

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS

Faculdade de Nutrição

Programa de Pós-Graduação em Nutrição e Alimentos



Dissertação

**Sintomas depressivos e consumo alimentar em adultos e idosos
brasileiros: resultados da Pesquisa Nacional de Saúde de 2013 e 2019**

Jéssica Carolina Von Schusterschitz Soares Schiatti

Pelotas, 2023

Jéssica Carrollina Von Schusterschitz Soares Schiatti

**Sintomas depressivos e consumo alimentar em adultos e idosos
brasileiros: resultados da Pesquisa Nacional de Saúde de 2013 e 2019**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Nutrição e Alimentos da Universidade Federal de Pelotas, como requisito parcial a obtenção do título de Mestre em Nutrição e Alimentos.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Ludmila Correa Muniz
Coorientador: Prof. Dr. Leonardo Pozza dos Santos

Pelotas, 2023

Universidade Federal de Pelotas / Sistema de Bibliotecas
Catalogação da Publicação

S329s Schiatti, Jéssica Carollina Von Schusterschitz Soares

Sintomas depressivos e consumo alimentar em adultos e idosos brasileiros [recurso eletrônico] : resultados da Pesquisa Nacional de Saúde de 2013 e 2019 / Jéssica Carollina Von Schusterschitz Soares Schiatti ; Ludmila Correa Muniz, orientadora ; Leonardo Pozza dos Santos, coorientador. — Pelotas, 2023.
70 f.

Dissertação (Mestrado) — Programa de Pós-Graduação em Nutrição e Alimentos, Faculdade de Nutrição, Universidade Federal de Pelotas, 2023.

1. Saúde mental. 2. Ingestão de alimentos. 3. Inquéritos epidemiológicos. I. Muniz, Ludmila Correa, orient. II. Santos, Leonardo Pozza dos, coorient. III. Título.

CDD 641.1

Jéssica Carollina Von Schusterschitz Soares Schiatti

Sintomas depressivos e consumo alimentar em adultos e idosos brasileiros:
resultados da Pesquisa Nacional de Saúde de 2013 e 2019

Dissertação de Mestrado apresentada como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Nutrição e Alimentos, Programa de Pós-Graduação em Nutrição e Alimentos, Faculdade de Nutrição, Universidade Federal de Pelotas.

Data da defesa: 1 de dezembro de 2023

Banca examinadora:

Prof^a. Dr^a. Ludmila Correa Muniz (Orientadora), Doutora em Epidemiologia pela Universidade Federal de Pelotas.

Prof. Dr. Leonardo Pozza dos Santos (Coorientador), Doutor em Epidemiologia pela Universidade Federal de Pelotas.

Prof^a. Dr^a. Gicele Costa Mintem, Doutora em Epidemiologia pela Universidade Federal de Pelotas.

Prof^a. Dr^a. Fernanda de Oliveira Meller, Doutora em Epidemiologia pela Universidade Federal de Pelotas.

Agradecimentos

À minha mãe, Telma R. V. S. dos Reis, por ser minha companheira e amiga para todas as horas, por não me deixar desistir e me mostrar com um sorriso no rosto que tudo é possível.

Ao meu pai, Alexandre Soares Schiatti, por nunca medir esforços para me proporcionar o melhor, por ser meu exemplo de vida, porto seguro e maior incentivador.

À minha vó, Leida Soares Schiatti, pelo amor incondicional, pelas orações, conselhos e palavras de carinho, por me encorajar e por acreditar no meu potencial mais do que eu mesma.

Ao meu avô, Nourival Schiatti, que é a minha maior saudade, por ter me feito tão sortuda e tão feliz por ser neta dele, por hoje eu carregar comigo as melhores lembranças e por abençoar e iluminar cada passo meu.

À minha tia, Ana Lúcia Soares Schiatti da Fonseca, por ser uma tia incrível, amiga e mãe do coração, por sempre se fazer presente independente de qualquer distância e por fazer tudo que pode pra me ver bem e feliz.

Ao meu tio, Sérgio Luiz D. P. da Fonseca, por me apoiar e torcer por mim em todas as etapas da minha vida e por também se fazer presente independente da distância.

Aos amigos, pelo incentivo, apoio e parceria, por acreditarem que eu conseguiria e por estarem ao meu lado nos momentos bons e principalmente nos difíceis.

Aos colegas de graduação e pós-graduação, por termos ajudado uns aos outros do início ao fim e por terem tornado esses longos anos de estudo mais leves, divertidos e inesquecíveis.

À minha orientadora, Ludmila Correa Muniz e ao meu coorientador, Leonardo Pozza dos Santos, por todo auxílio e suporte que foram fundamentais pro meu crescimento acadêmico e profissional.

Resumo

SCHIATTI, Jéssica Carollina Von Schusterschitz Soares. **Sintomas depressivos e consumo alimentar em adultos e idosos brasileiros: resultados da Pesquisa Nacional de Saúde de 2013 e 2019.** Orientadora: Ludmila Correa Muniz. 2023. 70f. Dissertação (Mestrado em Nutrição e Alimentos) – Programa de Pós-Graduação em Nutrição e Alimentos, Faculdade de Nutrição, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2023.

A relação entre saúde mental e alimentação apresenta natureza bidirecional e a maneira como nos alimentamos pode contribuir tanto para a incidência de transtornos mentais, quanto auxiliar na prevenção e no tratamento dos mesmos. Os agravos relacionados aos transtornos mentais e ao consumo alimentar inadequado dos brasileiros representam importante problema de saúde pública devido à alta prevalência e magnitude na população. Assim, inquéritos de base populacional são ferramentas essenciais para identificar demandas prioritárias de atenção à saúde, pois possibilitam estimar a prevalência de problemas de saúde pública, como os sintomas depressivos e o consumo alimentar a nível nacional. Diante disto, o presente estudo teve por objetivo avaliar a associação entre sintomas depressivos e consumo alimentar em adultos e idosos brasileiros. Trata-se de um estudo transversal, de base populacional, para o qual foram utilizados os dados da Pesquisa Nacional de Saúde dos anos de 2013 e de 2019. Indicadores referentes a sintomas depressivos, consumo alimentar e características socioeconômicas e demográficas foram analisados. A análise dos dados teve como exposição os sintomas depressivos medidos através do *Patient Health Questionnaire-9* e caracterizado de duas formas diferentes: utilizando ponto de corte ≥ 9 pontos e segundo o Manual Estatístico de Distúrbios Mentais. O desfecho, consumo alimentar, foi medido através do escore de consumo alimentar não saudável. Para verificar a associação entre a saúde mental dos entrevistados e o consumo alimentar foram utilizados modelos de regressão linear brutos e ajustados. A análise da associação entre sintomas depressivos e o escore de alimentação não saudável mostrou que o escore médio de alimentação não saudável foi significativamente maior em indivíduos que possuíam sintomas depressivos, independente do critério utilizado para definição do desfecho. Análise de sensibilidade indicou que indivíduos com sintomas depressivos apresentaram, especificamente, menor prevalência de consumo regular de feijão, de legumes e verduras, de frutas e leites, enquanto o consumo regular de bebidas adoçadas e de doces se mostrou maior. Em conclusão o estudo observou que tanto em 2013 quanto em 2019, indivíduos com sintomas depressivos apresentaram pior qualidade da dieta, com menor consumo regular de marcadores de alimentação saudável e maior prevalência de consumo regular de alimentos marcadores de risco.

