Excessivo	769 (49,9)
Tempo de tela total*	
Adequado	770 (50,0)
Excessivo	770 (50,0)
Nível de atividade física	
Ativo	1235 (81,6)
Insuficientemente ativo	278 (18,4)

Legenda:Adequado: < P50; Excessivo: >P50.

Fonte:Simplício APM, et al., 2022.

Na caracterização da população, observou-se que a maioria era do gênero feminino (63,4%). Com idade entre 20 e 59 anos (76,5%). Boa parte destes indivíduos vivem com um(a) companheiro(a) (58,0%). Quanto à cor da pele, estes se autodeclararam, predominantemente, não brancos (77,2%); e 92,1% possuem algum nível de escolaridade, concentrando-se mais entre ensino fundamental e médio (31,5% e 37,4%, respectivamente).

Quando são observados os hábitos de vida, a maioria é não fumante (74,4%). O grau de sedentarismo estava equilibrado, devido a utilização da mediana como ponto de corte para classificação do tempo de tela. Ao observar o nível de atividade física, 81,6% foram classificados como ativos.

Em seguida, nas Tabelas 2 e 3, são apresentados os resultados acerca do consumo alimentar dos indivíduos, separando-se por grupos de alimentos e frequência semanal de consumo alimentar, segundo fatores sociodemográficos e fatores de estilo de vida, respectivamente.

As frequências foram agrupadas em 3 categorias: “não consome”, “consome de 1 a 3 vezes na semana” (indicando um consumo pouco frequente) e “consome 4 vezes ou mais na semana” (para um consumo mais frequente).

Não consome	43 (3,6)*	32 (8,7)*	23 (4,0)*	52 (5,2)*	16 (4,5)	59 (4,9)	15 (12,1)*	22 (4,4)*	26 (4,4)*	12 (3,3)*	39 (4,3)*	36 (5,4)*
1 a 3 X/semana	760 (63,1)	201 (54,5)	388 (67,4)	573 (57,5)	232 (64,6)	729 (60,0)	63 (50,8)	292 (58,9)	378 (64,3)	228 (62,5)	602 (66,0)	359 (54,4)
4 ou mais X/semana	401 (33,3)	136 (36,8)	165 (28,6)	372 (37,3)	111 (30,9)	426 (35,1)	46 (37,1)	182 (36,7)	184 (31,3)	125 (34,2)	271 (29,7)	265 (40,2)
Peixes												
Não consome	468 (38,9)	132 (35,7)	227 (39,4)	373 (37,4)	145 (40,4)	455 (37,5)	63 (50,4)*	166 (33,5)*	220 (37,4)*	151 (41,4)*	310 (34,0)*	289 (43,7)*
1 a 3 X/semana	707 (58,7)	232 (62,7)	337 (58,5)	602 (60,3)	206 (57,4)	733 (60,3)	57 (45,6)	313 (63,1)	359 (61,1)	210 (57,5)	581 (63,7)	358 (54,2)
4 ou mais X/semana	29 (2,7)	6 (1,6)	12 (2,1)	23 (2,3)	8 (2,2)	27 (2,2)	5 (4,0)	17 (3,4)	9 (1,5)	4 (1,1)	21 (2,3)	14 (2,1)
Refrigerante/suco artificial												
Não consome	480 (39,9)*	256 (69,2)*	206 (35,8)*	530 (53,1)*	177 (49,3)	559 (46,0)	83 (66,4)*	261 (52,6)*	229 (38,9)*	163 (44,7)*	414 (45,4)	321 (48,6)
1 a 3 X/semana	541 (44,9)	91 (24,6)	269 (46,7)	363 (36,4)	139 (38,7)	493 (40,6)	32 (25,6)	189 (38,1)	249 (42,4)	162 (44,3)	385 (42,2)	247 (37,4)
4 ou mais X/semana	183 (15,2)	23 (6,2)	101 (17,5)	105 (10,5)	43 (12,0)	163 (13,4)	10 (8,0)	46 (9,3)	110 (18,7)	40 (11,0)	113 (12,4)	93 (14,0)
Leite												
Não consome	264 (21,9)*	72 (19,5)*	137 (23,8)*	199 (19,9)*	75 (20,9)	261 (21,5)	107 (21,6)	129 (26,0)	111 (18,9)	69 (18,9)	197 (21,6)	139 (21,0)

1 a 3 X/semana	240 (19,9)	56 (15,1)	129 (22,4)	167 (16,8)	69 (19,2)	227 (18,7)	24 (19,2)	93 (18,8)	111 (18,9)	68 (18,6)	157 (17,2)	139 (21,0)
4 ou mais X/semana	700 (58,2)	242 (65,4)	310 (53,8)	632 (63,3)	215 (59,9)	727 (559,8)	74 (59,2)	274 (55,2)	366 (62,2)	228 (62,5)	558 (61,2)	383 (58,0)
Alimentos doces												
Não consome	343 (28,5)*	190 (51,3)*	164 (8,5)*	369 (37,0)*	116 (32,3)	417 (34,3)	65 (52,0) *	214 (43,2) *	175 (29,8) *	79 (21,6) *	305 (33,5)	227 (34,3)
1 a 3 X/semana	622 (51,7)	125 (33,8)	285 (49,5)	462 (46,3)	165 (46,0)	582 (47,9)	40 (32,0)	212 (42,7)	304 (51,7)	191 (52,3)	437 (47,9)	310 (46,9)
4 ou mais X/semana	239 (19,8)	55 (14,9)	127 (22,0)	167 (16,7)	78 (21,7)	216 (17,8)	20 (16,0)	70 (14,1)	109 (18,5)	95 (26,1)	170 (118,6)	124 (18,8)
Carne vermelha												
Não consome	92 (7,6)*	53 (14,3)*	32 (5,6) *	113 (11,3) *	29 (8,1)*	116 (9,6)*	23 (18,4) *	67 (13,5) *	32 (5,4) *	23 (6,3) *	74 (8,1)	71 (10,7)
1 a 3 X/semana	661 (54,9)	230 (62,2)	296 (51,4)	595 (59,6)	179 (49,9)	712 (58,6)	69 (55,2)	299 (60,3)	332 (56,5)	191 (52,3)	508 (55,7)	382 (57,8)
4 ou mais X/semana	451 (37,5)	87 (23,5)	248 (43,0)	290 (29,1)	151 (42,0)	387 (31,8)	33 (26,4)	130 (26,2)	224 (38,1)	151 (41,4)	330 (36,2)	208 (31,5)

Legenda:*Teste de Qui-quadrado. Nível de significância menor do que 0,05. EF= Ensino fundamental; EM= Ensino Médio; ES= Ensino Superior.

Fonte:Simplício APM, et al., 2022.

Não consome	252 (21,6)	130 (31,9)	186 (24,1)	186 (24,2)	187 (24,2)	185 (24,1)	185 (24,0)	187 (24,3)	77 (6,2)	293	(23,7)
1 a 3 X/semana	469 (40,2)	139 (34,2)	297 (38,5)	302 (39,3)	309 (40,1)	290 (37,7)	302 (39,2)	297 (38,6)	100 (36,0)	481	(39,0)
4 ou mais X/semana	446 (38,2)	138 (33,9)	289 (37,4)	280 (36,5)	275 (35,7)	294 (38,2)	283 (36,8)	286 (37,1)	101 (36,3)	461	(37,3)
Salada crua											
Não consome	192 (16,4)*	105 (25,8)*	153 (19,8)	136 (17,7)	140 (18,2)	149 (19,4)	153 (19,9)	136 (17,7)	65 (23,4)*	219	(17,7)*
1 a 3 X/semana	534 (45,8)	175 (43,0)	350 (45,4)	344 (44,8)	357 (46,3)	337 (43,8)	348 (45,2)	346 (44,9)	132 (47,5)	551	(44,6)
4 ou mais X/semana	441 (37,8)	127 (31,2)	269 (34,8)	288 (37,5)	274 (35,5)	283 (36,8)	269 (34,9)	288 (37,4)	81 (6,6)	465	(37,7)
Salada cozida											
Não consome	348 (29,8)	144 (35,4)	241 (31,2)	241 (31,4)	235 (30,5)	247 (32,1)	240 (31,2)	242 (31,4)	85 (30,6)	388	(31,4)
1 a 3 X/semana	681 (58,3)	210 (51,6)	436 (56,5)	436 (56,8)	441 (57,2)	431 (56,1)	433 (56,2)	439 (57,0)	160 (57,5)	696	(56,4)
4 ou mais X/semana	138 (11,8)	53 (13,0)	95 (12,3)	91 (11,8)	95 (12,3)	91 (11,8)	97 (12,6)	89 (11,6)	33 (11,9)	151	(12,2)
Frango											
Não consome	48 (4,1)	78 (6,7)	41 (5,3)	32 (4,2)	42 (5,5)	31 (4,0)	41 (5,3)	32 (4,2)	19 (6,9)	54	(4,4)
1 a 3 X/semana	718 (61,5)	243 (59,8)	455 (59,0)	486 (63,3)	455 (59,0)	486 (63,2)	451 (58,7)	490 (63,6)	164 (59,2)	760	(61,5)
4 ou mais X/semana	401 (34,4)	136 (33,5)	275 (35,7)	250 (32,5)	273 (35,5)	252 (32,8)	277 (36,0)	248 (32,2)	94 (33,9)	421	(34,1)

Peixes										
Não consome	443 (38,0)	157 (38,6)	282 (36,5)	299 (38,9)	280 (36,3)	301 (39,1)	274 (35,6)	307 (39,9)	114 (41,0)	461 (37,3)
1 a 3 X/semana	703 (60,2)	236 (58,0)	475 (61,5)	449 (58,5)	472 (61,2)	452 (58,8)	479 (62,2)	445 (57,8)	162 (58,3)	742 (60,1)
4 ou mais X/semana	21 (1,8)	14 (3,4)	15 (2,0)	20 (2,6)	19 (2,5)	16 (2,1)	17 (2,2)	18 (2,3)	2 (0,7)	32 (2,6)
Refrigerante/suco artificial										
Não consome	529 (45,3)*	207 (50,9)*	402 (52,1)*	311 (40,5)*	407 (52,8)*	306 (39,8) *	407 (52,9)*	306 (39,8)*	168 (60,4)*	536 (43,4)*
1 a 3 X/semana	493 (42,3)	139 (34,1)	297 (38,5)	328 (42,7)	293 (38,0)	332 (43,2)	293 (38,1)	332 (43,1)	78 (28,0)	119 (42,7)
4 ou mais X/semana	145 (12,4)	407 (15,0)	73 (9,4)	129 (16,8)	71 (9,2)	131 (17,0)	70 (10,0)	132 (17,1)	32 (11,5)	172 (13,9)
Leite										
Não consome	233 (20,0)	103 (25,3)	155 (20,1)	167 (21,7)	170 (22,1) *	152 (19,8) *	159 (20,7)	163 (21,2)	60 (21,6)	264 (21,4)
1 a 3 X/semana	222 (19,0)	74 (18,2)	135 (17,5)	157 (20,4)	126 (16,3)	166 (21,6)	129 (16,7)	163 (21,2)	51 (18,4)	235 (19,0)
4 ou mais X/semana	712 (61,0)	230 (56,5)	482 (62,4)	444 (57,8)	475 (61,6)	451 (58,6)	482 (62,6)	444 (57,6)	167 (60,0)	736 (59,6)
Alimentos doces										

Não consome	352 (30,2)*	181 (44,5)*	301 (39,0)*	218 (28,4)*	311 (40,3) *	208 (26,9)*	315 (40,9)*	204 (26,5)*	124 (44,6)	390 (31,6)
1 a 3 X/semana	586 (50,2)	161 (39,5)	363 (47,0)	373 (48,6)	349 (45,3)	387 (50,3)	343 (44,6)	393 (51,0)	113 (40,7)	602 (48,7)
4 ou mais X/semana	229 (19,6)	65 (16,0)	108 (14,0)	177 (23,0)	111 (14,4)	174 (22,6)	112 (14,5)	173 (22,5)	41 (14,7)	243 (19,7)
Carne vermelha										
Não consome	104 (8,9)	41 (10,1)	82 (10,6) *	61 (8,0) *	91 (11,8) *	52 (6,8) *	92 (11,9)*	51 (6,6)*	45 (16,2)*	98 (7,9)*
1 a 3 X/semana	658 (56,4)	233 (57,2)	479 (62,1)	392 (51,0)	468 (60,7)	403 (52,4)	474 (61,6)	397 (51,6)	165 (59,3)	690 (55,9)
4 ou mais X/semana	405 (34,7)	133 (32,7)	211 (27,5)	315 (41,0)	212 (27,5)	314 (40,8)	204 (26,5)	322 (41,8)	68 (24,5)	447 (36,2)

Legenda:*Teste de Qui-quadrado. Nível de significância menor do que 0,05.

Fonte: Simpício APM, et al., 2022.

Quando as variáveis sociodemográficas são associadas à ingestão dos grupos de alimentos, observam-se diferenças significativas entre a frequência semanal de consumo. Quanto à idade, idosos apresentaram consumo de frutas (64,3%), salada cozida (15,7%) e leite (65,4%) mais frequentemente que os adultos. Enquanto os adultos consumiram com mais frequência salada crua (46,8%), frango (63,1%), mas também alimentos doces (19,8%), carne vermelha (37,5%) e refrigerantes ou sucos artificiais (15,2%).

Ao observar o fator sexo, homens costumavam consumir mais feijão (79,5%) e frango (67,4%), no entanto, destaca-se que pessoas do sexo masculino costumavam ingerir mais bebidas açucaradas (17,5%), alimentos doces (22,0%) e carne vermelha (43,0%). Ao passo em que entre as mulheres, destacou-se o consumo de frutas (60,7%), saladas cruas (39,8%) e cozidas (12,5%) e leite (63,3%).

No que se refere a cor da pele, apenas o consumo de suco de frutas e carne vermelha apresentou diferenças significativas: pessoas brancas consumiam mais frequentemente suco de fruta natural (44,9%) e carne vermelha (42,0%).

No que concerne à escolaridade, verificou-se que a frequência do consumo de frutas (63,3%), salada crua (49,6%), salada cozida (14,5%), frango e alimentos doces (26,1%) foi maior quanto maior o grau de instrução dos indivíduos. Por outro lado, o consumo de peixes foi menos frequente em analfabetos e indivíduos com ensino superior. O consumo de carne vermelha foi mais frequente em indivíduos com ensino médio, seguidos de indivíduos com ensino superior. Ademais, o consumo de feijão e refrigerantes foi menor entre analfabetos.

Quanto à situação conjugal, os indivíduos com companheiro (a) destacaram-se por consumir salada crua (47,5%), frango e peixe (63,7%), observando-se que este fator está relacionado com uma melhor qualidade da alimentação.

Ao analisar as variáveis de hábitos de vida com o consumo dos grupos de alimentos neste estudo, fumantes destacaram-se pelo consumo de feijão (79,1%). Não fumantes apresentaram resultados contrastantes. Ao tempo em que consumiam mais frutas (59,3%) e salada crua (37,8%), também consumiam mais alimentos doces (19,6%) e bebidas açucaradas (42,3%).

No tocante ao tempo de tela, observou-se que indivíduos que despendiam menor tempo na frente de telas, consumiam feijão com maior frequência, 4 ou mais vezes na semana (76,2%), quando comparados ao que passavam mais tempo na frente de telas durante a semana (71,5%). Estes também consumiam menos frequentemente refrigerantes e sucos artificiais, bem como carne vermelha e alimentos doces.

Ao avaliar o consumo de acordo com o nível de atividade física, indivíduos ativos consumiram, mais frequentemente salada crua, e menos

refrigerantes (42,3%) e menos carne vermelha (24,5%), corroborando uma alimentação tendendo para o saudável neste grupo.

DISCUSSÃO

Alguns fatores no estilo de vida podem afetar negativamente a saúde, sobre estes fatores, é possível intervir, como fumo, álcool e estresse. No entanto, existem fatores positivos, como alimentação, atividade física e comportamento preventivo, que, se bem administrados, contribuem para a prevenção e controle de diversas doenças crônicas não transmissíveis (WHO,2020).

Ao verificarem-se as diferenças quanto aos hábitos alimentares por gênero, as mulheres consumiam com maior frequência alimentos mais saudáveis como frutas, saladas e leite. De modo geral, este fato pode ser justificado pelos aspectos culturais, comuns a todas as culturas humanas, de modo que se considera que carnes ricas em gordura e proteína são mais consumidas por homens, enquanto saladas seriam mais consumidas por mulheres. Ademais, outro aspecto que pode influenciar os hábitos alimentares é a motivação para a adoção de comportamentos alimentares saudáveis. Neste sentido, as mulheres parecem estar mais atentas ao papel que a nutrição exerce sobre a saúde humana e, portanto, mais propensas a adotar uma alimentação mais saudável. Além disso, as mulheres estão particularmente preocupadas com sua própria imagem corporal, com a qual geralmente estão insatisfeitas (MASELLA L e MALONI R, 2017).

Do mesmo modo, os idosos demonstraram melhor hábito alimentar em relação aos adultos. Segundo Jovičić AD (2015) o conhecimento sobre a importância da alimentação saudável aumenta com a idade e, conseqüentemente, resulta na maior adoção de hábitos alimentares saudáveis.

No que concerne a situação conjugal, observou-se que os indivíduos com companheiro se alimentavam melhor. A estrutura e a composição familiar são determinantes sociais importantes que também podem influenciar os comportamentos e resultados em saúde. Geralmente, ingerir refeições regulares e ter uma dieta saudável dependem, em certa medida, de realizar as refeições com outras pessoas, enquanto a solidão devido à perda do cônjuge pode diminuir as razões sociais e o prazer associados à alimentação (DUNNERAM Y e JEEWON R, 2015).

Ao observar a variável escolaridade, quando associada ao consumo de alimentos, indivíduos com maior escolaridade consumiam mais frutas, saladas, frango, mas também consumiam mais alimentos doces e carne vermelha. Enquanto analfabetos ingeriam menos peixes, feijão e refrigerantes. Este resultado diverge um pouco daquele esperado, em que uma maior escolaridade está associada a uma melhor qualidade da dieta e uma menor escolaridade está associada à falta de informações sobre

alimentação saudável e insegurança alimentar (RIBEIRO MKP, et al, 2018; FACCHINI LA, et al, 2014).

Entretanto, Ternus DL, et al (2019) observaram associação entre maiores níveis de escolaridade com o consumo de padrões alimentares não saudáveis, refletindo o nível de desenvolvimento dos países e de como se dá a transição nutricional. Em países em desenvolvimento como o Brasil, ainda há a associação entre alimentação não saudável e doenças crônicas com indivíduos de maior nível socioeconômico e de escolaridade.

No presente estudo, observaram-se resultados contrastantes quanto ao tabagismo, de modo que ambos, fumantes e não fumantes consumiam alimentos saudáveis e não saudáveis em frequências semelhantes. Este dado vai de encontro ao observado no estudo de Heydari G, et al. (2014), no qual indivíduos fumantes apresentaram 83% mais chance de ter uma dieta inadequada quando comparados a não fumantes. Tal ambiguidade pode ser explicada pelo fato de que alguns indivíduos fumantes podem não se preocupar tanto com outros aspectos relacionados à saúde, como a alimentação, enquanto outros podem buscar compensar o mau hábito com melhores escolhas alimentares.

Quanto ao grau de sedentarismo (aferido pelo tempo de tela), é sabido que hábitos alimentares não saudáveis se associam aos comportamentos sedentários (LUCENA JMS, et al, 2015), corroborando os resultados observado no presente estudo, no qual os indivíduos com menor tempo de tela, tiveram maior consumo de feijão e menor consumo de alimentos doces, bebidas artificiais e carne vermelha. Ao observar o nível de atividade física, indivíduos ativos tendiam a consumir mais alimentos como salada crua e menos carne vermelha e refrigerantes, concordando com os resultados de estudos que apontam que uma alimentação mais saudável está associada a hábitos alimentares saudáveis de uma forma geral (PEREIRA IFS, et al, 2020; OLINTO MT, et al, 2011).

Algumas limitações do presente estudo podem ser citadas, como o fato de se tratar de um estudo transversal, o que dificulta a identificação de causa-efeito; a utilização de um QFA que não permite ter uma grande variedade de alimentos e/ou de grupos de alimentos, não sendo incluído alimentos muito presentes na nossa alimentação como o arroz, por exemplo, porém, tais questionários já foram utilizados em outros estudos de base populacional semelhantes, como em Bastos AA et al. (2020). Outra limitação possível é o viés das respostas dos indivíduos, influenciadas pela dificuldade de memória, pela necessidade de aprovação e pelo receio de receberem críticas aos seus hábitos alimentares e de vida.

Por outro lado, um ponto forte do estudo é que foi incluída uma amostra representativa e domiciliar de adultos e idosos de duas cidades do Piauí, a capital e uma cidade do interior, não pertencentes a faixa litorânea.

CONCLUSÃO

Observando-se a relação entre o consumo alimentar da população estudada com os aspectos sociodemográficos e de estilo de vida. Foi possível concluir que mulheres, idosos, indivíduos com companheiro(a), com menor tempo de exposição a telas e com maior nível de atividade física, tenderam a consumir alimentos considerados mais saudáveis, indicando maior cuidado com a alimentação por esses subgrupos. Entretanto, ao avaliar as variáveis cor da pele, escolaridade e tabagismo, os resultados foram divergentes, mostrando que o consumo de alimentos não saudáveis e saudáveis estavam presentes tanto em indivíduos brancos como não brancos, entre analfabetos e indivíduos com mais anos de escolaridade e entre tabagistas e não tabagistas. Tais diferenças reforçam a necessidade de mais políticas públicas voltadas a educação alimentar e nutricional, além de políticas que facilitem o acesso a alimentos mais saudáveis por parte de toda a população.

FINANCIAMENTO

Esta pesquisa foi financiada pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Ensino Superior (CAPES), pelo nº do processo 23038.000925/2016-02.

REFERÊNCIAS

1. ARO F, et al. Comportamento alimentar em tempos de pandemia por Covid-19. *Brazilian Journal of Development*, Curitiba,2021,7(6): 59736-59748.
2. BASTOS AA, et al. Association between the adherence to the Mediterranean dietary pattern and common mental disorders among community-dwelling elders: 2015 Health Survey of São Paulo, SP, Brazil. *Journal of Affective Disorders*. 2020; 265:389–394.
3. BRASIL. Pesquisa de orçamentos familiares: 2017-2018: perfil das despesas no Brasil: indicadores selecionados de alimentação, transporte, lazer e inclusão financeira / IBGE, Coordenação de Trabalho e Rendimento. - Rio de Janeiro: IBGE, 2019.
4. DUNNERAM Y, JEEWON R. Determinants of eating habits among older adults. *Prog. Nutr.* 2015,17, 274-284.
5. FACCHINI LA, et al. Insegurança alimentar no Nordeste e Sul do Brasil: magnitude, fatores associados e padrões de renda per capita para

- redução das iniquidades. Cadernos Saúde Pública, 2014; 30(1): 161-174.
6. FERRARI, T.K. et al. Estilo de vida saudável em São Paulo, Brasil. Cad. Saúde Pública, 2017, 33 (1).
 7. FERREIRA MG, et al. Desenvolvimento de Questionário de Frequência Alimentar para Adultos. Revista Brasileira de Epidemiologia, 2010, 13 (3): 413-424.
 8. FISBERG RM, MARCHIONI DML. Manual de Avaliação de Consumo Alimentar em estudos populacionais: a experiência do Inquerito de Saúde de São Paulo (ISA). São Paulo: Faculdade de Saúde Pública e Universidade de São Paulo, 2012.197p.
 9. HEYDARI G, et al. Smoking and Physical Activity in Healthy Adults: A Cross-Sectional Study in Tehran. Tanaffos, 2015, 14: 238-245.
 10. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Censo 2010. Disponível em:<https://censo2010.ibge.gov.br/>. Acessado em: 1 de outubro de 2021.
 11. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Pesquisa Nacional de Saúde 2013. Rio de Janeiro: IBGE, 2013. Disponível em <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/pns/2013>. Acessado em: 1 de outubro de 2021.
 12. JOVIČIĆ AD. Healthy Eating Habits among the Population of Serbia: Gender and Age Differences. J Health Popul Nutr, 2015, 33(1):76-84
 13. LUCENA JMS, et al. Prevalence of excessive screen time and associated factors in adolescents. Revista Paulista de Pediatria, 2015; 33(4): 407-414.
 14. MALTA DC, et al. Estilos de vida da população brasileira: resultados da Pesquisa Nacional de Saúde. Epidemiol. Serv. Saúde, 2015; 24 (2):217-226.
 15. MASELLA R, MALORNI W. Gender-related differences in dietary habits. Clinical Management Issues 2017; 11(2): 59-62.
 16. MATSUDO S, et al. Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ): estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil. Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde, 2001; 6:1-18.

17. MAYNARD DC, et al. Consumo alimentar e ansiedade da população adulta durante a pandemia do COVID-19 no Brasil. *Research, Society and Development*, 2020, 9 (11): e4279119905.
18. OLINTO MT, et al. Sociodemographic and lifestyle characteristics in relation to dietary patterns among young Brazilian adults. *Public Health Nutrition*, 2011; 14(1): 150-159.
19. OLIVEIRA TC, et al. (In)Segurança alimentar no contexto da pandemia por SARS-CoV-2. *Cadernos de Saúde Pública* [online], 2020; 36(4).
20. OLIVEIRA TC, et al. (In)Segurança alimentar no contexto da pandemia por SARS-CoV-2. *Cad. Saúde Pública* 2020; 36(4):e00055220.
21. PEREIRA IFS, et al. Padrões Alimentares de Idosos no Brasil: Pesquisa Nacional de Saúde, 2013. *Ciência & Saúde Coletiva*, 2020; 25(6): 1091-1102.
22. RIBEIRO MKP, et al. Equidade na cobertura dos gastos com saúde pelo Sistema Único de Saúde de pessoas com indicativos de transtornos mentais comuns no município de São Paulo. *Rev Bras Epidemiol.*, 2018; 21.
23. TERNUS DL, et al. Dietary patterns and their association with sociodemographic and behavioral factors: 2015 Women's Health Research, São Leopoldo (RS). *Rev Bras Epidemiol.* 2019; 22: E190026.
24. WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). *Noncommunicable Diseases Progress Monitor 2020*. Geneva: World Health Organization; 2020. Disponível em <https://www.who.int/publications/i/item/ncd-progress-monitor-2020>. Acessado em: 21 de setembro de 2021.
25. WORLD HEALTH ORGANIZATION(WHO). *Obesity preventing and managing the global epidemic: report of a WHO consultation.1999*. Disponível em <https://apps.who.int/iris/handle/10665/42330>. Acessado em: 10 de setembro de 2021.

ARTIGO 2 –**Relationship between lifestyle and sociodemographic determinants and eating patterns in adults and elderly: a population-based study
Relación entre el estilo de vida y los determinantes sociodemográficos y los patrones de alimentación en adultos y ancianos: un estudio poblacional**

Ana Paula de Melo Simplício¹ <https://orcid.org/0000-0002-0059-9231>

Layanne Cristina de Carvalho Lavôr¹ <https://orcid.org/0000-0003-3954-2870>

Poliana Cristina de Almeida Fonseca² <https://orcid.org/0000-0002-8875-5154>

Carolina Abreu de Carvalho³ <https://orcid.org/0000-0001-7900-4642>

Paulo Vítor de Lima Sousa¹ <https://orcid.org/0000-0003-1486-0661>

Jany de Moura Crisóstomo¹ <https://orcid.org/0000-0003-1320-9949>

Larisse Monteles Nascimento¹ <https://orcid.org/0000-0001-7678-2107>

Lays Arnaud Rosal Lopes Rodrigues¹ <https://orcid.org/0000-0002-6329-8380>

Larissa Carvalho Ribeiro de Sá Lustosa⁴ <https://orcid.org/0000-0003-2062-0648>

Michelly da Silva Pinheiro⁴ <https://orcid.org/0000-0002-3564-248X>

Amanda Ferreira Mesquita de Oliveira¹ <https://orcid.org/0000-0003-1496-6722>

Karoline de Macêdo Gonçalves Frota⁴ <https://orcid.org/0000-0002-9202-5672>

1. Postgraduate Program in Food and Nutrition, Federal University of Piauí, Teresina, PI, Brazil.

3. Postgraduate Program in Public Health - Department of Public Health, Federal University of Maranhão.

2. Department of Nutrition. Federal University of Piauí, Teresina, PI, Brazil.

4. Postgraduate Program in Health and Community, Federal University of Piauí, Teresina, PI, Brazil.

*Corresponding author: Karoline de Macêdo Gonçalves Frota. Campus Ministro Petrônio Portela, S/N. Block 13. Ininga Neighborhood. CEP 64049-550. Teresina, PI, Brazil. Phone: (86) 3215-5864. E-mail: karolfrota@ufpi.edu.br.

ABSTRACT

Objective: to identify dietary patterns in a population of adults and elderly people and to verify the factors associated with them. **Methods:** Cross-sectional population-based and household study conducted with 1574 individuals aged over 20 years, of both sexes, living in Teresina and Picos, Piauí, Brazil. Sociodemographic, lifestyle and food consumption data were collected. Dietary patterns were obtained by Principal Component Analysis. **Results:** There was a positive and significant association with the healthy eating pattern in women, elderly people, individuals with secondary and higher education and smokers. The white-meat pattern was positively associated with people without a partner and non-white skin, as well as with women, elderly people and smokers, and inversely with individuals with longer screen time and individuals with high school and college education. The unhealthy pattern was positively associated with individuals with excessive screen time and individuals with secondary and higher education, and inversely associated with individuals who were insufficiently active. **Conclusion:** Women, the elderly, individuals with a partner, non-smokers and active people have a healthier diet. However, men, smokers, with longer screen time and insufficiently active had a more inadequate diet, while the level of education showed contrasting results. **Keywords:** Eating Patterns; Healthy Diet; Food Consumption; Lifestyle Factors; Socioeconomic Factors.

RESUMEN

Objetivo: identificar patrones dietéticos en una población de adultos y ancianos y verificar los factores asociados a ellos. **Métodos:** Estudio transversal poblacional y domiciliario realizado con 1574 personas mayores de 20 años, de ambos sexos, residentes en Teresina y Picos,

Piauí, Brasil. Se recogieron datos sociodemográficos, de estilo de vida y de consumo de alimentos. Los patrones dietéticos se obtuvieron mediante análisis de componentes principales. Resultados: Hubo asociación positiva y significativa con el patrón de alimentación saludable en mujeres, ancianos, individuos con educación secundaria y superior y fumadores. El patrón de carnes blancas se asoció positivamente con personas sin pareja y piel no blanca, así como con mujeres, personas mayores y fumadores, e inversamente con personas con mayor tiempo de pantalla y personas con educación secundaria y universitaria. El patrón insalubre se asoció positivamente con individuos con tiempo de pantalla excesivo y con individuos con educación secundaria y superior, y se asoció inversamente con individuos que eran insuficientemente activos. Conclusión: Las mujeres, los ancianos, las personas en pareja, los no fumadores y las personas activas tienen una dieta más saludable. Sin embargo, los hombres, fumadores, con mayor tiempo de pantalla e insuficientemente activos tenían una dieta más inadecuada, mientras que el nivel de educación mostró resultados contrastantes.

Keywords: Patrones de alimentación; Dieta saludable; Consumo alimentar; Factores de estilo de vida; Factores socioeconómicos.

1. INTRODUCTION

Obesity and chronic non-communicable diseases have inadequate nutrition as one of their most relevant risk factors¹. To assess the diet of different populations, dietary patterns have been used to assess the risk for chronic diseases in relation to exposure to diets^{2,3}.

According to the Family Budget Survey (FBS) carried out in Brazil between 2017 and 2018, most of the population has a food pattern considered good or satisfactory, especially among adults aged 25 to 49 years, and interestingly, this is also the stratum with the highest percentage of poor pattern⁴.

Considering the current epidemiological situation in Brazil, although challenging, the study of the population's food consumption is extremely important as it contributes to the monitoring of dietary trends

and the definition of public health policies ⁵. In this sense, the identification of dietary patterns has been increasingly used in epidemiological studies, including being recommended by the WHO for nutritional epidemiology studies ⁶.

The identification and analysis of dietary patterns in a population can be carried out in two main ways: through dietary indices based on dietary recommendations (named “a priori approach”) or through statistical calculations of reduction and/or aggregation of food components (named “a posteriori approach”). It is possible to state that the a posteriori approach is specific to the study population, reflecting their actual eating behavior, although it may not be repeated in other populations ^{7,8}.

Such exploratory statistical techniques used to analyze dietary patterns represent an important step in nutritional epidemiology. Due to the robustness of the analyses, they allow a broader understanding of the population's eating behavior (even when it is unhealthy), in addition to obtaining more complete information about the association of diet with chronic diseases and biomarkers. Concomitantly, such analyzes allow for better targeted prevention actions ⁹⁻¹⁰.

Studies that carried out the identification and analysis of dietary patterns of different audiences found relevant associations, demonstrating that such patterns are influenced by factors such as age, marital status, self-reported skin color, education (independent of income), smoking, alcohol consumption level of physical activity practice among other factors ^{7,10, 11, 12, 13}.

Given the importance of such studies for nutritional epidemiology and the definition of more targeted public health and, food and nutrition education policies, this study identified dietary patterns of the population of adults and elderly people living in the cities of Picos and Teresina, in Piauí State and analyzed the factors associated with them, so that this information can improve the quality of life and food of these audiences by promoting health and preventing diseases.

2. MATERIAL AND METHODS

2.1. Study Description and Research Subjects

This study is an excerpt from a cross-sectional population-based and household-based study that is part of a broader survey entitled “Population-Based Health Survey (PBHS) in the Municipalities of Teresina and Picos (PI)”. The study included 1574 adults (20 to 59 years old) and elderly people (over 60 years old) of both sexes living in these both cities. Participants signed an Informed Consent Form (ICF) that clarified their freedom to give up their participation in the research at any time.

2.2. Sampling Plan and Criteria for Inclusion and Exclusion

The sampling plan was carried out through a cluster sampling process, in two stages: census sectors and households, based on census data from the Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE) for the year 2010¹⁴.

In the first stage, to improve sampling efficiency, the census tracts of each city were, when necessary, divided or grouped so that the coefficient of variation for their dimensions did not exceed 10%. Thus, Primary Sampling Units (PSUs) could be constituted by a single census tract, a fraction of a census tract, or a grouping of census tracts. The second step involved the systematic sampling of households within each PSU selected in the first step. To facilitate the estimation of parameters of interest, it was defined that 30 PSUs in Teresina and 26 PSUs in Picos would be systematically selected.

Adults aged 20 to 59 years and elderly people aged 60 years and over, living in urban areas and in private homes located in Teresina and Picos (PI), who agreed to participate in the research were included. Individuals who lived in collective households and who had any disability or incapacity that made it difficult to apply the questionnaire were excluded. Moreover, residents of households that remained closed after three visits by the research team on different days and times were also excluded. For the analysis of the present study, individuals who did not respond to the physical activity questionnaire were also excluded.

2.3 Data Collection

Sociodemographic data (gender, age, skin color, marital status, education), lifestyle (smoking, screen time and level of physical

activity) and food consumption (structured questionnaire) were collected.

The collected data were obtained through the application of structured questionnaires, adapted from surveys previously used in other Brazilian population-based studies such as “ISA 2008: Health Surveys in the City of São Paulo”¹⁵, as well as those used in the National Health Survey conducted in 2013 by the Brazilian Institute of Geography and Statistics¹⁶. The questionnaires were applied by trained researchers using the Epicollect 5® app (Imperial College London) on mobile devices (<https://five.epicollect.net/project/isad>).

2.4. Smoking, Screen Time and Physical Activity Level

Smoking was assessed by answering the question “Do you smoke or have you ever smoked?”, with closed responses of “Yes” and “No” or “I don't know/didn't answer”. Based on these responses, individuals were classified as smokers and non-smokers.

To assess the level of sedentary lifestyle associated with the use of screens, the sum of the minutes spent sitting, using a computer or cell phone and watching television during one day of the week and on the weekend was counted. The median (50th percentile) of total minutes was used as a cutoff point for classifying time into sedentary behavior, so that time below the median was considered adequate and time above the median was excessive.

The evaluation of the physical activity practice of the study participants was obtained through the use of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) long version (for adults) and short version (for the elderly)¹⁷.

Based on the information from the questionnaire, the individuals were classified as active and inactive by considering the recommendations of the WHO¹⁸, which preconizes as adequate the practice of at least 150 minutes of light or moderate physical activity and/or 75 minutes of vigorous physical activity per week for individuals aged 18 years and over.

2.5. Food consumption

Food consumption was obtained through the questions "How many days a week do you usually consume this food?" and "How many times a day do you consume this food?". Such questions were present in structured questionnaires adapted from surveys previously used in other Brazilian population-based studies, such as the Health Surveys in the city of São Paulo ¹⁵, as well as in the National Health Survey ¹⁶.

2.6. Definition of Food Patterns

Dietary patterns were obtained using the Principal Component Analysis (PCA). After grouping foods, the Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) test and the Bartlett sphericity test were used to measure the sample adequacy. Values above 0.50 and p-value < 0.05 were considered acceptable for the KMO and Bartlett's sphericity tests, respectively ¹⁹. To identify the number of factors that should be retained, the Kaiser criterion was used (self-value > 1.0). Furthermore, the Cattell graphic test (screeplot) was also used and, subsequently, the interpretability of each factor was evaluated. According to the tests, 3 factors were retained. Factors were analyzed for consistency using the Cronbach's alpha coefficient test, whose acceptable result must be ≥ 0.60 .