Palavras-chave: Saúde mental. Ingestão de Alimentos. Inquéritos Epidemiológicos.

Abstract

SCHIATTI, Jéssica Carollina Von Schusterschitz Soares. **Depressive symptoms and food consumption in Brazilian adults and elderly people: results from the 2013 and 2019 National Health Survey.** Advisor: Ludmila Correa Muniz. 2023. 70p. Dissertation (Masters in Nutrition and Food) - Postgraduate Program in Nutrition and Food, School of Nutrition, Federal University of Pelotas, Pelotas, 2023.

The relationship between mental health and nutrition is bidirectional, and the way we eat can contribute to both the incidence of mental disorders and aid in their prevention and treatment. The issues related to mental disorders and inappropriate dietary habits among Brazilians represent a significant public health problem due to their high prevalence and magnitude in the population. Therefore, population-based surveys are essential tools for identifying priority health concerns, as they allow for estimating the prevalence of public health problems, such as depressive symptoms and dietary habits at the national level. In light of this, the present study aimed to assess the association between depressive symptoms and dietary habits in Brazilian adults and seniors. It is a cross-sectional, population-based study that used data from the National Health Survey for the years 2013 and 2019. Indicators related to depressive symptoms, dietary habits, and socio-economic and demographic characteristics were analyzed. The exposure variable in the data analysis was depressive symptoms measured through the Patient Health Questionnaire-9, characterized in two different ways: using a cutoff point of ≥ 9 points and according to the Statistical Manual of Mental Disorders. The outcome variable, dietary habits, was measured through the unhealthy dietary score. Linear regression models, both crude and adjusted, were used to assess the association between the mental health of the respondents and dietary habits. The analysis of the association between depressive symptoms and the unhealthy dietary score showed that the average score of unhealthy eating was significantly higher in individuals with depressive symptoms, regardless of the criteria used to define the outcome. Sensitivity analysis indicated that individuals with depressive symptoms specifically had a lower prevalence of regular consumption of beans, vegetables, fruits, and milk, while the regular consumption of sweetened beverages and sweets was higher. In conclusion, the study observed that in both 2013 and 2019, individuals with depressive symptoms had a poorer diet quality, with lower regular consumption of healthy food markers and a higher prevalence of regular consumption of risky food markers.

Keywords: Mental Health. Food Intake. Epidemiological Surveys.

Sumário

Projeto de pesquisa.....	10
Modificações no projeto.....	50
Artigo.....	52

PROJETO DE PESQUISA

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
Faculdade de Nutrição
Programa de Pós-Graduação em Nutrição e Alimentos



Projeto de Pesquisa

**Sintomas depressivos e consumo alimentar em adultos e idosos
brasileiros: resultados da Pesquisa Nacional de Saúde**

Jéssica Carollina Von Schusterschitz Soares Schiatti

Pelotas, 2022

Jéssica Carrollina Von Schusterschitz Soares Schiatti

**Sintomas depressivos e consumo alimentar em adultos e idosos
brasileiros: resultados da Pesquisa Nacional de Saúde**

Projeto de dissertação apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Nutrição e Alimentos da Universidade Federal de Pelotas, como requisito parcial a obtenção do título de Mestre em Nutrição e Alimentos.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Ludmila Correa Muniz

Coorientador: Prof. Dr. Leonardo Pozza

Pelotas, 2022

Resumo

SCHIATTI, Jéssica Carollina Von Schusterschitz Soares. **Associação entre sintomas depressivos e consumo alimentar em adultos e idosos brasileiros: resultados da Pesquisa Nacional de Saúde**. Orientadora: Ludmila Correa Muniz. 2022. 40f. Dissertação (Mestrado em Nutrição e Alimentos) – Programa de Pós-Graduação em Nutrição e Alimentos, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2022.

A relação entre saúde mental e alimentação apresenta natureza bidirecional e a maneira como nos alimentamos pode contribuir tanto para a incidência de transtornos mentais, quanto auxiliar na prevenção e no tratamento dos mesmos. Os agravos relacionados aos transtornos mentais e ao consumo alimentar inadequado dos brasileiros representam importante problema de saúde pública devido à alta prevalência e magnitude dos mesmos na população. Assim, inquéritos de base populacional são ferramentas essenciais para identificar demandas prioritárias de atenção à saúde, pois possibilitam estimar a prevalência de problemas de saúde pública, como os sintomas depressivos e o consumo alimentar a nível nacional. Diante disto, o presente projeto tem por objetivo avaliar a associação entre sintomas depressivos e consumo alimentar em adultos e idosos brasileiros. Trata-se de um estudo transversal, de base populacional, para o qual serão utilizados os dados da Pesquisa Nacional de Saúde dos anos de 2013 e de 2019. Indicadores referentes a sintomas depressivos, consumo alimentar e características socioeconômicas e demográficas serão analisados. A análise dos dados terá como exposição os sintomas depressivos medidos através do Patient Health Questionnaire-9 e como desfecho o consumo alimentar medido através do escore de consumo alimentar não saudável. Para verificar a associação entre a saúde mental dos entrevistados e o consumo alimentar, serão utilizados modelos de regressão logística multinomial brutos e ajustados. Espera-se que os resultados do presente estudo contribuam para o melhor entendimento da temática, com a finalidade de auxiliar profissionais da saúde no manejo, prevenção e tratamento de transtornos mentais através da alimentação.

Palavras-chave: Depressão. Saúde mental. Estilo de vida saudável. Ingestão de Alimentos. Alimentos, Dieta e Nutrição. Inquéritos Epidemiológicos. Estudos Epidemiológicos.

SUMÁRIO

1. <u>INTRODUÇÃO</u>	14
1.1. <u>CONSUMO ALIMENTAR</u>	14
1.2. <u>SAÚDE MENTAL</u>	16
1.3. <u>RELAÇÃO ENTRE SAÚDE MENTAL E ALIMENTAÇÃO</u>	17
2. <u>REVISÃO BIBLIOGRÁFICA</u>	20
2.1. <u>ESTRATÉGIA E DETALHAMENTO DE BUSCA E SELEÇÃO</u>	20
2.2. <u>CARACTERÍSTICAS DOS ARTIGOS INCLUÍDOS NA REVISÃO</u>	21
2.3. <u>PRINCIPAIS RESULTADOS</u>	23
3. <u>JUSTIFICATIVA</u>	31
4. <u>OBJETIVOS</u>	32
4.1. <u>OBJETIVO GERAL</u>	32
4.2. <u>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</u>	32
5. <u>HIPÓTESES</u>	33
6. <u>METODOLOGIA</u>	34
6.1. <u>DELINEAMENTO DO ESTUDO</u>	34
6.2. <u>AMOSTRA</u>	34
6.3. <u>DESFECHO</u>	35
6.4. <u>EXPOSIÇÃO</u>	37
6.5. <u>COVARIÁVEIS</u>	38
6.6. <u>COLETA DE DADOS</u>	38
6.7. <u>ANÁLISE DE DADOS</u>	39
7. <u>ASPECTOS ÉTICOS</u>	41
8. <u>DIVULGAÇÃO DOS RESULTADOS</u>	42
9. <u>CRONOGRAMA DO PROJETO</u>	43
10. <u>ORÇAMENTO DO PROJETO</u>	44
<u>REFERÊNCIAS</u>	45

1. INTRODUÇÃO

1.1. CONSUMO ALIMENTAR

O Brasil vem passando por grandes transformações no perfil de consumo alimentar da população nos últimos anos, com crescimento na oferta e procura de produtos ultraprocessados (UP), pelo fácil acesso e redução do custo deste tipo de alimento (SAATH; FACHINELLO, 2018). Entre as importantes transformações alimentares observadas, está o maior consumo de açúcar e carnes, havendo redução no consumo de ovos, feijão, raízes, tubérculos e demais leguminosas, além do consumo insuficiente de frutas, legumes e verduras (FLV) (MONTEIRO; MONDINI; COSTA, 2020).

A urbanização, a globalização e a renda são determinantes importantes dos padrões de consumo alimentar dos indivíduos (MORATOYA *et al.*, 2013). Apesar de uma renda mais alta poder contribuir para um consumo alimentar mais saudável, por proporcionar maior disponibilidade domiciliar de alimentos (MORATOYA *et al.*, 2013), estudos mostram que a renda pode estar positivamente associada ao consumo de alimentos não saudáveis, especialmente entre homens e nas faixas etárias mais jovens e também a um menor consumo de FLV (ELIZABETH *et al.*, 2020) (SANTOS *et al.*, 2016).

Observa-se que o consumo regular de FLV é maior entre as mulheres de cor de pele branca e com 12 ou mais anos de escolaridade, porém uma maior frequência de substituição de refeições principais por lanches e um consumo regular de doces também é observado nesse mesmo público (DURANTE *et al.*, 2017). O consumo regular de feijão está mais presente entre os homens, mas em contrapartida, é no sexo masculino que está o maior consumo de carnes com excesso de gordura, ambos sem significância em relação à raça ou escolaridade (DURANTE *et al.*, 2017).

Segundo os dados do Sistema de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL) de 2012, em relação a cor da pele, indivíduos brancos apresentam melhor consumo alimentar, com maior ingestão de FLV e menor de carne com gordura visível. Pessoas com a cor da pele preta apresentam o maior consumo de feijão 73,61% (IC95% 71,2-76,0) e também o maior consumo de refrigerantes cinco ou mais dias por semana 29,72% (IC95% 26,7-32,7) (MALTA *et al.*, 2015). De acordo

com o VIGITEL de 2014, somente 24,1% (IC95% 23,3-24,9) da população brasileira atinge a quantidade recomendada de FLV, sendo maior nas faixas etárias de 35 a 44 anos de idade, enquanto 20,8%, 18,1%, 15,6% apresentam consumo regular de refrigerantes e doces, consumo elevado de sal, respectivamente, sendo maior entre os indivíduos de 18 a 34 anos (MALTA, 2015). Em 2019, o inquérito mostrou que 18,2% dos entrevistados faziam o consumo de ≥ 5 alimentos UP dentro de 24 horas (CALDEIRA *et al.*, 2022).

Os maus hábitos alimentares podem trazer grandes prejuízos à saúde de indivíduos e coletividades, pois contribuem para acentuar as carências nutricionais e a deficiência de micronutrientes (MONTEIRO; MONDINI; COSTA, 2020). Além disso, estão associados a desfechos adversos como obesidade, hipertensão arterial, diabetes mellitus tipo 2 e alguns tipos de câncer (SOUZA *et al.*, 2013). As doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) são doenças silenciosas por apresentarem poucos sintomas iniciais que se agravam e se desenvolvem ao longo da vida, tornando-se responsáveis pela maioria dos casos de óbitos no Brasil, além de outras consequências como a perda da qualidade de vida e incapacidade (SOUZA *et al.*, 2013).

Outro fator preocupante é o aumento no consumo de alimentos UP nas últimas décadas (CHEN *et al.*, 2020). Atualmente, as pessoas consomem mais produtos prontos e se alimentam fora de casa com frequência, consumindo mais lanches e alimentos ricos em gordura, sal e açúcar (MONTEIRO; MONDINI; COSTA, 2020). Evidências mostram que os UP contribuem com 50% e 30% da ingestão total de energia em países de alta e média renda, respectivamente (CHEN *et al.*, 2020). Observa-se alto consumo destes alimentos principalmente nas faixas etárias mais jovens, ocorrendo uma diminuição com a idade (ELIZABETH *et al.*, 2020). No Brasil, em indivíduos de 10 anos ou mais, com ingestão média diária de 1.866Kcal, possuem 21,5% dessa ingestão proveniente de alimentos UP (LOUZADA *et al.*, 2015).