Subsequently, factor rotation was performed using the Varimax orthogonal rotation. In the present study, factor loadings with absolute values of 0.25 or more were kept in the matrix, being considered as significant contributors to each dietary pattern, in which the higher loads indicate strong associations between the food item and the dietary pattern. Negative charges indicate that the food item is inversely associated with the pattern ²⁰.

2.7. Statistical analysis

The distribution of variables was analyzed using the Shapiro-Wilk test. Categorical variables were expressed as absolute and relative values and the association between the frequency of consumption of food groups and independent variables was verified using Pearson's chi-square test. The association between dietary patterns and independent variables was tested using linear regression analysis, considering as dependent variable the patterns identified by the factor analysis, and as

independent variables sex, age, education, skin color, marital status, physical activity, smoking and screen time.

A significance level of 5% and confidence intervals of 95% were adopted. All analyzes were performed using the Stata version 16 statistical package.

2.8. Ethical aspects

This research was approved by the Research Ethics Committee of the UFPI (Protocol 2,552,426), as well as by the Municipal Health Foundation and the Municipal Health Department of the city of Teresina-PI. Individuals who agreed to participate in the study were asked to sign the Informed Consent Form (ICF).

3. RESULTS

3.1. GENERAL CHARACTERISTICS OF THE STUDY POPULATION

The sample consisted of 1574 adults and elderly people living in urban areas in the cities of Picos and Teresina, a part of the data collected in the Survey of Home Health (SHH). In population (Table 1) was observed that most were female (63.4%), aged between 20 and 59 years (76.5%) and a considerable number of individuals lived with a partner (58.0%).

As for skin color, they declared themselves non-white (77.2%) and 92.1% had some level of education, concentrated more between elementary and high school (31.5% and 37.4%, respectively). As for lifestyle habits, most were non-smokers (74.4%), about 50% remained excessively in front of the screens, and 81.6% were classified as active.

3.2. FOOD PATTERNS

The results about the food consumption of individuals separated by food groups are presented below. Three dietary patterns were extracted: “Healthy pattern”, “White-meat pattern” and “Unhealthy pattern” (Table 2).

It is noteworthy that factor loadings above 0.25 (positive or negative) were considered representative to infer which foods belonged

(positive) or did not belong (negative) to the dietary pattern. Thus, table 3 contains the food groups that stand out in consumption for each of the identified food patterns.

In the healthy pattern, foods such as raw salad, cooked salad, fish, fruit juice (in natura), fruit and milk were more frequently consumed. While in the white-meat pattern, chicken and fish stand out. Finally, the consumption of sugary drinks such as soft drinks and artificial juices, candies (such as sweets and desserts), red meat more frequently and the consumption of alcoholic beverages stood out in the unhealthy pattern.

3.3. ASSOCIATION BETWEEN FOOD PATTERNS AND SOCIODEMOGRAPHIC AND LIFESTYLE FACTORS.

Table 4 shows the analysis of the relationship between dietary patterns and sociodemographic and lifestyle factors.

There was a positive and significant association ($p < 0.05$) between being female and elderly age group with healthy eating patterns (female: β : 0.29; CI: 0.20/0.39; elderly: β : 0.16; CI: 0.00/0.20) and white-meat pattern (female: β : 0.17; CI: 0.00/0.20; elderly: β : 0.18; CI: 0.07/ 0.30); as well as an inverse association with the unhealthy pattern (female: β : -0.47; CI: -0.57/-0.37; elderly: β : -0.45; CI: -0.56/-0.33). On the other hand, people without a partner and who reported having non-white skin were most consumers of white meat (without a partner: β : 0.17; CI: 0.00/0.20; non-white: β : 0.19; CI: 0.07/0.31) - Table 4.

As for the education, individuals with secondary and higher education had similar eating patterns, who consumed from white-meat and unhealthy patterns, indicating that higher education did not interfere with food consumption.

Smokers demonstrated not to have a healthy eating pattern (β : -0.26; CI: -0.38/-0.15) and to adhere to the white meat consumption pattern (β : 0.13; CI: 0.01/0.24).

As for screen time, individuals with longer screen time (excessive) consumed an unhealthy pattern (β : 0.36; CI: 0.26/0.40) and did not consume the white-meat pattern (β : -0.22; CI: -0.34/-0.10). In contrast, insufficiently active individuals did not consume the unhealthy pattern (β : -0.32; CI: -0.19/-0.45).

4. DISCUSSION

There are lifestyle factors that can negatively affect health that we can intervene in, such as smoking, alcohol and stress. However, there are positive factors, such as diet, physical activity and preventive behaviors that, if well managed, contribute to the prevention and control of several non-communicable chronic diseases²¹.

In this analysis of the population of Teresina and Picos, we founded three dietary patterns: “healthy pattern”, “white-meat pattern” and “unhealthy pattern”. The “healthy” or “prudent” patterns were observed in several studies, being especially characterized by the consumption of fruits, vegetables and white meats. The “unhealthy” patterns and their similar “Western” and “at risk” patterns were characterized by high consumption of red meat, foods rich in sugar, ultra-processed foods and alcohol^{10,12,22,23,24,25,26}. The Brazilian food pattern has been changing over the years, with an increase in the consumption of unhealthy and ultra-processed foods, especially with the increasing cost of healthier products. Such changes make the population develop more risk of Chronic Non-Communicable Diseases (NCDs).

With regard to the white-meat pattern, it was not observed in any study with this pattern. According to Gomes et al.¹², the patterns obtained in studies *a posteriori* are very peculiar to each population and hardly replicable. Although some patterns are eventually repeated (such as healthy and unhealthy), they do not necessarily have identical major components; which in turn makes it difficult to compare studies. However, similarities indicate that the factors extracted in this study were composed of foods identifiable in other populations, as in the study by Ternus et al²⁶.

As for gender, women showed greater adherence to healthy and white-meat patterns, demonstrating greater care and a tendency to maintain a more adequate and healthy diet. These results are similar to those observed in studies carried out in Eastern European countries²⁵, in Brazilian capitals²³ and even in São Paulo on a household population study similar to this one. When observing male individuals, they showed greater adherence to the unhealthy pattern, both in these studies and in others^{12,20}.

Women generally adhere more to healthy and prudent eating patterns, both because of a greater concern with health and because of an aesthetic pressure on the female body, which must be fit and thin to be well accepted in society²⁸.

With regard to age, elderly individuals have better quality of diet, adhering more to healthy eating patterns, possibly due to factors such as: the presence of CNCDS, accumulation of experiences and increased awareness of healthy food choices^{12,23,29,30}. The search for more years of life lived with quality can also be a factor that influences the food choices of people over 60 years old²⁴.

As for skin color, browns and blacks have a greater proportion of the population who reported their diet as poor in the Family Budget Survey conducted between 2017 and 2018⁴. However, in the present study, non-white individuals showed greater adherence to the white-meat pattern. This pattern coincides with recommendations for the treatment of cardiovascular diseases, especially dyslipidemias. Coincidentally, these individuals have a higher prevalence of dyslipidemia, as observed in the study by Malta et al³¹. This would be a possible explanation for a more significant consumption of this dietary pattern. As well as the cost of white meat being lower than that of red meat, facilitating access to these foods.

When observing the variable education, results were quite contrasting, as individuals with high school and higher education consumed both the healthy and unhealthy patterns. This result is a little different from what was expected, in which higher education is associated with better quality of diet and lower education is associated with lack of information about healthy eating and food insecurity^{32,33}.

However, Ternus et al.²⁶ observed an association between higher levels of education and the consumption of unhealthy eating patterns reflecting the level of development of countries and how the nutritional transition takes place. In developing countries like Brazil, there is still an association between unhealthy diet and chronic diseases with individuals of higher socioeconomic and educational level.

Studies that associated the smoking habit with eating patterns found a greater adherence of smokers to unhealthy eating patterns. In our present study, we found an inverse association between the healthy

pattern and smokers^{12,24,25,26,34}. This indicates that smokers are less concerned about their own health when compared to non-smokers.

When observing the degree of sedentary lifestyle (measured by screen time) and the level of physical activity, individuals with longer screen time consumed more the unhealthy pattern, while active individuals were inversely associated with the unhealthy pattern, corroborating the results of studies that point out that healthy eating patterns are more linked to healthy eating habits in general^{24,34}.

The present study had the following limitations: the fact that it is a cross-sectional study makes it difficult to identify the cause-effect; the use of a Food Frequency Questionnaire (FFQ) that did not cover a more complete variety of foods and/or food groups, not including foods that are very present in our diet, such as rice, for example. However, the aforementioned FFQ was adapted from other population-based studies, facilitating its applicability and study reproducibility. Another limitation would be the bias of the individuals' responses, influenced by memory difficulties, the need for approval and the fear of being criticized for their eating and life habits. On the other hand, a strong point of the study is that it included a representative and household sample of adults and elderly people from two cities in Piauí, the capital and a country city, not belonging to the coast side. Our data reinforce the national and international trend towards the adoption of a Westernized dietary pattern, especially among men, smokers and sedentary people, which provides a higher mortality from chronic diseases resulting from the nutritional transition.

CONCLUSION

Three dietary patterns (healthy, white-meat and unhealthy) were extracted from the population evaluated. When associated with sociodemographic and lifestyle factors, we concluded that women, the elderly, individuals with a partner, non-smokers and active people are more concerned about their diet, seeking healthier patterns. However, men, smokers, with longer screen time and insufficiently active had a more inadequate diet with greater adherence to the unhealthy pattern.

This finding coupled to the level of education presented contrasting results in terms of adherence to healthy eating patterns. It is important to develop public policies aimed at greater nutritional

education for the population in general that facilitate the access of the entire population to more healthy foods.

ACKNOWLEDGMENTS AND CONFLICTS OF INTEREST

There are no conflicts of interest between the authors of this manuscript.

REFERENCES

1. Malta DC, Araújo SSC, Stopa SR, Pereira CA, Szwaecwald CL, Silva Júnior JB, et al. Estilos de vida da população brasileira: resultados da Pesquisa Nacional de Saúde, 2013. *Epidemiol. Serv. Saúde* 2015; 24: .217-226.
2. Azevedo ECC, Diniz AS, Monteiro JS, cABRAL PC. Padrão alimentar de risco para as doenças crônicas não transmissíveis e sua associação com a gordura corporal – uma revisão sistemática. *Ciênc. saúde coletiva* 2014, 19:1447-1458.
3. Eilat-Adar S, Fretts A, Mete M, Fabsitz RR, Handeland V, Lee ET, et al. Dietary patterns and their association with cardiovascular risk factors in a population undergoing lifestyle changes: The Strong Heart Study. *Nutr Metab Cardiovasc Dis* 2013; 23: 528-535.
4. BRASIL. Pesquisa de orçamentos familiares : 2017-2018 : perfil das despesas no Brasil : indicadores selecionados de alimentação, transporte, lazer e inclusão financeira / IBGE, Coordenação de Trabalho e Rendimento. - Rio de Janeiro: IBGE, 2021.
5. Ferreira MG, Silva NF, Schmidt FD, Silva RMVG, Sichieri R, Guimarães LV, et al. Desenvolvimento de Questionário de Frequência Alimentar para Adultos. *Rev. Bras. Epidemiol.* 2010; 13: 413-424.
6. WHO - World Health Organization. Obesity : preventing and managing the global epidemic : report of a WHO consultation, 1999. Disponível em <https://apps.who.int/iris/handle/10665/42330>. Acesso em 10/09/21

7. Ferreira-Nunes PH, Papini SJ, Corrente JE. Padrões Alimentares e Ingestão de Nutrientes em Idosos: Análise com Diferentes Abordagens Metodológicas. *Ciênc. saúde colet.* 2018; 23: 4085-4094.
8. Kastorini CM, Milionis H, Esposito K, Guiliano D, Goudevenos JA, Panagiotakos DB. The effect of Mediterranean diet on metabolic syndrome and its components: a meta-analysis of 50 studies and 534,906 individuals. *J Am Coll Cardiol.* 2011; 57:1299-313.
9. Carvalho CA, Fonsêca PCA, Nobre LN, Priore SE, Franceschini SCC. Metodologias de Identificação de Padrões Alimentares a priori, em crianças brasileiras: revisão sistemática. *Ciênc. saúde colet.* 2016; 21:143-154.
10. Bressan J, Hermsdoff HM, Zullet MA, Martinez JA. Impacto Nutricional e Inflamatório de Diferentes Composições Dietéticas: Ênfase em Padrões Alimentares e Fatores Dietéticos Específicos. *Arq. Bras. Endocrinol. Metab.* 2009;53: 572-581.
11. Cacau LT, Sampaio HAC, Carioca AAF, Adriano LS, Pinheiro LGP, Azevedo CV, et al. Padrões alimentares e fatores associados em mulheres residentes de um município do Nordeste do Brasil. *Saúde (Santa Maria).* 2021; 47: 1-13.
12. Gomes AP, Bierhals IO, Vieira LS, Soares ALG, Flores TR, Assunção MC, et al. Padrões alimentares de idosos e seus determinantes: estudo de base populacional no sul do Brasil. *Ciênc. saúde colet.* 2020; 25:1999-2008.
13. Villa JKD, Silva AR, Santos TSS, Ribeiro AQ, Pessoa MC, Sant'anna FR. Padrões Alimentares de Crianças e Determinantes Socioeconômicos, Comportamentais e Maternos. *Rev. paul. pediatr.* 2015; 33:302-309.
14. IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo 2010. Disponível em <https://censo2010.ibge.gov.br/>. Acesso em 01/10/21.
15. Fisberg RM, Marchioni DML. Manual de Avaliação de Consumo Alimentar em estudos populacionais:a

- experiência do Inquerito de Saúde de São Paulo (ISA). São Paulo: Faculdade de Saúde Pública e Universidade de São Paulo, 2012.197p.
16. IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional de Saúde 2013. Rio de Janeiro: IBGE, 2013. Disponível em <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/pns/2013>. Acesso em 01/10/21.
 17. Matsudo S, Araujo T, Matsudo V, Andrade D, Andrade E, Oliveira LC, et al. Questionário Internacional de Atividade Física(IPAQ):estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil. Rev Bras Ativ Fis Saúde. 2001; 6:1-18.
 18. 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 Outubro de 2021.
 19. Hair JF, Black W, Babin BJ, Anderson RE, Tatham RL. Análise multivariada de dados. 6ed. Porto Alegre: Bookman; 2009. Análise de agrupamento; p.427-83.
 20. Hair JF, Anderson RE, Tatham RL, Black WC. Análise multivariada de dados. Porto Alegre: Artmed. 2005.
 21. WHO - World Health Organization. Noncommunicable Diseases Progress Monitor 2020. Genebra: World Health Organization; 2020. Disponível em <https://www.who.int/publications/i/item/ncd-progress-monitor-2020>. Acesso em 21/09/2021.
 22. Santos IKS, Conde WL. Variação de IMC, padrões alimentares e atividade física entre adultos de 21 a 44 anos. Ciênc. saúde colet. 2021;26:3853-3863.
 23. Santos IKS, Conde, WL. Tendência de padrões alimentares entre adultos das capitais brasileiras. Rev Bras Epidemiol. 2020; 23: 1-13.
 24. Pereira IFS, Vale D, Bezerra MS, Lima KC, Roncalli AG, Lyra CO. Padrões Alimentares de Idosos no Brasil:

- Pesquisa Nacional de Saúde, 2013. *Ciênc. saúde colet.* 2020;25:1091-1102.
25. Roman G. Dietary patterns and their association with obesity: a cross-sectional study. *Acta Endocrinologica (Buc)* 2019;15: 86-95.
 26. Ternus DL, Henn RL, Costa FBJS, Olinto MTA. Padrões alimentares e sua associação com fatores sociodemográficos e comportamentais: Pesquisa Saúde da Mulher 2015, São Leopoldo (RS). *Rev Bras Epidemiol.* 2019; 22:1-15.
 27. Ferrari TK, Cesar CLG, Alves MCGP, Barros MBA, Golbaum M, Fisberg RM. Estilo de vida saudável em São Paulo, Brasil. *Cad. Saúde Pública* . 2017; 33: 1-12.
 28. LAUS, M.F. Influência do padrão de beleza veiculado pela mídia na satisfação corporal e escolha alimentar de adultos. 2012. Tese (Doutorado em Psicobiologia) - Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto, University of São Paulo, Ribeirão Preto, 2013.
doi:10.11606/T.59.2013.tde-26032013-100917. Acesso em: 2021-10-07.
 29. Andrade SC, Previdelli AN, Cesar CLG, Marchioni DML, Fisberg RM. Trends in diet quality among adolescents, adults and older adults: A population-based study. *Prev Med Rep.* 2016;4: 391-396.
 30. Jaime PC, Figueiredo ICR, Moura EC, Malta DC. Fatores associados ao consumo de frutas e hortaliças no Brasil, 2006. *Rev Saúde Pública* 2009;43:57-64.
 31. Malta DC, Szwarcwald CL, Pereira EMCA, Figueiredo AW, de Sá, ACMGN, Veslasquez-Melendez G, et al. Prevalência de colesterol total e frações alterados na população adulta brasileira: Pesquisa Nacional de Saúde. *Rev Bras Epidemiol.* 2019;22: 1-13.
 32. Ribeiro MG. Desigualdades de renda: a escolaridade em questão. *Educ Soc.* 2016; 38:169-88.
 33. Facchini LA, Nunes BP, Mota JVS, Silva ESM, Thumé E, Silveira DS, et al. Insegurança alimentar no Nordeste e Sul

- do Brasil: magnitude, fatores associados e padrões de renda per capita para redução das iniquidades. *Cad. Saúde Pública* 2014; 30: 161-174.
34. Olinto MT, Willett WC, Gigante D, Victora CG. Sociodemographic and lifestyle characteristics in relation to dietary patterns among young Brazilian adults. *Public Health Nutr.* 2011; 14: 150-159.

Table 1. Characterization of the study population according to demographic, socioeconomic and lifestyle factors (n=1.574).

Variables	n (%)
Gender	
Masculine	576 (36,6)
Feminine	998 (63,4)
Age group	
Adult	1204 (76,5)
Elderly people	370 (23,5)
Marital status	
have a partner	912 (58,0)
no partner	661 (42,0)
Skin color	
white/yellow	359 (22,8)
Non-white	1215 (77,2)
Education	
Illiterate	125 (7,9)
Elementary School	496 (31,5)

High school	588 (37,4)
Undergraduate	365 (23,2)
Smoking habit	
No	1167 (74,4)
Yes	407 (25,9)
Screen time during the week	
Adequate	772 (50,1)
Excessive	768 (49,9)
Screen time during the weekend	
Adequate	771 (50,1)
Excessive	769 (49,9)
Total screen time	
Adequate	770 (50,0)
Excessive	770 (50,0)
Physical activity level	
Active	1235 (81,6)
insufficiently active	278 (18,4)

Table 2. Factor loadings for three dietary patterns derived from factor analysis.

Variables	Healthy pattern	White-meat pattern	Unhealthy pattern
Bean	0,0096	0,0252	-0,1041
raw salad	0,6576	0,0676	-0,0150

cooked salad	0,5382	0,1196	0,0410
Chicken	0,0278	0,7496	0,1033
Fishes	0,2779	0,4596	0,0520
Fruit juice	0,5672	0,1488	0,0349
fruit	0,6306	0,0107	-0,1531
soft drinks/artificial juice	-0,1945	-0,0228	0,7392
Milk	0,4081	0,0376	-0,0976
Candies	0,1473	-0,1549	0,7099
Red meat	0,0373	-0,7522	0,2994
Alcoholic beverages	-0,1479	0,1220	0,3441

Factor loadings < 0,25 were excluded for simplicity.

Table 3. Characterization of dietary patterns according to food groups.

Healthy pattern	White-meat pattern	Unhealthy pattern
raw salad	Chicken	soft drinks /artificial juice
cooked salad	Fish	candies
Fishes	—	Red meat
Fruit juice	—	Alcoholic beverages
fruit	—	—
Milk	—	—

Table 4. Association between demographic, socioeconomic and lifestyle patterns and factors.

Variables	Healthy pattern		White-meat pattern		Unhealthy pattern	
	β (CI95%)	p	β (CI95%)	p	β (CI95%)	p
Gender						
Masculine	Ref.		Ref.		Ref.	
Feminine	0,29 (0,20/0,39)	0,00 1	0,17 (0,0/0,2)	0,00 1	-0,47 (- 0,57/- 0,37)	0,00 1
Age group						
Adult	Ref.		Ref.		Ref.	
Elderly people	0,16 (0,00/0,20)	0,00 7	0,18 (0,07/0,30)	0,00 2	-0,45 (- 0,56/- 0,33)	0,00 1
Marital status						
Have a partner	Ref.		Ref.		Ref.	
no partner	-0,07 (- 0,17/- 0,24)	0,13 0	0,17 (0,00/0,20)	0,00 2	0,04 (0,00/0,10)	0,41 0
Skin color						

white/yellow	Ref.		Ref.		Ref.	
Non-white	-0,05 (- 0,16/0,0 6)	0,39 0	0,19 (0,07/0,3 1)	0,00 1	0,02 (- 0,09/0,1 0)	0,67 0
Education						
Illiterate	Ref.		Ref.		Ref.	
Elementary School	0,07 (- 0,11/0,2 6)	0,45 0	0,08 (- 0,10/0,2 0)	0,40 0	0,16 (- 0,02/0,3 6)	0,09 0
High school	0,26 (0,07/0,4 5)	0,00 7	-0,19 (- 0,30/- 0,00)	0,04 0	0,46 (0,20- 0,60)	0,00 1
Undergradu ate	0,47 (0,20/0,6 0)	0,00 1	-0,24 (- 0,44/- 0,03)	0,01 0	0,41 (0,21/0,6 2)	0,00 1
Smoking habit						
Not	Ref.		Ref.		Ref.	
Yes	-0,26 (- 0,38/- 0,15)	0,00 1	0,13 (0,01/0,2 4)	0,02 0	0,08 (- 0,03/0,1 9)	0,16 0
screen time during the week						
<50th percentile	Ref.		Ref.		Ref.	

≥ 50th percentile	-0,39 (-0,10/0,00)	0,430	-0,18 (-0,20/-0,00)	0,001	0,33 (0,23/0,40)	0,001
Screen time during the weekend						
<50th percentile	Ref.		Ref.		Ref.	
≥ 50th percentile	-0,02 (-0,12/0,07)	0,650	-0,21 (0,31/-0,11)	0,001	0,35 (0,25/0,44)	0,001
total screen time						
<50th percentile	Ref.		Ref.		Ref.	
≥ 50th percentile	-0,05 (0,15/0,00)	0,300	-0,24 (-0,34/-0,10)	0,001	0,36 (0,26/0,40)	0,001
Physical activity level						
Active	Ref.		Ref.		Ref.	
insufficiently active	-0,09 (-0,03/0,22)	0,150	0,11 (0,24/0,01)	0,080	-0,32 (-0,19/-0,45)	0,001

β: linear regression; CI95% : 95% Confidence Interval; Ref: reference categorie.

ARTIGO 3 –

Unhealthy Dietary Pattern is Associated with Common Mental Disorders in Adults and Older Adults: a Population-based Study

*a Ana Paula de Melo Simplicio, Poliana Cristina de Almeida Fonseca Viola a , Layanne Cristina de Carvalho Lavôr a , Paulo Víctor de Lima Sousa a , Carolina Abreu de Carvalho b, Lays Arnaud Rosal Lopes Rodrigues a , Larissa Carvalho Ribeiro de Sá Lustosaa , Michelly da Silva Pinheiro a , Jaine Magalhães Paz de Lima a , Cyntia Regina Lucio de Sousa Ibiapina a , Amanda Ferreira Mesquita de Oliveira a , Jany de Moura Crisóstomo a , Denise Maria Nunes Lopes a , Vanessa da Silva do Nascimento^a, Karoline de Macedo Gonçalves Frota^{*a}*

^aNutrition Department, Health Sciences Center, Federal University of Piauí, Teresina, Brazil; ^b Public Health Department, Health Sciences Center, Federal University of Maranhão, Sao Luis, Brazil.

ARTICLE HISTORY

Received:
Revised:
Accepted:

DOI:

Abstract: Background: Mental and behavioral disorders are influenced by biological, psychological and social factors, especially income, gender, age and family environment, indicating that physical health is directly associated with mental health. In this perspective, food consumption is highlighted as a risk factor for mental health, as healthy behaviors, along with a good quality diet, can reduce symptoms of anxiety and depression.

Objective: To investigate the association between CMD and dietary patterns, among other lifestyle and socioeconomic factors.

Method: Cross-sectional population-based and household study conducted with 1574 individuals aged over 20 years, of both sexes, residing in Teresina and Picos, Piauí, Brazil. Socio-demographic, lifestyle and food consumption data were collected. The instrument used to identify the presence of CMDs

was the Self Reporting Questionnaire 20 (SRQ-20). Dietary patterns were obtained using the Principal Component Analysis method.

Results: Individuals of female sex, separated, with low education, smokers and lower level of physical activity had a higher prevalence of common mental disorders. As for the eating pattern, after adjustments, individuals who adhered to the unhealthy eating pattern had a 9% higher prevalence of CMD. Furthermore, adherence to the white meat standard represented 12% higher prevalence of CMD.

Conclusion: The results showed that, regardless of other socioeconomic and lifestyle factors, adherence to a more monotonous eating pattern in foods and a less healthy one, characterized by the consumption of ultra-processed foods, increases the risk of developing CMD.'

Keywords: Eating patterns. health diet, unhealth diet, depression, anxiety.

1. INTRODUCTION

Mental and behavioral disorders are influenced by biological, psychological and social factors, especially income, gender, age and family environment, indicating that physical health is directly associated with mental health [1].

The concept of Common Mental Disorders (CMD) was defined for the first time in the work of Goldberg and Huxley [2], which encompasses symptoms such as insomnia, fatigue, somatic complaints, forgetfulness, irritability, poor concentration, among others. The consequence is a significant functional incapacity, bringing psychosocial damage to the individual. CMDs are called common because they are the most prevalent disorders in the world population, covering anxiety and depression [1].

Population studies in Brazil indicate a prevalence between 17 and 30% of CMD, with emphasis on population-based studies that obtained prevalence at 21.3% [3] and 19.7% [4] for the population of São Paulo (ISA 2008 and 2015, respectively). Brazil ranks first among countries in the American continent most affected by anxiety (9.3%), with 8.3% of years lost due to disability, and second by the prevalence of depression (5.8%), with 10.3% of years lost due to disability [5]. Furthermore, these disorders affect especially women, older adults, people with chronic diseases, with less education and less income [4]. Another intriguing fact, which shows the

relevance of the topic, is that CMD and Chronic Non-Communicable Diseases are closely related, both very prevalent in the world population, where CMD can aggravate or be an independent risk factor for CNCD [6].

In this regard, food consumption is highlighted as a risk factor for mental health, as healthy behaviors, along with a good quality diet, can reduce symptoms of anxiety and depression [7, 8]. The role of nutrition in mental disorders has been recognized in the scientific literature, as the study by Senicato, Azevedo and Barros [9] showed a protective effect from the consumption of fruit, vegetables and legumes for CMD in adult women. In addition, some studies show that a healthier diet, rich in nutrients such as folic acid, vitamin B12, vitamin D, selenium, omega-3, probiotics and fiber provides a protective effect on cognitive function [10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17].

Other studies show the relationship between dietary patterns and CMDs. Results indicate a relationship between consumption of unhealthy foods and worsening of depressive symptoms, including pointing to inadequate nutrition as a risk factor for depression. Inverse relationship is also observed: a healthier dietary pattern is linked to a lower risk of depression and an improvement in depressive and anxiety symptoms, especially among older adults and women [18, 19, 20, 21, 22, 23].

Thus, considering that the relationship between CMD and diet may indicate a greater or lesser risk of worsening depressive and anxiety symptoms, depending on the dietary profile of individuals, the present study aimed to investigate the association between CMD and dietary patterns, among other lifestyle and socioeconomic factors.

*ADDRESS CORRESPONDENCE TO THIS AUTHOR AT THE DEPARTMENT OF NUTRITION, HEALTH SCIENCES CENTER, FEDERAL UNIVERSITY OF PIAUÍ, CAMPUS UNIVERSITÁRIO MINISTRO PETRÔNIO PORTELLA, BLOCO 13 - ININGA 0. P.O.BOX: 64049-550, TERESINA, PIAUÍ, BRAZIL; TEL/FAX: +55 (86) 3215-5863, E-MAILS: KAROLFROTA@UFPI.EDU.BR ;

2. MATERIALS AND METHOD

1.1 Study Characterization and Research Subjects

Data from the *Inquérito de Saúde Domiciliar no Piauí* (Home Health Survey in Piauí) - ISAD-PI (2018-2019), a cross-sectional population-based study regarding the representative sample of the cities of Teresina and Picos for analysis of living conditions and health status of the urban population. All individuals residing in private households were eligible, except those with disabilities that made the research difficult. For this article, adolescents,

adults and older adults from the cities of Teresina and Picos were included.

1.2 Sample size

In order to calculate the sample size, it was taken into account the population size of Teresina (767,557 inhabitants) and Picos (58,321 inhabitants), the number of private households in Teresina (210,093) and in Picos (16,944) [24], as well as the population stratification according to the age of individuals of both sexes: children under 2 years; children aged 3 to 4 years; children aged 5 to 9 years; adolescents aged 10 to 14 years; adolescents aged 15 to 19 years; adults aged 20 to 59 years and older adults aged 60 years or older.

The distribution of sample means can be approximated by a normal distribution if $n > 30$ and the population has any distribution (REF); thus, to ensure that at least 30 individuals of each age group would participate in the sample, for both sexes, the number of households required for each age group was estimated. Hence, the largest sample size of households concerns the female age group of 3-4 years both in Teresina ($n_0 = 578$ households) and in Picos ($n_0 = 620$ households). The final sample size for this study was adjusted using $n = n_0 / 0.90$, assuming a 90% response rate, resulting in $n \cong 642$ households in Teresina and 688 in Picos.

Studies were performed by simulating the 95% confidence interval (95% CI) and the coefficient of variation

of the standard error of the proportion - $Cv-\hat{p}$ for proportion estimates (\hat{p}), ranging from 10% to 70%.

1.3 Sampling plan

The study's sampling plan was carried out using cluster sampling procedure, in two stages: Primary Sampling Units (PSU) and households, based on 2010 census data from the *Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística* – IBGE (Brazilian Institute of Geography and Statistics). To facilitate the estimates of the parameters of interest, it was defined that 30 PSU in Teresina and 24 PSU in Picos would be selected with equiprobability.

Second-stage sampling fraction can be written as: $f_i = \frac{m_i}{M_i}$ where M_i is the number of households in PSU “i” obtained in the household listing activity carried out in the field.

The global sampling fraction used in this study was:

where: f = global sampling fraction; a = total number of PSU to be selected in the first stage; M_i = number of households in PSU “i”; b = number of households to be drawn in each selected PSU.

1.4 Data collection

Sociodemographic data (sex, age, skin color, marital status, education), lifestyle (smoking status, screen time and physical activity level) and food

consumption (Food Frequency Questionnaire) were collected.

The collected data were obtained by conducting structured questionnaires, adapted from surveys previously used in other Brazilian population-based studies such as “ISA 2008: Health Surveys in the city of São Paulo” [25], as well as those used in the *Pesquisa Nacional de Saúde* (National Health Survey), conducted in 2013 by the *Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística* (Brazilian Institute of Geography and Statistics) [26]. The questionnaires were carried out by trained researchers, using Epicollect 5® application (Imperial College London) on mobile devices (<https://five.epicollect.net/project/isa-d>).

Common Mental Disorders

The tool used to identify the presence of CMDs was the Self-Reporting Questionnaire 20 (SRQ-20), developed by Harding et al. [27] and validated for Brazil by Mari and Williams [28]. The SRQ - 20 consists of 20 questions (with yes or no answers) for symptoms indicative of anxiety, depression or somatoform disorders. For classification, a questionnaire containing eight or more positive answers was considered a case of CMD [29]. The presence of symptoms was investigated in regard to the 30 days prior to the interview.

The SRQ-20 is a tool recommended by the WHO for population studies focused on emotional health [30]. Although it is not

a diagnostic tool, it is a screening method for detecting relevant psychological problems [31].

1.6 Smoking Status, Screen Time and Level of Physical Activity

Smoking status was assessed by answering the question "Do you smoke or have you ever smoked?", with closed-ended "Yes/No" answers or "I don't know/not answered". Based on these responses, individuals were classified as smokers and non-smokers.

In order to assess the use of screens, the total number of minutes spent sitting, using a computer or cell phone and watching television during one day of the week and on the weekend was considered. The median (percentile 50 – 480min) of total minutes was used as a cut-off point for classifying time into sedentary behavior, with time below the median being considered adequate and time above the median being excessive.

Assessment of physical activity of the study participants was obtained through the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) long form (for adults) and short form (for older adults) [32].

Based on the information from the questionnaire, the individuals were classified as active and inactive considering the recommendations of the WHO [33], which recommends as adequate at least 150 minutes of light or moderate physical activity and/or 75 minutes of vigorous physical activity

per week for individuals aged 18 years or older.

1.7 Food Consumption

Food consumption was obtained through a questionnaire with the following questions: "How many days of the week do you usually eat this food?" and "How many times a day do you eat this food?". Such questions were present in structured questionnaires, adapted from surveys previously used in other Brazilian population-based studies such as the *Inquéritos de Saúde na cidade de São Paulo* (Health Surveys in the city of São Paulo) [25], as well as in the *Pesquisa Nacional de Saúde* (National Health Survey) [26].

The investigated foods were: beans, raw salad, cooked salad, chicken, fish, fruit juice, fruits, soft drinks/artificial juice, milk, sweet foods, red meat and alcoholic beverages.

1.8 Definition of Dietary Patterns

Dietary patterns were obtained through factor analysis using the Principal Component Analysis (PCA) method. After grouping the foods, the Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) test and the Bartlett's test of Sphericity were used to measure sampling adequacy. Values above 0.50 and p-value < 0.05 were considered acceptable for both the KMO test and Bartlett's test of Sphericity, respectively [34, 35]. To identify the number of factors that should be retained, the Kaiser criterion was used (eigenvalue > 1.0). In addition,

the Cattell's Scree test (scree plot) was also used and then the interpretability of each factor was evaluated. Factors were analyzed regarding consistency using the Cronbach's alpha coefficient test, whose acceptable result must be ≥ 0.60 [36].

Subsequently, factor rotation was performed using the Varimax orthogonal rotation. In the present study, factor loadings with absolute values of 0.25 or more were kept in the matrix, being considered as significant contributors to each dietary pattern, in which higher loadings indicate strong associations between the food item and the dietary pattern. Negative loadings indicate that the food item is inversely associated with the pattern [35, 36].

1.9 Statistical analysis

For the variables that had missing values, it was decided to perform data imputation using the Predictive Mean Matching method, not exceeding 20%. All analyzes were performed using the survey module of Stata software version 16, considering the complex sample, so that the results obtained could be representative of the total population of the cities of Teresina and Picos. A 95% Confidence Interval was adopted (95% CI), the value of $p < 0.05$ was adopted as significant.

The distribution of variables was analyzed using the Shapiro-Wilk test. Common mental disorders were considered as dependent variable, dietary patterns were the main

explanatory variables and this variable was adjusted to independent variables such as sex, age, education, skin color, marital status, physical activity, smoking status and screen time.

The association between the prevalence of CMD and dietary patterns was verified through Poisson regression analysis with robust variance, expressed as a crude Prevalence Ratio and adjusted for potential conditioning factors such as gender, education, skin color, marital status, education, smoking status, screen time and level of physical education. A 5% significance level and a 95% confidence interval were adopted.

1.10 Ethical aspects

This research was approved by the *Comitê de Ética e Pesquisa da UFPI* (Ethics and Research Committee of UFPI) (Protocol 2.552.426), as well as by the *Fundação Municipal de Saúde* (Municipal Health Foundation) and the *Secretaria Municipal de Saúde do município de Teresina-PI* (Municipal Health Department of the city of Teresina-PI). Individuals who agreed to participate in the study were asked to sign the Free and Informed Consent Form (FICF).

3. RESULTS

The sample of the present study was obtained through data collected in the *Inquérito de Saúde Domiciliar* (Home Health Survey) (ISAD), with a total of 1568 individuals, including adults and older adults, both

sexes, who lived in urban areas in the cities of Picos and Teresina. Table 1 shows the prevalence of CMD and its association with sociodemographic and lifestyle characteristics. Overall, in the studied sample, the prevalence of CMD was 27.5%, ranging between 15.4% and 36.3% among the sociodemographic and lifestyle variables studied.

It was observed (Table 1) that women had a higher prevalence of CMD (34.4%) compared to men (15.4%) ($p < 0.001$). As for marital status, separated/divorced individuals had a higher percentage of CMD (36.7%) compared to single individuals (23.1%), married (26.9%), in a stable union (28.7%) and widowed (33.1%) ($p = 0.023$).

Table 1. Prevalence of common mental disorders and association with sociodemographic characteristics and lifestyle.