O alto consumo de alimentos UP está associado a uma má alimentação, tornando as dietas desequilibradas nutricionalmente, pois apresentam quantidades significativas de açúcar, gorduras, sódio, aditivos, corantes, adoçantes, emulsificantes, aromatizantes, dentre outras substâncias e alta densidade energética. Além disso, possuem um menor teor de micronutrientes,

proteínas e fibras (CHEN *et al.*, 2020). Este aumento no consumo de UP relaciona-se com o aumento das DCNT e com o risco de mortalidade por todas as causas, sendo os fatores de risco dietéticos os maiores contribuintes para a carga global de doenças (PAGLIAI *et al.*, 2021).

1.2. SAÚDE MENTAL

A carga de DCNT está aumentando, sendo elas as principais causas de morte ao redor do mundo (RAUBER *et al.*, 2018). Entre as DCNT de maior foco no século XXI estão os transtornos mentais, caracterizados por disfunções neurológicas que podem causar alterações de humor, desânimo, estresse, distúrbios de apetite e de sono, baixa autoestima, entre outros problemas. Até então, a explicação mais consistente sobre os transtornos mentais é que se tratam de uma desregulação dos neurotransmissores no Sistema Nervoso Central (SNC), como a serotonina, noradrenalina, adrenalina, dopamina e acetilcolina (JORGE; PACHECO; MOREIRA, 2019).

A depressão e a ansiedade são os principais transtornos mentais que acometem a população mundial, 5,8% e 12,6%, respectivamente, sendo este último mais incapacitante, do ponto de vista da saúde pública. Esses transtornos podem ter uma relação com os hábitos dietéticos dos indivíduos, sendo a melhoria da qualidade alimentar uma abordagem terapêutica potencialmente relevante que pode trazer uma série de benefícios para a saúde mental do paciente (OPIE *et al.*, 2018).

Os transtornos mentais se classificam como doenças com manifestações psicológicas associadas a algum comprometimento funcional resultante de disfunção biológica, social, psicológica, genética, física ou química. Essas patologias produzem prejuízos no desempenho global do indivíduo no âmbito pessoal, social, ocupacional e familiar, gerando alto custo social e econômico, pois atingem pessoas de todas as idades, causando incapacitações graves e definitivas que elevam a demanda nos serviços de saúde (SANTOS; SIQUEIRA, 2010).

O Brasil apresenta características demográficas e econômicas que podem potencializar a presença de transtornos mentais na população geral. As intensas transformações ocorridas nos últimos anos, juntamente com a rápida

urbanização, aumento da zona periférica das grandes cidades, entrada das mulheres no mercado de trabalho e também a precarização do trabalho e as consecutivas crises econômicas, são apontados como fatores que levam o país aos elevados níveis de adoecimento mental, por alterarem seriamente o estilo de vida do brasileiro e agravarem o cenário de desigualdade social (LOPES, 2020).

Os transtornos depressivos ocuparam, globalmente no ano de 2017, o terceiro lugar dentre as principais causas de anos de vida vividos com incapacidade (YLDs, na sigla em inglês) em ambos os sexos (JAMES *et al.*, 2018). Estima-se que 30% dos adultos em todo o mundo atendam aos critérios de diagnóstico para qualquer transtorno mental e que cerca de 80% destes, vivem em países de baixa e média renda (LOPES, 2020). No Brasil, dados recentes mostraram que os transtornos depressivos e de ansiedade respondem, respectivamente, pela quinta e sextas maiores causas de YLDs (LOPES, 2020).

Desde 1990 estes transtornos vêm aumentando a carga de incapacidade no país e acometem principalmente pessoas adultas, do sexo feminino e moradoras da região Sul do país (BONADIMAN *et al.*, 2020). De acordo com dados do estudo sobre a carga global de doenças de 2017 (*Global Burden of Diseases*), o Brasil apresenta heterogeneidade regional na prevalência de depressão, sendo a maior prevalência encontrada em Santa Catarina (3,79%, 95% IC: 3,53–4,09) e a menor no estado do Pará (2,78%, 95% IC: 2,56–3,03) (BONADIMAN *et al.*, 2020). Além disso, outro estudo de base populacional realizado no país mostrou que possuir diabetes, hipertensão e doenças cardíacas aumenta o risco de depressão, assim como ser fumante, residir em áreas urbanas, ter baixa escolaridade e idade entre 40-59 anos ou 80 anos ou mais (MUNHOZ *et al.*, 2016).

1.3. RELAÇÃO ENTRE SAÚDE MENTAL E ALIMENTAÇÃO

A relação entre saúde mental e alimentação apresenta natureza bidirecional. Diferentes pesquisas investigaram determinados nutrientes e padrões alimentares capazes de influenciar diretamente no surgimento ou na prevenção da depressão e ansiedade, apontando a influência dos sintomas depressivos sobre os hábitos alimentares e em muitos outros comportamentos

associados ao estilo de vida do indivíduo (JACKA *et al.*, 2010) (FRANÇA *et al.*, 2012).

A maneira como nos alimentamos pode contribuir para a incidência de transtornos mentais ou auxiliar na prevenção de tais problemas. O comportamento alimentar dos indivíduos se altera de acordo com suas emoções, como ansiedade, raiva, alegria, depressão e tristeza. Emoções negativas têm sido estudadas e sugerem que elas podem influenciar o consumo de alimentos que contribuem para a funcionalidade do organismo, manutenção do seu estado nutricional e auxílio na prevenção e tratamento de diversas patologias (FRANÇA *et al.*, 2012).

Os principais neurotransmissores associados a depressão são a serotonina e a dopamina. A alimentação auxilia no processo de produção deles, tendo como matéria prima os nutrientes, chamados de cofatores, sendo os de maior destaque as vitaminas, aminoácidos e minerais. Eles atuam regulando as quantidades de serotonina e dopamina no organismo (BARBOSA, 2020). Em indivíduos que sofrem com transtornos depressivos é observado com frequência uma carência nutricional dos cofatores (SEZINI; GIL, 2014).

A alimentação tem um papel fundamental na sobrevivência humana e na prevenção e tratamento de doenças, e acredita-se que as dietas e padrões alimentares tradicionais e equilibrados, além de alguns nutrientes específicos, estão associados a um risco menor de depressão e ansiedade (FERREIRA; CARVALHO, 2017). Tal fato aponta para possíveis benefícios da alimentação na prevenção e tratamento dessas patologias, embora ainda não haja diretrizes que regulamentem a terapia nutricional em indivíduos com depressão e ansiedade (JACKA *et al.*, 2010).

Devido o comportamento alimentar estar associado ao estado emocional, este acaba sendo responsável e influenciando tanto no processo de escolha dos alimentos quanto na quantidade ingerida e na frequência de ingestão (OLIVEIRA *et al.*, 2020). A falta de fome e alimentar-se de forma desenfreada estão relacionadas a desequilíbrio emocional. Nos casos de fome excessiva é comum o consumo de alimentos ricos em açúcar, gordura, carboidratos e sal, porque os mesmos amenizam o estresse por liberarem serotonina, porém a sensação de

prazer é imediata, com curta duração, fazendo com que haja a vontade de repetir estas refeições calóricas frequentemente (LOPES e SANTOS, 2018).

Outro fator importante nessa abordagem é o mau funcionamento intestinal, que está diretamente ligado a presença de transtornos mentais. A disbiose é um distúrbio intestinal muito observado em pacientes depressivos e esse distúrbio altera a microbiota intestinal, fazendo com que haja um maior número de bactérias prejudiciais do que benéficas ao organismo (BARBOSA, 2020). Além de causar um desequilíbrio no funcionamento intestinal, o excesso de bactérias patogênicas reduz a produção de serotonina, o que acaba dificultando a absorção dos nutrientes responsáveis pela síntese desse neurotransmissor, afetando o desempenho adequado do Sistema Nervoso Central (SNC), o que altera o humor e bem-estar do indivíduo, levando a episódios depressivos (SARAIVA *et al.*, 2019).

Falando sobre os nutrientes, o déficit de ácido fólico, ferro e vitaminas do complexo B é visível em pacientes com transtorno de humor, pois estão ligados ao equilíbrio psíquico. A ingestão de vitaminas C e E de forma adequada possuem ação neuroprotetora, ajudando a diminuir os sintomas e trazendo benefícios à saúde mental. Já a carência de vitamina D contribui para o aparecimento de sintomas depressivos (SILVA *et al.*, 2022).

A ingestão adequada ou suplementação correta dos ácidos graxos Ômega-3 e Ômega-6, por atuarem nas células cerebrais, é importante na prevenção e tratamento da depressão. O zinco possui ação antidepressiva por influenciar de forma positiva no fator neurotrófico do cérebro, o triptofano atua como precursor direto de serotonina e o magnésio além de participar do metabolismo energético e atuar na regulação de ionização do cérebro, é indispensável para a ligação de receptores de serotonina (BARBOSA, 2020).

É importante salientar que incluir alimentos ricos em vitaminas A, C, D e complexo B, magnésio, zinco, ácidos graxos, bem como, introduzir fontes alimentares que contenham ômega 3 e triptofano são importantes para uma resposta favorável no perfil da ansiedade e depressão, sendo estes nutrientes, essenciais para a prevenção ou tratamento destas patologias devido a

participação dos mesmos em vias metabólicas cerebrais (ANDRADE *et al.*, 2018).

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1. ESTRATÉGIA E DETALHAMENTO DE BUSCA E SELEÇÃO

A revisão da literatura teve como objetivo identificar publicações que avaliaram a associação entre sintomas depressivos e consumo alimentar. As buscas foram realizadas nas bases de dados Pubmed e Web of Science em abril de 2022.

A estratégia de busca ocorreu conforme descrito na Tabela 1. Para definição dos descritores utilizou-se os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), Medical Subject Headings (MeSH) e palavras-chave contidas em artigos relevantes sobre a temática, identificados previamente.

Tabela 1 – Estratégia de busca nas bases de dados.

Nº	Chave de busca	Nº de referências	
		localizadas - PubMed	localizadas – Web of Science
#1	“Depression” OR “Mental health” OR “Healthy lifestyle”	746,603	958,933
#2	“Eating” OR “Diet, food and nutrition”	145,566	121,697
#3	“Health surveys” OR “Epidemiologic studies”	103,815	28,874
	#1 AND #2	12,924	16,239
	#1 AND #2 AND #3	336	106

*Resultados obtidos em abril de 2022.

A revisão foi conduzida conforme descrito na Tabela 2. Inicialmente, foi realizada a seleção dos artigos através da leitura dos títulos e, após, procedeu-se à leitura dos resumos das publicações consideradas relevantes com base na seleção de títulos. Posteriormente,

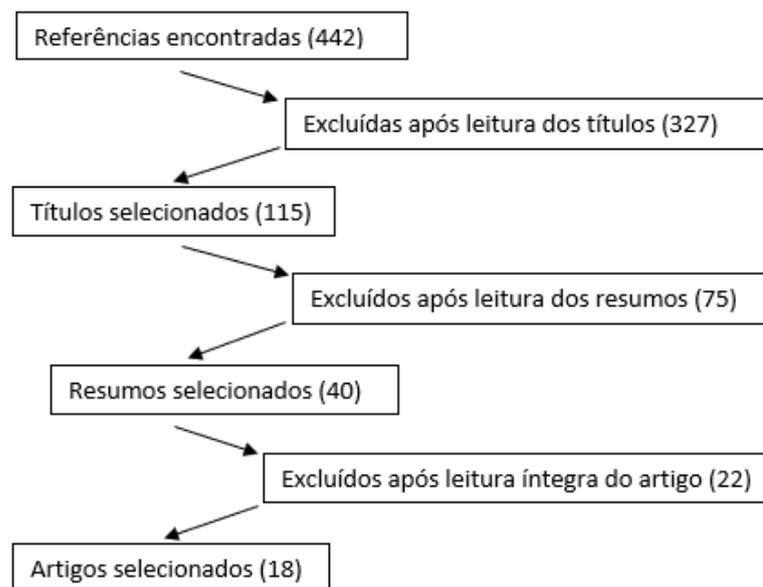
os artigos elegíveis com base na leitura do resumo foram selecionados para leitura na íntegra.