	Common mental disorders					<i>*p</i>
	Yes		No		Total	
	n	%	n	%		
Age	431	27.5	1,137	72.5	1568	
20 – 59	317	26.3	887	73.7	1204	
≥ 60	114	31.3	250	68.7	364	
Sex						<0,001
Male	88	15.4	484	84.6	572	
Female	343	34.4	653	65.6	996	
Skin color						0,740
White	100	28.2	255	71.8	355	
Non-white	331	27.3	882	72.7	1.213	
Marital status						0,023
Married	174	26.9	471	73.1	645	
Stable Union	76	28.7	189	71.3	265	
Single	96	23.1	320	76.9	416	
Separated	44	36.7	76	63.3	120	
Windowed	40	33.1	81	66.9	121	
Education						<0,001
Up to high school	356	29.7	844	70.3	1200	
Higher education	74	20.3	290	79.7	364	
Smoking status						0,049
Non-smoker	305	26.2	860	73.8	1165	
Smoker	126	31.3	277	68.7	403	
Total screen time						
Adequate	239	31.0	531	69.0	770	0,004
Excessive	188	24.4	582	75.6	770	
Level of Physical Activity						
Active	319	25.9	914	74.1	1233	0,001
Insufficiently active	101	36.6	175	63.4	101	

* Pearson's chi-squared tes

Education level seems to influence the presence of CMD, as individuals with less education have a higher percentage of CMD (29.7%) ($p < 0.001$).

By assessing lifestyle variables, it was observed that smokers had a higher percentage of CMD (31.6%), when compared to non-smokers (26.2% - with $p = 0.049$). People with adequate screen time and with a lower level of physical activity had higher prevalence of CMD (31.0% and 36.6%, $p < 0.05$).

From food consumption data, dietary patterns were extracted according to the most representative food items of each pattern, resulting in the retention of 3 factors: patterns - healthy pattern, white meat pattern and unhealthy pattern. After defining the dietary patterns, standardized factor scores were generated for each pattern for each individual.

Diet composition of each pattern is shown in Table 2.

It is noteworthy that factor loadings above 0.25 (positive or negative) were considered representative to infer which foods belonged (positive) or definitely did not belong (negative) to that dietary pattern. Therefore, table 3 contains the food groups that are highlighted, concerning consumption, in each of the identified dietary patterns.

Table 2. Factor loadings for three dietary patterns derived from factor analysis.

Variables	Healthy Pattern	White meat pattern	Unhealthy pattern
Beans	0,0096	0,0252	-0,1041
Raw salad	0,6576	0,0676	-0,0150
Cooked salad	0,5382	0,1196	0,0410
Chicken	0,0278	0,7496	0,1033
Fish	0,2779	0,4596	0,0520
Fruit juice	0,5672	0,1488	0,0349
Fruit	0,6306	0,0107	-0,1531
Soft drink/artificial juice	-0,1945	-0,0228	0,7392
Milk	0,4081	0,0376	-0,0976
Sweet food	0,1473	-0,1549	0,7099
Red meat	0,0373	-0,7522	0,2994
Alcoholic beverages	-0,1479	0,1220	0,3441

Factor loadings < 0.25 were excluded for simplicity.

In the healthy pattern, foods such as raw salad, cooked salad, fish, fruit juice (unprocessed or natural), fruit and milk were more frequently consumed. While in the white meat pattern, chicken and fish were more consumed. Finally, in the unhealthy pattern, the consumption of sugary drinks such as soft drinks and artificial juice, sweet foods (such as sweets and desserts), red meat consumed more frequently and the consumption of alcoholic beverages were noteworthy.

Table 3. Association between dietary pattern and prevalence of CMD among adults and older adults.

Crude analysis			
CMD	Healthy pattern	White meat pattern	Unhealthy pattern
	PR	PR	PR
	(CI)	(CI)	(CI)
	p	p	p
No	Ref.	Ref.	Ref.
Yes	0,94	1,18	0,94
	(0,9-1,0) 0,180	(1,1-1,2)	(0,8-1,0)
		0,001	0,180
Adjusted analysis*			
No	Ref.	Ref.	Ref.
Yes	0,93	1,12	1,09
	(0,8-1,0) 0,100	(1,1-1,2)	(1,1-1,2)
		0,004	0,040

*Adjusted for gender, education, skin color, marital status, age, screen time and physical activity.

According to Table 3, it was observed that there was a significant and positive association between the presence of CMD and adherence to the unhealthy dietary pattern, both in the crude analysis and in the adjusted analysis, so that, after adjustments for potential confounding factors, individuals who adhered to the unhealthy dietary pattern had 9% higher prevalence of CMD. Likewise, after adjustments, a significant association was observed between the white meat dietary pattern and the presence of CMD in the study population, so that adherence to the white meat pattern represented 12% higher prevalence of CMD.

4. DISCUSSION

This study observed a significant prevalence of CMD in a population-based sample in two cities of Northeastern Brazil, before the Covid-19 pandemic. An unhealthy dietary pattern, characterized by the consumption of some ultra-processed foods (soft drinks, artificial juices, sweets and desserts) was associated with a higher prevalence of CMD, indicating that an inadequate diet is a modifiable risk factor for worsening mental health.

In a population-based study conducted in São Paulo, there was a prevalence of 21.3% of common mental disorders [3], as well as in this study, whose prevalence was 27.5%,

demonstrating consistency in the results obtained, with studies using similar methodologies and samples.

Although adults and older adults have not shown significant differences in relation to the prevalence of these disorders, it is noteworthy that healthy eating behaviors are linked to lower prevalence of depressive symptoms in older adults [37]. As for gender, there was a similarity with other national and international studies, which show that women had a higher prevalence of CMD [38, 39, 37, 40, 41, 42, 43]. Some justifications were raised by Pinho and Araújo [44], such as social pressure and greater workload for women.

Individuals without a partner (separated or widowed) had a higher prevalence of CMD, especially depressive disorders [42]. Probably due to the grief after separating from the partner, either through divorce or death. Lower level of education represented a risk factor for common mental disorders, as observed in the studies by Bastos et al [39], Coutinho et al. [45] and Pinho and Araújo [44], especially because low level of education is associated with more unfavorable financial conditions and other life characteristics that lead to greater concerns and propensity to develop CMD.

Identification of modifiable social and biological risk factors over the course of life was indicated as one of the great challenges in global

mental health [46]. Diet, smoking, alcoholism and physical activity are some of these modifiable risk factors [43]. Vieira [41] stated that unhealthy behaviors are risk factors for symptoms associated with CMD.

Smoking was identified as a significant risk factor for the development of CMD, corroborating the findings in the literature (41, 43]. In addition, sedentary behaviors such as high screen time and insufficient physical activity are linked to deleterious health effects, including CMD [47, 40].

Studies show that screen time influences the emergence of depressive symptoms. Spending over 2 hours (120 min) in front of the screens increases the risk of developing mental disorders by up to 92% [48, 20]. In this study, individuals with adequate screen time had a higher prevalence of CMD. This can be explained because the median (p50), used as a cut-off point in this study, was 480 minutes (8 hours). Time that goes beyond what the literature establishes as excessive (2 hours), thus, even people considered to have adequate screen time could be excessively exposed to screens with harmful consequences to health.

In this study, insufficiently active people had a higher prevalence of CMD, as in other studies evaluating adults and older adults [49, 50]. The fact that insufficiently active people are more prone to CMD can be explained by the protective effect

that regular physical activity exerts against the emergence of common mental disorders [51]. Peluso and Andrade [52] pointed out that physical activity presents itself as an element responsible for acting directly on psychological factors (distraction, self-efficacy and social interaction) and on physiological factors (increased synaptic transmission of endorphins, which supposedly would work as antidepressant drugs) consequently resulting in decreased anxiety and improved mood after physical activity.

Adherence to the white meat dietary pattern showed a 12% increase in the risk of common mental disorders. The white meat pattern, despite having a high consumption of fish, an important food in the prevention of CMD, is poor in vegetables and fruit, indicating that it is monotonous and poor in vitamins and minerals that are important for mental health. Moreover, a single food and/or nutrient is not enough for the prevention of CMD, but the most complete and varied pattern [10, 53]

Consumption of an unhealthy dietary pattern was associated with a 9% increased risk of CMD, regardless of gender, age, marital status, skin color, education and lifestyle such as smoking, screen time and level of physical activity. One of the reasons why consumption of a less healthy dietary pattern leads to the

development of common mental disorders is that the foods that make up this pattern are usually ultra-processed, therefore rich in sugars, fats, empty calories, in addition to not offering nutrients such as vitamin B complex, minerals (such as magnesium), amino acids such as tryptophan and essential fatty acids (omega 3 and 6). These nutritional deficiencies can lead to biochemical dysfunctions and increased inflammatory markers in the body that can lead to the development of mental disorders such as depression and anxiety [54, 11, 55, 56].

The fact that the unhealthy pattern has a lower value compared to white meat can be related to the low consumption of red meat, as the consumption of red meat represents a protective factor for the presence of CMD, which may be related to vitamin B12 [10, 53]. Vitamin B12 and folic acid methylate monoamine precursor molecules such as serotonin, norepinephrine and dopamine. This could explain, at least in part, the pathophysiology of mood disorders associated with its deficiency. In addition to monoamines, the synthesis of S-adenosyl-methionine (SAM), responsible for several methylation reactions in the brain and with possible effects on mood, also depends on vitamin B12 and folic acid [57].

Several studies have evaluated the association between the

consumption of ultra-processed foods, foods that are very present in the unhealthy dietary pattern, and chronic non-communicable diseases, as well as mental disorders, such as depression, concluding that there is a significant relationship between these foods and the presence of these diseases [58, 59].

Some limitations of this study were the cross-sectional design, which does not allow the identification of cause-effect. The SQR 20, although it is an effective questionnaire for screening mental health in the context of CMD [60] and, being validated for the Brazilian population, it is a screening tool and not a diagnosis tool for mental disorders such as depression and anxiety. Finally, the variables evaluated and the questionnaire to assess CMDs were self-reported, which may have increased the risk of bias in the responses, for fearing judgments for behaviors that are considered inappropriate, unhealthy or that demonstrate weakness or illness. Another limitation is obtaining dietary patterns from closed questionnaires, which jeopardizes the estimate of the consumption of other foods that may be present in the eating habits of the studied population.

One of the strengths of the study is that it was conducted with a population-based sample of adults and older adults from two cities of Northeastern Brazil. Another strength

was the association of dietary patterns extracted from this studied population and the confirmation, observed in other studies, regarding an increased risk of CMD among individuals with an unhealthy dietary pattern (with excess sugar, fat, red meat and alcohol).

Studies conducted in Brazil, in 2020 and 2021, showed an increase in anxiety in the Brazilian population, as well as an increase in the consumption of ultra-processed foods such as sweets, sausages and soft drinks due to the ease of home delivery [61, 62] which is worrying in regard to what was observed in this study, as a diet richer in these unhealthy foods influences the onset of CMD, which may have its prevalence even higher, associated with mental disorders developed during the COVID-19 pandemic, with worsening social isolation.

CONCLUSION

It is concluded, in this study, that female individuals, separated, with low level of education, smokers and a lower level of physical activity had a higher prevalence of common mental disorders. Results showed that regardless of age, sex, skin color, marital status, education, smoking status, screen time and level of physical activity, adherence to a more monotonous dietary pattern and a less healthy one, characterized by the consumption of ultra-processed food increases the risk of developing CMD.

Considering that these results refer to data collected prior to the COVID-19 pandemic and that both the population diet and mental health have worsened, it is inferred that currently this association should have an even higher prevalence. More studies are needed to assess the impacts of an unhealthy diet with the risk of developing CMD. At the same time, public policies aimed at encouraging healthier diet and healthier food alternatives are essential for reducing the risk of CMD as well as CNCD, not only because of the relationship between diet and these two groups of diseases, but also because of the relationship between them.

ETHICS APPROVAL AND CONSENT TO PARTICIPATE

This research was approved by the *Comitê de Ética e Pesquisa da UFPI* (Ethics and Research Committee of UFPI) (Protocol 2.552.426), as well as by the *Fundação Municipal de Saúde* (Municipal Health Foundation) and the *Secretaria Municipal de Saúde do município de Teresina-PI* (Municipal Health Department of the city of Teresina-PI). Individuals who agreed to participate in the study were asked to sign the Free and Informed Consent Form (FICF).

HUMAN AND ANIMAL RIGHTS

No animals were used for studies that are the basis of this research. All

human procedures followed were in accordance with the Helsinki Declaration of 1975.

CONSENT FOR PUBLICATION

Informed Consent for enrollment in the survey was obtained from all participants prior to answering the questionnaire. Participation was voluntary and anonymous.

AVAILABILITY OF DATA AND MATERIALS

All data supporting the findings of the article are available within the article.

FUNDING

CAPES and CNPQ.

CONFLICT OF INTEREST

The authors declare no conflict of interest, financial or otherwise.

ACKNOWLEDGEMENTS

Declared none.

REFERENCES

- [1] WHO. World Health Organization. Depression and other common mental disorders global health estimates [Online] 2017. Available at: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/254610>
- [2] Goldberg DP, Huxley P. Common mental disorders: a bio-social model. 1ª ed. London: Tavistock Books; 1992. 224 p.
- [3] Ribeiro MKP, Gianini RJ, Goldbaum M, Cesar CLG. Equidade na cobertura dos gastos com saúde pelo Sistema Único de Saúde de pessoas com indicativos de transtornos mentais comuns no município de São Paulo. Rev Bras Epidemiol 2018; 21: e180011. <https://doi.org/10.1590/1980-549720180011>
- [4] Santos GBV, Alves MCGP, Goldbaum M, Cesar CLG, Gianini RJ. Prevalência de transtornos mentais comuns e fatores associados em moradores da área urbana de São Paulo, Brasil. Cad Saúde Pública 2019; 35(11): e00236318. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00236318>
- [5] IHME. Institute for Health Metrics and Evaluation. Findings from the Global Burden of Disease Study 2017 [Online] 2018. Available at: <http://www.healthdata.org/policy-report/findings-global-burden-disease-study-2017>
- [6] Dhar AK, Barton DA. Depression and the Link with Cardiovascular Disease. Front Psychiatry 2016; 7: 33.

- <https://doi.org/10.3389/fpsy.2016.00033>
- [7] Lai JS, Hiles S, Bisquera A, Hure AJ, McEvoy M, Attia J. A systematic review and meta-analysis of dietary patterns and depression in community-dwelling adults. *Am J Clin Nutr* 2014; 99(1):181-197. <https://doi.org/10.3945/ajcn.113.069880>
- [8] Murakami K, Sasaki S. Dietary intake and depressive symptoms: a systematic review of observational studies. *Mol Nutr Food Res* 2010; 54(4): 471-488. <https://doi.org/10.1002/mnfr.200900157>
- [9] Senicato C, Azevedo RCS, Barros MBA. Transtorno mental comum em mulheres adultas: identificando os segmentos mais vulneráveis. *Ciênc saúde colet* 2018; 23(8): 2543-2554. <https://doi.org/10.1590/1413-81232018238.13652016>
- [10] Koning EJ, Van der Zwaluw NL, Van Wijngaarden JP, Sohl E, Brouwer-Brolsma EM, Van Marwijkhwj, *et al.* Effects of Two-Year Vitamin B(12) and Folic Acid Supplementation on Depressive Symptoms and Quality of Life in Older Adults with Elevated Homocysteine Concentrations: Additional Results from the B-PROOF Study, an RCT. *Nutrients* 2016; 8(11):748. <https://doi.org/10.3390/nu8110748>.
- [11] Ibarra O, Gili M, Roca M, Vives M, Serrano MJ, Pareja A, *et al.* The Mediterranean Diet and micronutrient levels in depressive patients. *Nutr Hosp* 2015; 31(3): 1171-1175. <https://doi.org/10.3305/nh.2015.31.3.8124>
- [12] Perez-Cornago A, Lopez-Legarrea P, De La Iglesia R, Lahortiga F, Martinez Ja, Zulet MA. Longitudinal relationship of diet and oxidative stress with depressive symptoms in patients with metabolic syndrome after following a weight loss treatment: The RESMENA project. *Clin Nutr* 2014; 33(6):1061–1067. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2013.11.011>. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2013.11.011>
- [13] Uemura M, Hayashi F, Ishioka K, Ihara K, Yasuda K, Okazaki K, *et al.* Obesity and mental health improvement following nutritional education focusing on gut microbiota composition in Japanese women: a randomised controlled trial. *Eur J Nutr* 2019; 58(8): 3291–302. <https://doi.org/10.1007/s00394-018-1873-0>.
- [14] Ostadmohammadi V, Jamilian M, Bahmani F, Asemi Z. Vitamin D and probiotic co-

- supplementation affects mental health, hormonal, inflammatory and oxidative stress parameters in women with polycystic ovary syndrome. *J Ovarian Res* 2019; 12(1): 5. <https://doi.org/10.1186/s13048-019-0480-x>.
- [15] Soltani H, Keim NL, Laugero KD. Diet quality for sodium and vegetables mediate effects of whole food diets on 8-week changes in stress load. *Nutrients* 2018; 10(11): 1606. <https://doi.org/10.3390/nu10111606>.
- [16] Von Berens Å, Fielding RA, Gustafsson T, Kirn D, Laussen J, Nydahl M, et al. Effect of exercise and nutritional supplementation on health-related quality of life and mood in older adults: The VIVE2 randomized controlled trial. *BMC Geriatr* 2018; 18(1): 286. <https://doi.org/10.1186/s12877-018-0976-z>.
- [17] Okereke OI, Reynolds CF, Mischoulon D, Chang G, Cook NR, Copeland T, et al. The VITamin D and Omega-3 Trial-Depression Endpoint Prevention (VITAL-DEP): Rationale and design of a large-scale ancillary study evaluating vitamin D and marine omega-3 fatty acid supplements for prevention of late-life depression. *Contemp Clin Trials* 2018; 68:133–45. <https://doi.org/10.1016/j.cct.2018.02.017>.
- [18] Konishi, K. Associations between healthy Japanese dietary patterns and depression in Japanese women. *Public Health Nutr* 2021; 24(7): 1753-1765. <https://doi.org/10.1017/S1368980020001548>
- [19] Matison AP, Mather KA, Flood VM, Reppermund S. Associations between nutrition and the incidence of depression in middle-aged and older adults: A systematic review and meta-analysis of prospective observational population-based studies. *Ageing Res Rev* 2021; 70: 101403. <https://doi.org/10.1016/j.arr.2021.101403>
- [20] Wu PY, Chen KM, Belcastro F. Dietary patterns and depression risk in older adults: systematic review and meta-analysis, *Nutr Rev* 2021; 79(9): 976-987. <https://doi.org/10.1093/nutrit/nuaa118>
- [22] Molendijk M, Molero P, Sánchez-Pedreño FO, Van de Does W, Martínez-González MA. Diet quality and depression risk: A systematic review and dose-response meta-analysis of prospective

- studies *J Affect Disord* 2018; 226: 346-354.
<https://doi.org/10.1016/j.jad.2017.09.022>.
- [23] Li Y, Mei-Rong L, Wei YJ, Sun L, Zhang JX, Zhang HG, et al. Dietary patterns and depression risk: A meta-analysis. *Psychiatry Res* 2017; 253: 373-382.
<https://doi.org/10.1016/j.psychres.2017.04.020>
- [24] IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo 2010 [Online] 2010. Available at:
<https://censo2010.ibge.gov.br/>
- [25] Fisberg RM, Marchioni DML, Previdelli AN, Carvalho AM de, Mendes A, Timm A de S, et al. Manual de avaliação do consumo alimentar em estudos populacionais: a experiência do inquérito de saúde em São Paulo (ISA) [Online] 2012. Available at:
<http://colecoes.sibi.usp.br/fsp/items/show/2419>
- [26] IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional de Saúde 2013 [Online] 2013. Available at:
<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/pns/2013>
- [27] Harding TW, Arango MV, Baltazar J, Climent CE, Ibrahim HH, Ladrado-Ignacio L, et al. Mental disorders in primary health care: a study of their frequency and diagnosis in four developing countries. *Psychol Med* 1980; 10(2): 231-241.
<https://doi.org/10.1017/s0033291700043993>.
- [28] Mari JJ, Williams P. A validity study of a psychiatric screening questionnaire (SRQ-20) in primary care in the city of São Paulo. *Br J Psychiatry* 1986; 148(1): 23-26.
<https://doi.org/10.1192/bjp.148.1.23>.
- [29] Gonçalves DM, Stein AT, Kapczinski F. Performance of the Self-Reporting Questionnaire as a psychiatric screening questionnaire: a comparative study with Structured Clinical Interview for DSM-IV-TR. *Cad Saúde Pública* 2008; 24(2): 380-390.
<https://doi.org/10.1590/S0102-311X2008000200017>
- [30] Santos KOB, Araújo TM, Pinho PS, Silva ACC. Avaliação de um Instrumento de Mensuração de Morbidade Psíquica: Estudo de Validação do Self-Reporting Questionnaire (SRQ-20). *Rev Baiana Saúde Pública* 2010; 34(3): 544-560.
<https://doi.org/10.22278/2318-2660.2010.v34.n3.a54>
- [31] Rest OV, Berendsen AAM, Haveman-Nies A, Groot L.