Foram incluídos estudos realizados com adolescentes, adultos e idosos, que investigaram a associação entre sintomas depressivos e consumo alimentar, independente da direção da associação. Além disso, a busca limitou-se a estudos publicados nos últimos 13 anos, nos idiomas inglês, espanhol ou português e realizados com seres humanos.

Tabela 2 – Processo de seleção dos artigos.

Base de Dados	Títulos encontrados	Títulos selecionados	Duplicatas	Resumos selecionados	Artigos selecionados
PubMed	336	83		25	11
Web of Science	106	32		15	7
TOTAL	442	115	9	40	18

Figura 1 – Fluxograma do processo de seleção dos artigos pesquisados.



2.2. CARACTERÍSTICAS DOS ARTIGOS INCLUÍDOS NA REVISÃO

A busca nas bases de dados localizou 442 títulos sobre o assunto de interesse, sendo 115 selecionados para a leitura dos resumos (Tabela 2). Após a leitura dos resumos, restaram 40 artigos que foram lidos na

íntegra. Destes, 18 artigos foram considerados elegíveis para fazer parte da revisão.

O resumo das principais características e resultados desses 18 estudos incluídos está apresentado na Tabela 3 e, de forma mais detalhada, no Quadro 1.

Tabela 3 – Características dos estudos incluídos na revisão.

Características	N (%)
Ano de publicação	
Até 2015	3 (16,7%)
2016-2021	15 (83,3%)
Local de realização	
Países de alta renda	14 (77,8%)
Países de média e baixa renda	4 (22,2%)
Delineamento	
Transversal	10 (55,6%)
Longitudinal	2 (11,1%)
Caso-controle	1 (5,5%)
Coorte	4 (22,2%)
Ensaio clínico	1 (5,5%)
Tamanho amostral	
< 100	1 (5,5%)
100 - 499	2 (11,1%)
500 - 999	3 (16,7%)
1.000 - 2.499	4 (22,2%)
2.500 - 14.999	4 (22,2%)
15.000 - 19.999	1 (5,5%)
20.000 - 50.000	1 (5,5%)
>50.000	2 (11,1%)
Direção da associação	
Consumo alimentar x saúde mental	14 (77,8%)
Saúde mental x consumo alimentar	3 (16,7%)
Bidirecional	1 (5,5%)

Dos 18 artigos incluídos na revisão, 15 (83,3%) foram publicados a partir de 2016. Apenas quatro (22,2%) estudos foram realizados em países de média e baixa renda, sendo somente um no Brasil. A maior parte dos estudos (77,8%) avaliou o impacto do consumo alimentar na

saúde mental, enquanto apenas três estudos trataram a saúde mental como exposição e o consumo alimentar como desfecho. Cabe ressaltar que um estudo analisou tal associação de forma bidirecional.

Em relação ao tamanho amostral, um terço dos estudos incluiu amostras inferiores a 1.000 indivíduos, 44,4% avaliaram entre 1.000 e 15.000, e 22,1% dos estudos contaram com mais de 15.000 participantes. Sobre o delineamento, a grande maioria dos estudos (55,6%) utilizou o delineamento transversal para investigar tal associação.

Para avaliação do consumo alimentar, o questionário de frequência alimentar (QFA) foi o instrumento mais utilizado (oito estudos), seguido pelo recordatório alimentar, utilizado em quatro estudos. Em relação à saúde mental e sintomas depressivos, o método mais utilizado (12) para análise foi a escala de depressão do Center for Epidemiologic Studies. O Patient Health Questionnaire-9 (PHQ-9) foi utilizado em apenas dois dos 18 estudos. Apenas dois estudos avaliaram os sintomas depressivos de forma percebida/autorrelatada. Os demais estudos utilizaram métodos distintos de avaliação para consumo alimentar (6) e sintomas depressivos (2).

2.3. PRINCIPAIS RESULTADOS

Com base na revisão da literatura realizada, percebe-se que o interesse por esta temática vem crescendo nos últimos anos, com predomínio dos estudos realizados em países de alta renda. O incremento de estudos longitudinais com tamanhos amostrais e tempo de seguimento maiores faz-se necessário, visando maior compreensão acerca da relação causal nas associações entre sintomas depressivos e consumo alimentar.

Segundo os artigos incluídos nesta revisão, a alimentação e os sintomas depressivos estão associados. Quanto melhor a qualidade da dieta ou maior a ingestão de alimentos ou nutrientes associados à uma alimentação saudável, menor a ocorrência de sintomas depressivos e vice-versa, quanto maior o consumo de alimentos considerados não saudáveis maior a ocorrência de sintomas depressivos.

O quadro 1 apresenta a descrição detalhada dos objetivos, métodos e principais resultados encontrados nos 18 estudos presentes nesta revisão.

Quadro 1 – Estudos selecionados para compor a revisão.