- Dietary Patterns, Cognitive Decline, and Dementia: A Systematic Review. *Adv Nutr* 2015; 6(2): 154–168. <https://doi.org/10.3945/an.114.007617>
- [32] Matsudo S, Araújo T, Matsudo V, Andrade D, Andrade E, Oliveira LC, et al. Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ): estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil. *Rev Bras Ativ Fís Saúde* 2001; (2)6: 5-18. <https://doi.org/10.12820/rbaf.s.v.6n2p5-18>
- [33] WHO. World Health Organization. Global Recommendations on Physical Activity for Health [Online] 2010. Available at: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241599979>
- [34] Carvalho WD, Rosalino LM, Adania CH, Esbérard CEL. Mammal inventories in Seasonal Neotropical Forests: traditional approaches still compensate drawbacks of modern technologies. *Iheringia* 2016; 106: e2016005. <https://doi.org/10.1590/1678-4766e2016005>
- [35] Hair JF, Anderson RE, Tatham RL, Black WC. *Análise multivariada de dados*, 5ª ed. Porto Alegre: Artmed 2005; 297p.
- [36] Rodrigues LARL. Plano de amostragem e aspectos metodológicos: inquérito de saúde domiciliar no Piauí. *Rev Saude Publica* 2021; 55.
- [37] Hart M, Milte CM, Torres SJ, Thorpe MG, McNaughton SA. Dietary patterns are associated with depressive symptoms in older Australian women but not men. *Br J Nutr* 2019; 122(12): 1424-1431. <https://doi.org/10.1017/S0007114519002435>
- [38] Sousa AR, Reis DM, Vasconcelos TM, Abdon APV, Machado SP, Bezerra IN. Relação entre Transtornos Mentais Comuns e a ingestão dietética de universitários da área da saúde. *Ciênc Saúde Coletiva* 2021; 26(9): 4145-4152. <https://doi.org/10.1590/1413-81232021269.07172020>
- [39] Bastos AA, Nogueira LR, Neto JV, Fisberg RM, Yannakoulia M, Ribeiro SML. Association between the adherence to the Mediterranean dietary pattern and common mental disorders among community-dwelling elders: 2015 Health Survey of São Paulo, SP, Brazil. *J Affective Disord* 2020; 265: 389–394. <https://dx.doi.org/10.1016/j.jad.2020.01.100>

- [40] Silva PAS, Rocha SV, Vasconcelos LRC, Santos CA. Comportamento sedentário como discriminador dos transtornos mentais comuns em idosos. *J Bras Psiquiatr* 2017; 66(4): 183-188. <https://doi.org/10.1590/0047-2085000000169>
- [41] Vieira FST. Comportamentos do estilo de vida e depressão em estudantes Universitários. Dissertação de doutorado. Cuiabá: Universidade Federal de Mato Grosso 2018.
- [42] Skapinakis P, Bellos S, Koupidis S, Grammatikopoulos I, Theodorakis PN, Mavreas V. Prevalence and sociodemographic associations of common mental disorders in a nationally representative sample of the general population of Greece. *BMC Psychiatry* 2013; 13: 163. <https://doi.org/10.1186/1471-244X-13-163>
- [43] Jacka FN, Mykletun A, Berk M. Moving towards a population health approach to the primary prevention of common mental disorders. *BMC Medicine* 2012; 10: 149. <https://doi.org/10.1186/1741-7015-10-149>
- [44] Pinho OS, Araujo TM. Associação entre sobrecarga doméstica e transtornos mentais comuns em mulheres. *Rev Bras Epidemiol* 2012; 15(3): 560-572. <https://doi.org/10.1590/S1415-790X2012000300010>
- [45] Coutinho LMS, Matijasevich A, Scazu M, Menezes PR. Prevalência de transtornos mentais comuns e contexto social: análise multinível do São Paulo Ageing & Health Study (SPAH). *Cad Saúde Pública* 2014; 30(9): 1875-1883. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00175313>
- [46] Collins PY, Patel V, Joelstl SS, March D, Insel TR, Daar AS, *et al*. Grand challenges in global mental health. *Nature* 2011; 475: 27-30. <https://doi.org/10.1038/475027a>
- [47] Meneguci J, Santos DAT, Silva RB, Santos RG, Sasaki JE, Tribess S, *et al*. Comportamento Sedentário: conceito, implicações fisiológicas e os procedimentos de avaliação. *Motricidade* 2015; 11(1): 160-174. <https://doi.org/10.6063/motricidade.3178>
- [48] Wu X, Tao S, Zhang S, Zhang Y, Chen K, Yang Y, *et al*. Impact of screen time on mental health problems progression in youth: a 1-year follow-up study. *BMJ Open* 2016; 6(11): e011533.

- <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2016-011533>
- [49] Silva JLL, Acco AH, Almeida GL, Soares RS, Lima VF, Brezolin CA, *et al.* Aspectos psicossociais e relação com sedentarismo entre trabalhadores hidroviários. *Brazilian Journal of Development* 2020; 6(6): 33252-33263, 2020. <https://doi.org/10.34117/bjdv6n6-035>
- [50] Minghelli B, Tomé B, Nunes C, Neves A, Simões C. Comparação dos níveis de ansiedade e depressão entre idosos ativos e sedentários. *Rev Psiq Clín* 2013; 40(2): 71-76. <https://doi.org/10.1590/S0101-60832013000200004>
- [51] Harvey SB, Hotopf M, Overland S, Mykletun A. Physical activity and common mental disorders. *Br J Psychiatry* 2010; 197(5): 357-364. <https://doi.org/10.1192/bjp.bp.109.075176>
- [52] Peluso MAM, Andrade LHSG. Physical activity and mental health: the association between exercise and mood. *Clinics* 2005; 60(1): 61-70. <https://doi.org/10.1590/S1807-59322005000100012>
- [53] Papakostas GI, Cassiello CF, Iovieno N. Folates and S-adenosylmethionine for major depressive disorder. *Can J Psychiatry* 2012; 57(7): 406-413. <https://doi.org/10.1177/070674371205700703>
- [54] Rocha ACB, Myva LMM, Almeida SG. O papel da alimentação no tratamento do transtorno de ansiedade e depressão. *Res Soc Dev* 2020; 9(9): e724997890. <https://dx.doi.org/10.33448/rsd-v9i9.7890>
- [55] Lucas M, Chocano-Bedoya P, Shulze MB, Mirzaei F, O'Reilly EJ, Okereke OI, *et al.* Inflammatory dietary pattern and risk of depression among women. *Brain Behav and Immu* 2014; 36: 46-53. <https://doi.org/10.1016/j.bbi.2013.09.014>
- [56] Milaneschi Y, Bandinelli S, Penninx BW, Vogelzangs N, Corsi AM, Lauretani F, *et al.* Depressive symptoms and inflammation increase in a prospective study of older adults: a protective effect of a healthy (Mediterranean-style) diet. *Mol Psychiatry* 2011; 16(6): 589-590. <https://doi.org/10.1038/mp.2010.113>
- [57] Bottiglieri T, Laundry M, Crellin R, Toone BK, Carney MW, Reynolds EH. Homocysteine, folate, methylation, and monoamine metabolism in depression. *J Neuro*

- Neurosurg Psychiatry 2000; 69(2): 228-232.
<https://dx.doi.org/10.1136/jnnp.69.2.228>.
- [58] Frazão MCP, Sousa RB, Paz FAN, Carvalho LMF. Repercussion of the consumption of snacks and soft drinks. *Res Soc Dev* 2020; 9(11): e58791110097.
<https://doi.org/10.33448/rsd-v9i11.10097>
- [59] Martins SRR. Alimentos processados e saúde. Revisão Temática. Porto: Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto 2019.
- [60] Guirado GMP, Pereira NMP. Uso do Self-Reporting Questionnaire (SRQ-20) para determinação dos sintomas físicos e psicoemocionais em funcionários de uma indústria metalúrgica do Vale do Paraíba/SP. *Cad Saúde Colet* 2016; 24(1): 92-98.
<https://doi.org/10.1590/1414-462X201600010103>
- [61] Maynard DC, Anjos HA, Magalhães ACV, Grimes LN, Costa MGO, Santos RB. Consumo alimentar e ansiedade da população adulta durante a pandemia do COVID-19 no Brasil. *Res Soc Dev* 2020; 9(11).
<https://dx.doi.org/10.33448/rsd-v9i11.9905>
- [62] Aro F, Pereira BG, Bernardo DNDA. Comportamento alimentar em tempos de pandemia por Covid-19. *Brazilian Journal of Development* 2021; 7(6): 59736-59748.
<https://dx.doi.org/10.34117/bjdv7n6-386>

5 DISCUSSÃO GERAL

A presente tese se propôs avaliar o consumo alimentar e padrões alimentares, extraídos deste consumo, associados a aspectos sociodemográficos, estilos de vida e transtornos mentais comuns em indivíduos adultos e idosos em um estudo de base populacional.

O estudo foi dividido em três artigos: no primeiro artigo, observou-se o consumo alimentar da população estudada, associando-se este consumo a fatores sociodemográficos: sexo, idade, cor da pele, situação conjugal e escolaridade. E aspectos de estilo de vida como tabagismo, tempo de tela e nível de atividade física.

Nesse artigo, ao verificarem-se as diferenças quanto aos hábitos alimentares por gênero, as mulheres consumiam com maior frequência alimentos mais saudáveis como frutas, saladas e leite. De modo geral, este fato pode ser justificado pelos aspectos culturais, comuns a todas as culturas humanas, de modo que considera-se que carnes ricas em gordura e proteína são comida para homens, enquanto saladas seriam comida para mulheres. Ademais, outro aspecto que pode influenciar os hábitos alimentares é a motivação para a adoção de comportamentos alimentares saudáveis. Neste sentido, as mulheres parecem estar mais atentas ao papel que a nutrição exerce sobre a saúde humana e, portanto, mais prontas para adotar uma alimentação mais saudável. Além disso, as mulheres estão particularmente preocupadas com sua própria imagem corporal, com a qual geralmente estão insatisfeitas (MASELLA; MALONI, 2017).

Do mesmo modo, os idosos demonstraram melhor hábito alimentar em relação aos adultos. Segundo Jovičić (2015), o conhecimento sobre a importância da alimentação saudável aumenta com a idade e, conseqüentemente, resulta na maior adoção de hábitos alimentares saudáveis.

No que concerne a situação conjugal, observou-se que os indivíduos com companheiro alimentavam-se melhor. A estrutura e a composição familiar são determinantes sociais importantes que também podem afetar os comportamentos e resultados de saúde. Geralmente, comer refeições regulares e ter uma dieta saudável dependem, em certa medida, de comer com outras pessoas, enquanto a solidão devido à

perda do cônjuge pode diminuir as razões sociais e o prazer associados à alimentação (DUNNERAM; JEEWON, 2015).

Ao observar a variável escolaridade, quando associada ao consumo de alimentos, indivíduos com maior escolaridade consumiam mais frutas, saladas, frango, mas também consumiam mais alimentos doces e carne vermelha. Enquanto analfabetos ingeriam menos peixes, feijão e refrigerantes. Este resultado diverge um pouco daquele esperado, em que uma maior escolaridade está associada a uma melhor qualidade da dieta e uma menor escolaridade está associada à falta de informações sobre alimentação saudável e insegurança alimentar (RIBEIRO, 2018; FACCHINI et al, 2014).

Entretanto, Ternus et al (2019) observaram associação entre maiores níveis de escolaridade com o consumo de padrões alimentares não saudáveis, refletindo o nível de desenvolvimento dos países e de como se dá a transição nutricional. Onde, em países em desenvolvimento como o Brasil, ainda há a associação entre alimentação não saudável e doenças crônicas com indivíduos de maior nível socioeconômico e de escolaridade.

No presente estudo, observaram-se resultados contrastantes quanto ao tabagismo, de modo que ambos, fumantes e não fumantes, consumiam alimentos saudáveis e não saudáveis em frequências semelhantes. Este dado vai de encontro ao observado no estudo de Heydari et al. (2014), no qual indivíduos fumantes apresentaram 83% mais chance de ter uma dieta inadequada quando comparados a não fumantes. Tal ambiguidade pode ser explicada pelo fato de que alguns indivíduos fumantes podem não se preocupar tanto com outros aspectos relacionados à saúde, como a alimentação, enquanto outros podem buscar compensar o mau hábito com melhores escolhas alimentares.

Quanto ao grau de sedentarismo (aferido pelo tempo de tela), é sabido que hábitos alimentares não saudáveis se associam aos comportamentos sedentários (LUCENA et al, 2015), concordando com o observado neste estudo, onde a indivíduos com menor tempo de tela, tendiam a consumir mais feijão e menos alimentos doces, bebidas artificiais e carne vermelha. Ao observar ao nível de atividade física, indivíduos ativos tendiam a consumir mais alimentos como salada crua e menos carne vermelha e refrigerantes, concordando os resultados de

estudos que apontam que uma alimentação mais saudável está mais ligada a hábitos alimentares saudáveis de uma forma geral (PEREIRA et al, 2020; OLINTO et al, 2011).

Em seguida, realizou-se a extração dos padrões alimentares, por meio de análise de componente principal. Foram obtidos 3 padrões: saudável, carnes brancas e não saudável. E estes foram relacionados com as mesmas variáveis do estudo anterior. Nessa associação, observou-se que Nessa análise da população de Teresina e Picos foi possível definir 3 padrões alimentares: padrão saudável, padrão de carnes brancas e padrão não saudável. Os padrões “saudável” ou “prudente” foram observados em diversos estudos, sendo especialmente caracterizados pelo consumo de frutas, vegetais e carnes brancas. Já os padrões “não saudável” e seus semelhantes “ocidental” e “de risco” foram caracterizados pelo elevado consumo de carne vermelha, alimentos ricos em açúcares, alimentos ultraprocessados e álcool (SANTOS;CONDE, 2021; GOMES et al, 2020; PEREIRA et al, 2020; SANTOS;CONDE, 2020; ROMAN et al, 2019; TERNUS et al, 2019; BRESSMAN et al, 2009).

No que se refere ao padrão de carnes brancas não foi observado em nenhum estudo com esse padrão, corroborando os achados de Gomes et al (2020) que mostra que os padrões obtidos em estudos a posteriori são muito peculiares de cada população e dificilmente replicáveis. Embora alguns padrões acabem se repetindo (como saudável e não saudável), estes não apresentam, necessariamente, componentes principais idênticos. O que, por vezes, até dificulta a comparabilidade dos trabalhos. Entretanto, as similaridades observadas indicam que os fatores extraídos neste estudo foram compostos de alimentos identificáveis em outras populações (TERNUS et al, 2019).

As variáveis utilizadas para serem associadas aos padrões foram gênero, faixa etária, situação conjugal, cor da pele, escolaridade, hábito de fumar, tempo de tela e nível de atividade física.

Quanto ao gênero, as mulheres apresentaram maior adesão aos padrões alimentares saudável e de carnes brancas, demonstrando um maior cuidado que essas têm com relação à sua alimentação. Estes resultados são semelhantes aos observados em estudos realizados em países do leste europeu (ROMAN et al, 2019), em capitais brasileiras

(SANTOS;CONDE, 2020) e mesmo em São Paulo, num estudo populacional domiciliar semelhante a este (FERRARI et al, 2017). Ao observar os indivíduos do sexo masculino, estes apresentaram maior aderência ao padrão não saudável, tanto nesses estudos, como em outros trabalhos (GOMES et al, 2020; PEREIRA et al, 2020).

Mulheres geralmente aderem mais a padrões alimentares saudáveis e prudentes, tanto por uma preocupação maior com a saúde como por uma pressão estética em relação ao corpo feminino, que deve estar em forma e magro para ser bem aceito em sociedade (LAUS, 2012).

No que se refere à idade, indivíduos idosos apresentam melhor qualidade da dieta, aderindo mais a padrões alimentares saudáveis, possivelmente devido a fatores como: a presença de DCNT, acúmulo de experiências e aumento da consciência sobre escolhas alimentares saudáveis(GOMES et al, 2020; SANTOS;CONDE, 2020; ANDRADE et al, 2016; JAIME et al, 2009).A busca por mais anos de vida vividos com qualidade pode ser também um fator que influencia as escolhas alimentares de pessoas acima de 60 anos (PEREIRA, 2020).

Quanto à cor da pele, pardos e negros apresentam maior proporção da população que referiram sua alimentação como ruim na Pesquisa de Orçamentos Familiares realizada entre 2017 e 2018 (BRASIL, 2021). No entanto, no presente estudo, indivíduos não brancos apresentaram maior adesão ao padrão de carnes brancas. Este padrão coincide com as recomendações para tratamento de doenças cardiovasculares, especialmente dislipidemias. Coincidentemente, esses indivíduos apresentam maior prevalência de dislipidemias, tal como observado no estudo de Malta et al (2019). Essa seria uma possível explicação para um consumo mais significativo desse padrão alimentar. Assim como o valor da carne branca ser inferior ao da carne vermelha, facilitando o acesso a estes alimentos.

Ao observar a variável escolaridade, os resultados foram bem contrastantes, visto que indivíduos com ensino médio e superior consumiam tanto o padrão saudável quanto o não saudável. Quando associada ao consumo de alimentos individualmente, indivíduos com maior escolaridade consumiam mais frutas, saladas, frango, mas também consumiam mais alimentos doces e carne vermelha. Enquanto

analfabetos ingeriam menos peixes, feijão e refrigerantes. Este resultado diverge um pouco daquele esperado, em que uma maior escolaridade está associada a uma melhor qualidade da dieta e uma menor escolaridade está associada à falta de informações sobre alimentação saudável e insegurança alimentar (RIBEIRO, 2016; FACCHINI et al, 2014).

Entretanto, Ternus et al (2019) observaram associação entre maiores níveis de escolaridade com o consumo de padrões alimentares não saudáveis, refletindo o nível de desenvolvimento dos países e de como se dá a transição nutricional. Onde, em países em desenvolvimento como o Brasil, ainda há a associação entre alimentação não saudável e doenças crônicas com indivíduos de maior nível socioeconômico e de escolaridade.

Estudos que associaram o hábito de fumar a padrões alimentares, observaram a maior adesão de indivíduos fumantes a padrões alimentares não saudáveis, assim como no presente estudo (GOMES et al, 2020; PEREIRA et al, 2020; ROMAN et al, 2019; TERNUS et al, 2019; OLINTO et al, 2011). Isto indicando que indivíduos fumantes tem menor preocupação com a própria saúde quando comparados a indivíduos não fumantes.

Ao observar o grau de sedentarismo (aferido pelo tempo de tela) e o nível de atividade física, indivíduos com maior tempo de tela consumiam mais o padrão não saudável, e que indivíduos ativos tendiam a consumir mais alimentos como salada crua e menos carne vermelha e refrigerantes, concordando os resultados de estudos que apontam que padrões alimentares saudáveis estão mais ligados a hábitos alimentares saudáveis de uma forma geral (PEREIRA et al, 2020; OLINTO et al, 2011).

O terceiro estudo constatou que o padrão alimentar não saudável está associado a transtornos mentais comuns em adultos e idosos de um estudo de base populacional. O consumo de um padrão alimentar não saudável foi associado a um risco aumentado em 9%, independente das variáveis estudadas (sexo, idade, estado civil, cor de pele, escolaridade e hábitos de vida, como tabagismo, tempo de tela e nível de atividade física). Um dos motivos do consumo de um padrão alimentar menos saudável levar ao desenvolvimento de transtornos mentais comuns, é

que os alimentos que compõem esse padrão geralmente são ricos em açúcares, gorduras, calorias vazias, além de não ofertarem nutrientes como vitaminas do complexo B, minerais (como o magnésio), aminoácidos como o triptofano e ácidos graxos essenciais (ômega 3 e 6). Estas carências nutricionais podem levar a disfunções bioquímicas e aumento de marcadores inflamatórios no organismo que podem levar ao desenvolvimento de transtornos mentais como depressão e ansiedade (ROCHA; MYVA; ALMEIDA, 2020; IBARRA et al, 2015; LUCAS et al, 2014; MILANESCHI et al, 2011)

Algumas limitações deste estudo foi o delineamento transversal que não permite identificar causa-efeito, ou seja, não se pode inferir se pessoas com TMC se alimentaram pior ou se a alimentação ruim exacerbou os sintomas ligados aos transtornos mentais comuns. O SQR-20, embora seja um questionário eficaz para rastreamento de saúde mental no âmbito de TMC (GUIRADO; PEREIRA, 2016) e, sendo validado para a população brasileira, ele é um instrumento de rastreio e não de diagnóstico de transtornos mentais como depressão e ansiedade. Por fim, as variáveis avaliadas e o questionário para avaliar os TMC foram auto referidos, o que pode ter aumentado a chance de viés nas respostas, por medo de julgamentos por comportamentos considerados inadequados, não saudáveis ou que demonstrassem fraqueza ou doença.

Outra limitação é a obtenção dos padrões alimentares e consumo alimentar por meio de questionários fechados, o que prejudica a estimativa do consumo de outros alimentos que possam estar presentes nos hábitos alimentares da população estudada.

Um dos pontos fortes do estudo é que foi realizado com uma amostra representativa de adultos e idosos de 2 cidade do nordeste brasileiro (1568 pessoas). Outro ponto forte do estudo foi a associação dos padrões extraídos dessa população em estudo e a confirmação, observada nos demais estudos, com relação a um maior risco de TMC para indivíduos com um padrão alimentar não saudável (com excesso de açúcares, gorduras, carnes vermelhas e álcool).

Estudos realizados no Brasil, em 2020 e 2021, mostraram um aumento da ansiedade na população brasileira, assim como o incremento de consumo de alimentos doces, embutidos e refrigerantes

pela facilidade de entrega à domicílio (MAYNARD et al, 2020; ARO et al, 2021) o que preocupa em relação ao observado nesse estudo, pois uma alimentação mais rica nesses alimentos não saudáveis influencia o aparecimento de TMC que podem ter sua aumento na incidência, associada aos transtornos mentais desenvolvidos na época da pandemia de COVID-19.

6 CONCLUSÃO

Ao avaliar o consumo alimentar e padrões alimentares extraídos do consumo, associados a aspectos sociodemográficos, aos estilos de vida e aos transtornos mentais comuns nos indivíduos adultos e idosos estudados, foi possível concluir que mulheres, idosos, não fumantes e praticantes de atividade física apresentavam consumo alimentar com alimentos de melhor qualidade.

Os padrões alimentares extraídos do consumo alimentar foram: saudável, carnes brancas e não saudável. Ao serem associados com fatores sociodemográficos e de estilo de vida observados nesse estudo, concluiu-se que as mulheres, idosos, indivíduos com companheiro(a), não fumantes e ativos apresentam maior preocupação com sua alimentação, buscando padrões mais saudáveis para se alimentarem. No entanto, homens, fumantes, com maior tempo de tela e insuficientemente ativos tem uma alimentação mais inadequada, com maior adesão ao padrão não saudável.

Os resultados do terceiro estudo apontaram que, em concordância com vários outros estudos, independente da idade, sexo, cor da pele, estado civil, escolaridade, tabagismo, tempo de tela e nível de atividade física, a adesão a um padrão alimentar menos saudável aumenta, em 9%, o risco de desenvolver TMC, enquanto o padrão carnes branca aumenta em 12% o risco de desenvolver TMC. Este último pode representar um padrão de transição, caracterizando um padrão associado ao risco significativo de TMC.

Portanto, o consumo alimentar constitui em um fator modificável que interfere na qualidade de vida e na presença de Transtornos Mentais Comuns, ressaltando a importância de políticas públicas, voltadas para a população em geral, para a conscientização quanto a melhores escolhas alimentares e mais fácil acesso a alimentos saudáveis no intuito de prevenir, não apenas doenças crônicas, mas também transtornos mentais comuns.

REFERÊNCIAS

1. ANDRADE SC, PREVIDELLI AN, CESAR CLG, MARCHIONI DML, FISBERG RM. Trends in diet quality among adolescents, adults and older adults: A population-based study. **Prev Med Rep.** 2016;4: 391-396.
2. ARO, F. et al. Comportamento alimentar em tempos de pandemia por Covid-19. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v.7, n.6: p.59736-59748. 2021.
3. AZEVEDO ECC, DINIZ AS, MONTEIRO JS, CABRAL PC. Padrão alimentar de risco para as doenças crônicas não transmissíveis e sua associação com a gordura corporal – uma revisão sistemática. **Ciênc. saúde coletiva** 2014, 19:1447-1458.
4. BASTOS, A.A. et al. Association between the adherence to the Mediterranean dietary pattern and common mental disorders among community-dwelling elders: 2015 Health Survey of São Paulo, SP, Brazil. **Journal of Affective Disorders.** v.265:p. 389–394.2020.
5. BRASIL, Boletim epidemiológico n. 33: **Mortalidade por suicídio e notificações de lesões autoprovocadas no Brasil.** v. 52. 2021.
6. BRASIL. **Pesquisa de orçamentos familiares : 2017-2018 : perfil das despesas no Brasil : indicadores selecionados de alimentação, transporte, lazer e inclusão financeira / IBGE, Coordenação de Trabalho e Rendimento.** - Rio de Janeiro: IBGE, 2021.
7. BRESSAN J, HERMSDOFF HM, ZULLET MA, MARTINEZ JA. Impacto Nutricional e Inflamatório de Diferentes Composições Dietéticas: Ênfase em Padrões Alimentares e Fatores Dietéticos Específicos. **Arq. Bras. Endocrinol. Metab.** 2009;53: 572-581.
8. CACAU LT, SAMPAIO HAC, CARIOCA AAF, ADRIANO LS, PINHEIRO LGP, AZEVEDO CV, et al. Padrões alimentares e fatores associados em mulheres residentes de um município do Nordeste do Brasil. **Saúde (Santa Maria).** 2021; 47: 1-13.
9. CARVALHO CA, FONSÊCA PCA, NOBRE LN, PRIORE SE, FRANCESCHINI SCC. Metodologias de Identificação de

- Padrões Alimentares a priori, em crianças brasileiras: revisão sistemática. **Ciênc. saúde colet.** 2016; 21:143-154.
10. COLLINS, P.Y. et al. : Grand challenges in global mental health. **Nature.** v.475: p. 27-30. 2011.
 11. COUTINHO, L.M.S. et al. Prevalência de transtornos mentais comuns e contexto social: análise multinível do São Paulo Ageing & Health Study (SPAH). **Cad. Saúde Pública**, v. 30. n.9: p.1875-1883, 2014.
 12. DASH S.R, O'NEIL A., JACKA F.N. Diet and Common Mental Disorders: The Imperative to Translate Evidence into Action. **Frontiers in Public Health**, v.04, 2016.
 13. DEVLIN , U.M. et al. The use of cluster analysis to derive dietary patterns: methodological considerations, reproducibility, validity and the effect of energy mis-reporting. **Proc Nutr Soc.** V.71. n.4, p:599-609, 2012.
 14. DHAR, A.K.; BARTON, D.A. Depression and the Link with Cardiovascular Disease. **Frontiers in Psychiatry.**v.7.p. 33.2016.
 15. DOS SANTOS, G.B.V. et al. Prevalência de transtornos mentais comuns e fatores associados em moradores da área urbana de São Paulo, Brasil. **Cad. Saúde Pública.** v.35. n.11. 2019.
 16. DUNNERAM Y, JEEWON R. Determinants of eating habits among older adults. **Prog. Nutr.** v.17: p. 274-284.2015.
 17. EILAT-ADAR S, FRETTS A, METE M, FABSITZ RR, HANDELAND V, LEE ET, et al. Dietary patterns and their association with cardiovascular risk factors in a population undergoing lifestyle changes: The Strong Heart Study. **Nutr Metab Cardiovasc Dis** 2013; 23: 528-535.
 18. FACCHINI, L.A. et al. Insegurança alimentar no Nordeste e Sul do Brasil: magnitude, fatores associados e padrões de renda per capita para redução das iniquidades. **Cad. Saúde Pública**, v.30 n.1: p.161-174, 2014.
 19. FERRARI TK, CESAR CLG, ALVES MCGP, BARROS MBA, GOLBAUM M, FISBERG RM. Estilo de vida saudável em São Paulo, Brasil. **Cad. Saúde Pública** . 2017; 33: 1-12.

20. FERREIRA, M.G. et al. Desenvolvimento de Questionário de Frequência Alimentar para Adultos. **Rev. Bras. Epidemiol.** v.13. n.3: p. 413-424. 2010.
21. FERREIRA-NUNES PH, PAPINI SJ, CORRENTE JE. Padrões Alimentares e Ingestão de Nutrientes em Idosos: Análise com Diferentes Abordagens Metodológicas. **Ciênc. saúde colet.** 2018; 23: 4085-4094.
22. FISBERG, R.M.; MARCHIONI, D.M.L. **Manual de Avaliação de Consumo Alimentar em estudos populacionais: a experiência do Inquerito de Saúde de São Paulo (ISA)**. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública e Universidade de São Paulo, 2012.197p.
23. GOLDBERG, D.P; HUXLEY P. **Common mental disorders: a bio-social model**. New York: Tavistock/Routledge; 1992.
24. GOMES AP, BIERHALS IO, VIEIRA LS, SOARES ALG, FLORES TR, ASSUNÇÃO MC, et al. Padrões alimentares de idosos e seus determinantes: estudo de base populacional no sul do Brasil. **Ciênc. saúde colet.** 2020; 25:1999-2008.
25. 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.
26. GUIRADO, G.M.P.; PEREIRA, N.M.P. Uso do Self-Reporting Questionnaire (SRQ-20) para determinação dos sintomas físicos e psicoemocionais em funcionários de uma indústria metalúrgica do Vale do Paraíba/SP. **Cad. Saúde Colet.** v.24. n.1: p. 92-98. 2016.
27. HAIR JF, ANDERSON RE, TATHAM RL, BLACK WC. **Análise multivariada de dados**. Porto Alegre: Artmed. 2005.
28. HAIR JF, BLACK W, BABIN BJ, ANDERSON RE, TATHAM RL. **Análise multivariada de dados**. 6ed. Porto Alegre: Bookman; 2009. Análise de agrupamento; p.427-83.
29. HARDING, T. W., ARANGO, V.; BALTAZAR, J.; CLIMENT, C. E.; IBRAHIM, H. H. A.; LADRIDO-IGNACIO, L.; WIG, N. N. Mental disorders in primary health care: a study of their

- frequency and diagnosis in four developing countries. **Psychological Medicine**, v. 10, n. 2, p. 231-41, 1980.
30. HART, M., et al. Dietary patterns are associated with depressive symptoms in older Australian women but not men. **British Journal of Nutrition**, v.122, n.12: p. 1424-1431. 2019.
 31. HARVEY, S.B. et al. Physical activity and common mental disorders. **The British Journal of Psychiatry**. v.197:p. 357–364.2010.
 32. HEYDARI G, et al. Smoking and Physical Activity in Healthy Adults: A Cross-Sectional Study in Tehran. **Tanaffos**, v.14: p.238-245, 2015.
 33. IBARRA, O. et al. The Mediterranean Diet and micronutrient levels in depressive patients. **Nutr Hosp**. v.31. n.3: p.1171-1175. 2015.
 34. IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo 2010**. Disponível em <https://censo2010.ibge.gov.br/>. Acesso em 01/10/21.
 35. IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa Nacional de Saúde 2013**. Rio de Janeiro: IBGE, 2013.Disponível em <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/pns/2013>. Acesso em 01/10/21.
 36. IHME - Institute for Health Metrics and Evaluation. **Findings from the Global Burden of Disease Study 2017**. Seattle, WA: IHME, 2018.
 37. JACKA, F.N. et al. Moving towards a population health approach to the primary prevention of common mental disorders. **BMC Medicine**. v.10. 2012.
 38. JAIME PC, FIGUEIREDO ICR, MOURA EC, MALTA DC. Fatores associados ao consumo de frutas e hortaliças no Brasil, 2006. *Rev Saúde Pública* 2009;43:57-64.
 39. JESUS, M. et al. Dietary Patterns: A New Therapeutic Approach for Depression? **Current Pharmaceutical Biotechnology**, v.20. n. 2, 2019.
 40. JOVIČIĆ, A.D.et al. Healthy Eating Habits among the Population of Serbia: Gender and Age Differences. **J Health Popul Nutr**, v.33.n.1:p.76-84,2015.

41. KASTORINI CM, MILIONIS H, ESPOSITO K, GUILIANO D, GOUDEVENOS JA, PANAGIOTAKOS DB. The effect of Mediterranean diet on metabolic syndrome and its components: a meta-analysis of 50 studies and 534,906 individuals. **J Am Coll Cardiol.** 2011; 57:1299-313.
42. KONISHI, K. Associations between healthy Japanese dietary patterns and depression in Japanese women. **Public Health Nutrition.**v. 24. n.7: p. 1753-1765. 2021.
43. KRISTIENSEN, A.L., et al. Dietary patterns among Norwegian 2-year-olds in 1999 and in 2007 and associations with child and parent characteristics. **Br J Nutr.** v.110.n.1, p:135-144, 2013.
44. LAI, J.S. et al. A systematic review and meta-analysis of dietary patterns and depression in community-dwelling adults. **The American Journal of Clinical Nutrition.** v. 99. n.1.p:181-97. 2014.
45. LAUS, M.F. Influência do padrão de beleza veiculado pela mídia na satisfação corporal e escolha alimentar de adultos. 2012. Tese (Doutorado em Psicobiologia) - Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto, University of São Paulo, Ribeirão Preto, 2013. doi:10.11606/T.59.2013.tde-26032013-100917. Acesso em: 2021-10-07.
46. LI, Y. et al. Dietary patterns and depression risk: A meta-analysis. **Psychiatry Research.** v.253: p. 373-382. 2017.
47. LIMA, C. K. T., et al. The emotional impact of Coronavirus 2019-nCoV (new Coronavirus disease). **Psychiatry Research.** v.287.n.1: p. 1-2. 2020
48. LUCAS, M. et al. Inflammatory dietary pattern and risk of depression among women. **Brain, Behavior, and Immunity.**v.36. p. 46-53. 2014.
49. LUCENA, J.M.S. et al. Prevalence of excessive screen time and associated factors in adolescents. *Revista Paulista de Pediatria.* v. 33, n. 4: p.407-414, 2015.
50. MALTA DC, ARAÚJO SSC, STOPA SR, PEREIRA CA, SZWAECWALD CL, SILVA JÚNIOR JB, et al. Estilos de vida da população brasileira: resultados da Pesquisa Nacional de Saúde, 2013. **Epidemiol. Serv. Saúde** 2015; 24: .217-226.