Autor/Ano/Local	Delimitação e Amostra (N, idade e sexo)	Exposição/Desfecho	Principais resultados
Kuczmarski et al. 2010 Baltimore, Maryland.	Longitudinal prospectivo 1.118 30 e 64 anos Ambos os sexos	E: Qualidade da dieta (2 recordatórios de 24 horas (R24H) usando o Método Automatizado de Passagem Múltipla do Departamento de Agricultura dos EUA e Índice de Alimentação Saudável do Departamento de Agricultura dos EUA). D: Sintomas depressivos (escala de depressão do Center for Epidemiologic Studies (CES-D)).	Relação inversa entre qualidade da dieta e sintomas de depressão (R2 ajustado=0,03, P<0,001). Renda foi o preditor significativamente mais forte para sintomas depressivos em comparação a qualidade da dieta, escolaridade e sexo.
Park et al. 2010 Incheon, Coreia do Sul.	Caso-controle 130 (65 com depressão e 65 sem depressão) 19 a 29 anos Mulheres	E: Ingestão dietética (R24H de 3 dias - 2 dias da semana e 1 dia de fim de semana). D: Depressão (CES-D).	Não houve diferença significativa na ingestão de taurina na dieta entre pacientes com depressão e grupo controle. A ingestão média de vitamina A (p<0,05), betacaroteno (p<0,01), vitamina C (p<0,05), ácido fólico (p<0,05) e fibra (p<0,05) dos pacientes com depressão foi significativamente menor em comparação ao grupo controle. O escore médio total do hábito alimentar dos pacientes com depressão foi significativamente menor do que o do grupo controle (p<0,01). Os escores médios do hábito alimentar de "fazer as refeições em horários regulares" (p<0,05), "comer quantidade adequada de refeições" (p<0,05), "fazer refeições com alimentos diversos" (p<0,05), "evitar comer alimentos condimentados" (p<0,01) e "comer alimentos proteicos como carne, peixe, ovos, feijão mais de 2 vezes ao dia" (p<0,05) foram significativamente menores em pacientes com depressão em comparação ao grupo controle.
Akbaraly et al. 2013 Reino Unido.	Coorte prospectivo em larga escala 4.215 35 e 55 anos Ambos os sexos	E: Adesão a dieta saudável (questionário de frequência alimentar (QFA) com 127 itens alimentares). D: Sintomas depressivos (pontuação ≥16 na CES-D ou uso autorrelatado de antidepressivos em 2003–2004 e 2008–2009).	As mulheres que mantiveram altos escores do Índice de Alimentação Saudável Alternativa-2010 (AHEI-2010) ou melhoraram seus escores durante o período de medição de 10 anos tiveram 65% (OR: 0,35%; IC 95%: 0,19%, 0,64%) e 68% (OR: 0,32%; IC 95%: 0,13 %, 0,78%) menor chance de sintomas depressivos recorrentes do que as mulheres que mantiveram baixos escores. Gordura trans e a proporção de gordura poliinsaturada para componentes de gordura saturada foram associados a sintomas depressivos recorrentes em mulheres.

Collin et al. 2016 França.	Ensaio clínico 3.328 35 a 60 anos (mulheres) e 45 a 60 anos (homens) Ambos os sexos	E: Adesão às orientações dietéticas (R24h - todos os dias da semana e todas as estações do ano, 6 registros ao ano). D: Sintomas depressivos (escore CES-D ≥ 16 no início e no acompanhamento).	10,1% dos participantes (n=335) apresentavam sintomas depressivos crônicos ou recorrentes. Após ajuste para potenciais confundidores, a PNNS-GS foi inversamente associada a sintomas depressivos crônicos ou recorrentes: Q4 vs. Q1 : 0,42 (IC 95%: 0,29, 0,60). A modelagem da PNNS-GS como uma variável contínua produziu resultados semelhantes: 0,86 (IC 95%: 0,80, 0,92).
Liu et al. 2016 China.	Transversal 906 48 a 65 anos Mulheres	E: Padrões alimentares (QFA validado). D: Depressão, estresse percebido e autoestima (CES-D, Escala de Estresse Percebido e Escala de Autoestima de Rosenberg).	Ingestão de alimentos vegetais inteiros foi negativamente associada ao escore de depressão (P = 0,030). A ingestão de alimentos processados foi positivamente associada à percepção de estresse (P = 0,025) e depressão (P = 0,073), e negativamente associada aos escores de autoestima (P = 0,046). O maior tercil de alimentos processados foi associado a 79,3% de aumento do risco de depressão (P para tendência = 0,006), enquanto o maior tercil de alimentos vegetais inteiros foi associado a 26% de redução de depressão (P para tendência = 0,023) em relação ao tercil mais baixo.
Davison et al. 2017 Canadá.	Transversal 15.546 19 a 70 anos Ambos os sexos	E: Insegurança alimentar e qualidade da dieta (Módulo de Pesquisa de Segurança Alimentar Doméstica, qualidade da dieta, comparações com a Dietary Reference Intakes (DRI's), Índice de Alimentação Saudável). D: Saúde mental percebida (os entrevistados classificaram a saúde mental percebida com base nas perguntas: "Como você diria que está sua saúde mental? Excelente? Muito bom? Bom? Feira? Pobre?" As respostas foram: ruim/regular (saúde mental ruim) e bom/muito bom/excelente (saúde mental boa)).	A análise estratificada da segurança alimentar e estado de saúde mental por idade/sexo encontrou associações para má qualidade da dieta, proteína, gordura, fibra e vários micronutrientes (p -valores < 0,05). Aqueles que tinham insegurança alimentar tendiam a ter maior ingestão abaixo do ideal (p -valores < 0,05). Após o ajuste para as covariáveis, surgiram associações positivas em relação à saúde mental para insegurança alimentar (OR = 1,60, IC 95% 1,45-1,71), má qualidade da dieta (1,61, IC 95% 1,34-1,81) e ingestão abaixo do ideal de folato (OR = 1,58, 95% CI 1,17-1,90) e ferro (OR = 1,45, 95% CI 1,23-1,88).
Puloka et al. 2017	Transversal 8.500	E: Comportamentos alimentares (modelos de regressão múltipla).	Aproximadamente 30% dos jovens no quartil mais baixo para alimentação saudável relataram sintomas depressivos significativos.