51. MALTA, D.C. et al. Prevalência de colesterol total e frações alterados na população adulta brasileira: Pesquisa Nacional de Saúde. **Rev Bras Epidemiol.** v.22. Supl.2. 2019.
52. MARI, J. J.; WILLIAMS, P. A validity study of a psychiatric screening questionnaire (SRQ-20) in primary care in the city of São Paulo. **British Journal of Psychiatry**, v. 148, n. 1, p. 23-26, 1986.
53. MASELLA, R.; MALORNI, W. Gender-related differences in dietary habits. **Clinical Management Issues** 2017; 11(2): 59-62.
54. MATISON, A.P. et al. Associations between nutrition and the incidence of depression in middle-aged and older adults: A systematic review and meta-analysis of prospective observational population-based studies. **Ageing Research Reviews.**v. 70. 2021.
55. MATOS, S.M.A., et al. Padrões alimentares de crianças menores de cinco anos de idade residentes na capital e em municípios da Bahia, Brasil, 1996 e 1999/2000. **Cad Saude Publ.** v.30.n.1,p:44-54, 2014.
56. MATSUDO, S. et al. Questionário Internacional de Atividade Física(IPAQ):estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil. **Rev Bras Ativ Fís Saúde.**v.6: p.1-18.2001.
57. MAYNARD, D.C. et al. Consumo alimentar e ansiedade da população adulta durante a pandemia do COVID-19 no Brasil. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 11. 2020.
58. MENEGUCI, J. et al. Comportamento Sedentário: conceito, implicações fisiológicas e os procedimentos de avaliação. **Motricidade.** v.11. n.1:p. 160-174. 2015.
59. MILANESCHI, Y. et al. Depressive symptoms and inflammation increase in a prospective study of older adults: a protective effect of a healthy (Mediterranean-style) diet. **Molecular Psychiatry.** v.16. 2011.
60. MINGHELLI, B. et al. Comparação dos níveis de ansiedade e depressão entre idosos ativos e sedentários. **Rev Psiq Clín.** v.40. n.2: p.71-76. 2013.
61. MOLENDIJK, M. et al. Diet quality and depression risk: A systematic review and dose-response meta-analysis of prospective studies **Journal of Affective Disorders** v.226: p. 346-354. 2018.

62. MURAKAMI, K, SASAKI, S. Dietary intake and depressive symptoms: a systematic review of observational studies. **Mol Nutr Food Res.** v.54. n.4: p. 471-88. 2010.
63. NANRI A et al. Dietary patterns and depressive symptoms among Japanese men and women. **European Journal of Clinical Nutrition.** v.64; p:832-839, agosto de 2010.
64. OLINTO MT, WILLETT WC, GIGANTE D, VICTORA CG. Sociodemographic and lifestyle characteristics in relation to dietary patterns among young Brazilian adults. **Public Health Nutr.** 2011; 14: 150-159.
65. OLIVEIRA TC, et al. (In)Segurança alimentar no contexto da pandemia por SARS-CoV-2. **Cadernos de Saúde Pública** [online],v.36.n.4.2020.
66. ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE (OMS). **Relatório Mundial de Saúde. Saúde mental: nova concepção, nova esperança** [Internet]. Genebra: OMS; 2001. Disponível em: https://www.who.int/whr/2001/en/whr01_djmessage_po.pdf. Acesso em 20/07/22.
67. PEREIRA et al. Padrões Alimentares de Idosos no Brasil: Pesquisa Nacional de Saúde, 2013. **Ciência & Saúde Coletiva.** v.25. n.6: p. 1091-1102. 2020
68. PINHO, P.S.; ARAUJO, T.M. Associação entre sobrecarga doméstica e transtornos mentais comuns em mulheres. **Rev Bras Epidemiol.** v.15. n.3:p. 560-572. 2012.
69. QUADROS, L.C.M; QUEVEDO, L.A; GONÇALVES, H.D.; HORTA, B.L.; MOTTA, J.V.S.; GIGANTE, D.P. Common Mental Disorders and Contemporary Factors: 1982 Birth Cohort. **Rev Bras Enferm.** V.73. n.1, 2020.
70. RIBEIRO, M.K.P. et al. Equidade na cobertura dos gastos com saúde pelo Sistema Único de Saúde de pessoas com indicativos de transtornos mentais comuns no município de São Paulo. **Rev Bras Epidemiol.** v.21. 2018.
71. ROCHA, A.C.B. et al. O papel da alimentação no tratamento do transtorno de ansiedade e depressão. **Research, Society and Development,** v. 9, n. 9. 2020.

72. RODRIGUES L.A.R.L., et al. Plano de amostragem e aspectos metodológicos: inquérito de saúde domiciliar no Piauí. **Rev Saude Publica**. v. 55. N xx. 2021.
73. ROMAN G. Dietary patterns and their association with obesity: a cross-sectional study. **Acta Endocrinologica (Buc)** 2019;15: 86-95.
74. SADOCK BJ, SADOCK VA, RUIZ P. **Compêndio de Psiquiatria: Ciência do Comportamento e Psiquiatria Clínica**. Porto Alegre, RS: Artmed; 2016. 1490 p.
75. SANTOS IKS, CONDE WL. Variação de IMC, padrões alimentares e atividade física entre adultos de 21 a 44 anos. **Ciênc. saúde colet**. 2021;26:3853-3863.
76. SANTOS IKS, CONDE, WL. Tendência de padrões alimentares entre adultos das capitais brasileiras. **Rev Bras Epidemiol**. 2020; 23: 1-13.
77. SANTOS, GBV et al. Prevalência de transtornos mentais comuns e fatores associados em moradores da área urbana de São Paulo, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública** [online]. v. 35, n. 11, 2019.
78. SANTOS, K.O.B. et al. Avaliação de um Instrumento de Mensuração de Morbidade Psíquica: Estudo de Validação do *Self-Reporting Questionnaire* (SRQ-20). **Revista Baiana de Saúde Pública**. v.34, n.3, p.544-560. 2010.
79. SILVA, J.L.L. et al. Aspectos psicossociais e relação com sedentarismo entre trabalhadores hidroviários. **Brazilian Journal of Development**. Curitiba, v. 6, n. 6, p.33252-33263, 2020.
80. SILVA, P.A.S. et al. Comportamento sedentário como discriminador dos transtornos mentais comuns em idosos. **J Bras Psiquiatr**. v.66. n.4:p. 183-188. 2017.
81. SKAPINAKIS, P. et al. Prevalence and sociodemographic associations of common mental disorders in a nationally representative sample of the general population of Greece. **BMC Psychiatry**. v.13. 2013.
82. SOARES, PSM; MEUCCI, RD. Epidemiologia dos Transtornos Mentais Comuns entre mulheres na zona rural de Rio Grande, RS, Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.25.n.8, p:3087-3095, 2020.

83. SOUSA, A.R. et al. Relação entre Transtornos Mentais Comuns e a ingestão dietética de universitários da área da saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**. v.26. n.9. 2021.
84. TERNUS, D.L. et al. Padrões alimentares e sua associação com fatores sociodemográficos e comportamentais: Pesquisa Saúde da Mulher 2015, São Leopoldo (RS). **Rev Bras Epidemiol**. v.22. 2019.
85. VIEIRA, F.S.T. **Comportamentos do estilo de vida e depressão em estudantes Universitários**. Universidade Federal de Mato Grosso. Faculdade de Nutrição. Programa de Pós-Graduação em Nutrição, Alimentos e Metabolismo. Cuiabá-MT. 2018.(tese).
86. VILLA JKD, SILVA AR, SANTOS TSS, RIBEIRO AQ, PESSOA MC, SANT'ANNA FR. Padrões Alimentares de Crianças e Determinantes Socioeconômicos, Comportamentais e Maternos. **Rev. paul. pediatri**. 2015; 33:302-309.
87. WHO – World Health Organization. **Depression and other common mental disorders global health estimates**. Geneva: World Health Organization; 2017.
88. WHO - World Health Organization. **Global Recommendations on Physical Activity for Health**, Geneva: World Health Organization; 2010.
89. WHO - World Health Organization. **Noncommunicable Diseases Progress Monitor 2020**. Genebra: World Health Organization; 2020. Disponível em <https://www.who.int/publications/i/item/ncd-progress-monitor-2020>. Acesso em 21/09/2021.
90. WHO - World Health Organization. **Obesity : preventing and managing the global epidemic : report of a WHO consultation, 1999**. Disponível em <https://apps.who.int/iris/handle/10665/42330>. Acesso em 10/09/21
91. WHO MP. **A user´s guide to the self reporting questionnaire (SRQ). Geneva (SUI): Division of Mental Health Organization**. 1994. Disponível em: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/61113/1/WHO_MNH_PS_F_94.8.pdf. Acesso em 20/07/22.

92. WU, P.Y; CHEN, K.M.; BELCASTRO, F. Dietary patterns and depression risk in older adults: systematic review and meta-analysis, **Nutrition Reviews**, v. 79. n. 9: p. 976-987. 2021.
93. WU, X, et al. Impact of screen time on mental health problems progression in youth: a 1-year follow-up study. **BMJ Open** .v.6.2016. Brunoni AR. Transtornos mentais comuns na prática clínica. *Rev Med* 2008; 87(4):251-263.

APÊNDICES

APÊNDICE A – INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS
QUESTIONÁRIO DEMOGRÁFICO SOCIOECONÔMICO E
ALIMENTAR

1. Unidade da Federação:
2. Município:
3. Bairro:
4. CEP:
5. Endereço:
6. Data:
7. Número do setor:
8. Número de ordem do domicílio:
9. Nome/Código do entrevistador:

Visita	Data	Hora	Nome do Entrevistador	Observações	Resultado da Vis
--------	------	------	-----------------------	-------------	------------------

Resultado da visita:

1. Preencher bloco A
2. Não é domicílio
3. Domicílio vago
4. Domicílio fechado
5. Não conseguiu localizar o morador
6. Recusa
7. Outro
8. Encerrar definitivamente
9. Não pertence a população de estudo
10. Realizada- tem domínio

Quadro de Moradores do Domicilio

Nº	Nome	Relação com o responsável pela família	Sexo (F, M)	Idade (anos)	Trabalha (S, N)	Renda Líquida
10a	1	Responsável 1				
10b	2					
10c	3					
10d	4					
10e	5					
10f	6					
10g	7					
10h	8					
10i	9					

Relação com o Responsável pela família:

1. cônjuge
2. filho ou enteado
3. outro parente
4. agregado
5. pensionista
6. empregado doméstico
10. outro

Observação: quando houver mais de uma família no domicílio, comece listando no mesmo quadro com “**Responsável 2**”

- Qual é a sua cor da pele?

1. Branca
2. Preta
3. Amarela
4. Parda
5. Indígena

6. Outra

99. NS/NR

- Qual é o sua situação conjugal?

1. Casado no civil ou religioso
 2. Vive em união conjugal estável ou vive junto
 3. Solteiro
 4. Separado
 5. Desquitado ou divorciado
 6. Viúvo
88. Não se aplica
99. NS/NR

- Até que ano da escola o(a) Sr.(a) completou?

- 1- nunca frequentou, não sabe ler e escrever
- 2- nunca frequentou, sabe ler e escrever
- 3- 1º ano do Ensino Fundamental (1º grau ou Primário) - antigo pré
- 4- 2º ano do Ensino Fundamental (1º grau ou Primário) – antiga 1ª.série
- 5- 3º ano do Ensino Fundamental (1º grau ou Primário) – antiga 2ª.série
- 6- 4º ano do Ensino Fundamental (1º grau ou Primário) – antiga 3ª.série
- 7- 5º ano do Ensino Fundamental ou 1º grau (1ª série do Ginásio) – antiga 4ª.série
- 8- 6º. ano do Ensino Fundamental ou 1º grau (2ª série do Ginásio) – antiga 5ª.série
- 9- 7º. ano do Ensino Fundamental ou 1º grau (3ª série do Ginásio) – antiga 6ª.série
- 10- 8º.ano do Ensino Fundamental ou 1º grau (4ª série do Ginásio) – antiga 7ª.série
- 11- 9º.ano do Ensino Fundamental ou 1º grau (4ª série do Ginásio) – antiga 8ª.Série
- 12- 1ª série do Ensino Médio (2º grau ou Colegial)
- 13- 2ª série do Ensino Médio (2º grau ou Colegial)
- 14- 3ª série do Ensino Médio (2º grau ou Colegial)

- 15- cursos técnicos de nível médio incompletos
- 16- cursos técnicos de nível médio completos
- 17- curso superior incompleto
- 18- curso superior completo
- 19- pós-graduação incompleto
- 20- pós-graduação completo
- 88. Não se aplica

- Atualmente o(a) Sr.(a) exerce alguma atividade seja ela remunerada ou não remunerada de trabalho?

- 1. Sim, em atividade
- 2. Sim, mas afastado por motivo de doença
- 3. Sim, e também aposentado
- 4. Não, desempregado
- 5. Não, aposentado
- 6. Não, dona de casa
- 7. Não, pensionista
- 8. Não, só estudante
- 9. Outros
- 88. Não se aplica
- 99. NS/NR

- O(a) Sr.(a) utiliza os serviços oferecidos pelo Estratégia Saúde da Família (ESF)?

- 1- Sim 2 - Não 99 - NS/NR

- O(a) Sr.(a) fuma atualmente?

- 1. não
- 2. sim, diariamente
- 3. sim, mas não diariamente
- 99. NS/NR

- O(a) Sr.(a) consome algum tipo de bebida alcoólica?

1. não (Encerrar o Bloco) 2.sim 9. NS/NR

“Agora vou lhe fazer perguntas sobre sua alimentação”

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

_____Dias 0.Nunca

- Em quantos dias da semana, o(a) sr(a) costuma comer salada de alface etomate ou salada de qualquer outra verdura ou legume cru?

_____Dias 0.Nunca

- Em quantos dias da semana, o(a) sr(a) costuma comer verdura ou legumecozido, como couve, cenoura, chuchu, berinjela, abobrinha? (sem contar batata,mandioca ou inhame)

_____Dias 0.Nunca

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

_____Dias 0. Nunca

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

_____Dias 0. Nunca

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

_____Dias 0. Nunca

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

_____Dias 0. Nunca

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

_____Dias 0. Nunca

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

_____Dias 0. Nunca

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

_____Dias 0. Nunca

- Em quantos dias da semana o(a) sr(a) come alimentos doces, tais como pedaços de bolo ou torta, doces, chocolates, balas, biscoitos ou bolachas doces?

_____Dias 0. Nunca

ANEXOS

ANEXO A – TCLE (TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO)

SETOR: _____

DOMICÍLIO: _____

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, Cyntia Regina Lúcio de Sousa Ibiapina, Edna Maria Silva Araújo, Jany de Moura Crisóstomo e doutorandos Lays Arnaud Rosal Lopes, Luciana Melo de Farias, Gilvo de Farias Júnior, Ana Paula de Melo Simplício, Carlos Henrique Ribeiro Lima.

Telefone para contato: (86) 3215-5864.

Prezado (a) participante, você está sendo convidado (a) para participar da pesquisa intitulada “Inquérito de Saúde de base populacional nos municípios de Teresina-PI e Picos-PI”. Durante a realização da mesma você poderá desistir, retirando o seu consentimento, a qualquer momento, sem ser penalizado (a).

ESCLARECIMENTOS SOBRE A PESQUISA

Justificativa: A elevada prevalência de doenças crônicas não transmissíveis (Diabetes hipertensão, doenças cardiovasculares, etc.) na população é responsável por altos índices de morbidade e mortalidade, gerando altos custos para as famílias, sociedade e governo. Assim, é importante a realização de pesquisas que analisem aspectos da saúde da população, visando contribuir para a implementação de políticas públicas que melhorem as ações em saúde.

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

Procedimentos: Você participará de uma entrevista em seu domicílio, realizada por um pesquisador, na qual serão aplicados questionários para

obter dados socioeconômicos, demográficos, de saúde geral, estilo de vida e consumo alimentar. Você **não** terá sua voz gravada nem será filmado. Também será realizada uma avaliação antropométrica obtendo-se dados de peso, estatura, dobras cutâneas tricipital e subescapular, circunferências da cintura e braquial. Para os idosos, além destas medidas, também será aferida a circunferência da panturrilha. Para as crianças menores de 2 anos, serão coletados os dados registrados na caderneta de saúde da criança. Para crianças de 2 a 9 anos e gestantes, serão aferidos o peso, estatura, circunferências braquial e da cintura, bem como também serão coletados dados da caderneta de acompanhamento da gestação. Para a realização de exames bioquímicos como glicemia em jejum e lipidograma, será necessária a coleta de sangue, após um período de jejum adequado.

Riscos: Existe um desconforto mínimo para você inerente à coleta de sangue ou a possibilidade de algum constranimento durante o preenchimento dos questionários, 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 receberão 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, que servirão de subsídio para a implementação de políticas públicas no âmbito da saúde.

Custos: Participar do estudo não acarretará nenhum custo financeiro 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 concordar em participar do estudo, seu nome e identidade serão mantidos em sigilo. A menos que requerido por lei ou por sua solicitação, 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. Diante do exposto, aceito participar das seguintes etapas da pesquisa:

Assinatura do(s) participante(s):

	<input type="checkbox"/> Aplicação dos questionários
	<input type="checkbox"/> Avaliação Antropométrica
	<input type="checkbox"/> Coleta de sangue
	<input type="checkbox"/> Aplicação dos questionários

	<input type="checkbox"/> Avaliação Antropométrica <input type="checkbox"/> Coleta de sangue
	<input type="checkbox"/> Aplicação dos questionários <input type="checkbox"/> Avaliação Antropométrica <input type="checkbox"/> Coleta de sangue
	<input type="checkbox"/> Aplicação dos questionários <input type="checkbox"/> Avaliação Antropométrica <input type="checkbox"/> Coleta de sangue
	<input type="checkbox"/> Aplicação dos questionários <input type="checkbox"/> Avaliação Antropométrica <input type="checkbox"/> Coleta de sangue

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.

Teresina, _____, _____ de 20__

ANEXO B- CARTA DE APROVAÇÃO DO CEP (COMITÊ DE ÉTICA E PESQUISA)



UFPI - UNIVERSIDADE
FEDERAL DO PIAUÍ - CAMPUS
MINISTRO PETRÔNIO



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 alcóolicas, 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 - 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

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_P ROJETO_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
Portaria PROPEQS 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 C – AMOSTRAGEM

Tabela A. Distribuição da população de Teresina, Piauí, de acordo com grupos etários e sexo.

Idade(anos)	Sexo	No. de indivíduos
0-2	H	16652
	M	16085
3-4	H	11373
	M	10905
5-9	H	29010
	M	28073
10-14	H	33404
	M	32820
15-19	H	33807
	M	36003
20-59	H	206062
	M	248680
60 e +	H	26299
	M	38384

Fonte: IBGE, Censo 2010.

Tabela B. Número médio de indivíduos por domicílio de Teresina, Piauí, de acordo com grupos etários e sexo.

Idade(anos)	Sexo	No. médio de indivíduos / domicílio
0-2	H	0,079260
	M	0,076561
3-4	H	0,054133
	M	0,051906
5-9	H	0,138082
	M	0,133622
10-14	H	0,158996
	M	0,156217
15-19	H	0,160914
	M	0,171367
20-59	H	0,980813
	M	1,183666
60 e +	H	0,125178
	M	0,182700

ANEXO D - 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 freqüente?

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 E - IPAQ



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 sentando 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