Nova Zelândia.	13 a 17 anos Ambos os sexos	D: Bem-estar mental (indicadores de saúde mental ao ajustar para sexo, idade, etnia, privação de pequena área e pobreza familiar como covariáveis).	Uma maior alimentação saudável foi significativamente associada a menos sintomas depressivos, melhor bem-estar e menos dificuldades emocionais (todos $P < 0,001$ após ajuste para covariáveis). Maior alimentação não saudável foi significativamente associada a mais sintomas depressivos, pior bem-estar e maiores dificuldades emocionais (todos $P < 0,001$ após ajuste para covariáveis).
Quehl et al. 2017 Canadá.	Transversal 141 Média de idade: 19 anos Mulheres	E: Sintomas depressivos (CES-D). D: Qualidade da dieta (R24H de 3 dias analisados por meio do Canadian Healthy Eating Index).	Associação inversa entre sintomas depressivos e escore de qualidade da dieta ($\beta = -0,016$, IC 95% = -0,029 a -0,003, $P = 0,017$). Sintomas depressivos foram associados ao consumo de dietas de má qualidade nutricional em nossa amostra de universitárias.
Godos et al. 2018 Catania, Itália.	Transversal 1.572 ≥ 18 anos Ambos os sexos	E: Ingestão dietética de polifenóis (QFA e Phenol-Explorer foram usados para calcular a ingestão alimentar habitual de polifenóis). D: Depressão (CES-D).	Um total de 509 indivíduos relatou ter sintomas depressivos. A ingestão total de polifenóis não foi associada a sintomas depressivos. A ingestão alimentar de ácido fenólico (OR = 0,64, IC 95%: 0,44, 0,93), flavanonas (OR = 0,54, IC 95%: 0,32, 0,91) e antocianinas (OR = 0,61, 95% IC: 0,42, 0,89) apresentou associação inversa significativa com sintomas depressivos, ao comparar o quartil mais alto com o mais baixo. As flavanonas e antocianinas foram associadas a sintomas depressivos de maneira dose-resposta. Entre os compostos individuais, a associação inversa foi observada para quercetina (OR = 0,53, IC 95%: 0,32, 0,86) e naringenina (OR = 0,51, IC 95%: 0,30, 0,85), para o quartil mais alto versus mais baixo de ingestão.
Adjibade et al. 2018 França.	Coorte observacional 26.225 18 a 86 anos Ambos os sexos	E: Adesão as recomendações dietéticas (Escore Nacional de Nutrição Santé-Guideline do Programa Francês modificado (mPNNS-GS), AHEI-2010, Probabilidade de Adequate Nutrient Intake Dietary Score (PANDiet) e Diet Quality Index-International (DQI-I), registro alimentar não consecutivos durante os primeiros 2 anos de acompanhamento (número médio de registros = 8, sd 2)).	Ao longo de um seguimento médio de 6 anos, identificamos 2.166 casos incidentes de sintomas depressivos. Todos os escores alimentares, com exceção do AHEI-2010, foram significativamente inversamente associados aos sintomas depressivos incidentes. No modelo totalmente ajustado, um aumento de 1 sd no mPNNS-GS, PANDiet e DQI-I foi, respectivamente, associada a uma redução de 8 % (IC 95 % 4, 13), 5 % (IC 95 % 1, 9) e 9 % (IC 95 % 5, 13) no risco de sintomas depressivos.

		D: Sintomas depressivos (pontuação CES-D ≥ 17 para homens e ≥ 23 para mulheres).	
Elstgeest et al. 2018 Chianti, Itália.	Coorte prospectivo 1.058 20 a 102 anos Ambos os sexos	E: Ingestão de grupos de alimentos (QFA validado). D: Sintomas depressivos (CES-D, avaliados no início e após 3, 6 e 9 anos).	A ingestão de peixe foi inversamente (quartil (Q)4 v . Q1, B= -0,97, IC 95% -1,74, -0,21) e a ingestão de alimentos doces positivamente (Q4 v . Q1, B=1,03, IC 95% 0,25, 1,81) associado a pontuação CES-D subsequente. As pontuações mais altas de CES-D foram associadas a diminuições na ingestão de vegetais (proporção: 0,995, IC 95% 0,990, 0,999) e carne vermelha e processada (B =-0,006, 95% CI -0,010, -0,001), um aumento na ingestão de produtos lácteos (proporção: 1,008, 95% CI 1,004, 1,013), e aumento das chances de comer salgados lanches (OR: 1.012, IC 95% 1.000, 1.024).
Recchia et al. 2019 Londres.	Coorte prospectivo 4.949 35 a 55 anos Ambos os sexos	E: Adesão a longo prazo à dieta saudável (QFAs repetidos ao longo de 11 anos de exposição 1991/1993–2002/2004, MDS e DASH). D: Sintomas depressivos recorrentes (CES-D e uso de antidepressivos, nas quatro fases de acompanhamento 2002/04–2015/16).	Pontuações mais altas no AHEI-2010, DASH e MDS no final do período de exposição foram associadas a menor risco de sintomas depressivos recorrentes ao longo dos 13 anos de acompanhamento. Os participantes que mantiveram uma alta pontuação AHEI-2010 durante o período de exposição de 11 anos tiveram 19% (OR 0,81, 95% CI 0,65-1,00) menores chances de sintomas depressivos recorrentes em comparação com aqueles que mantiveram uma baixa pontuação AHEI. Os participantes cuja pontuação AHEI-2010 diminuiu ao longo do tempo tiveram uma chance 1,34 vezes maior (IC 95% 1,02–1,75) de desenvolver sintomas depressivos recorrentes comparado com aqueles que mantiveram um AHEI-2010 alto.
Elstgeest et al. 2019 Amsterdã, Holanda.	Transversal 1.312 ≥ 55 anos Ambos os sexos	E: Sintomas depressivos (CES-D avaliados em 2014/2015 e em cinco ciclos regulares de 3 anos de 2001-2003 a 2015/2016). D: Qualidade da dieta (MDS, AHEI-2010 e DASH, obtidos em 2014/2015).	Os sintomas depressivos atuais (CES-D ≥ 16) foram associados a MDS mais baixa (B ajustado = -1,21, IC 95% = -2,41, -0,023) e AHEI (B = -2,72, 95 %IC = -5,24, -0,20) pontuações apenas em homens. Sintomas depressivos crônicos/recorrentes (CES-D ≥ 16 em 2011–2013 e 2015/2016) foram associados a pontuações mais baixas de MDS (n = 1233; B = -2,22, IC 95% = -3,40, -1,04) e uma tendência para pontuações mais baixas de AHEI (B = -2,37, IC 95% = -4,92, 0,18), em comparação com ausência de sintomas depressivos (duas vezes CES-D < 16). História de sintomas depressivos (sempre CES-D ≥ 16 de 2001–2003 a 2011–2013; n = 687) foi associada a MDS mais baixa (B = -1,87, IC 95% = -3,47, -0,27) e AHEI

			(B = -4,33, IC 95% = -7,54, -1,13) apenas em homens. Não foram encontradas associações com o escore DASH.
Liu et al. 2020 25 países de baixa e média renda.	Transversal 65.267 12 a 15 anos Ambos os sexos	E: FVI (as frequências de FVI durante os últimos 30 dias foram coletadas. Regressão logística multivariável e meta-análises de estimativas por país foram realizadas). D: Risco de depressão e ansiedade (sintomas depressivos e ansiosos nos últimos 12 meses foram auto-relatados).	A prevalência de sintomas depressivos e ansiosos foi de 30,3% e 9,8%, respectivamente. FVI <5 vezes/d (vs. superior) foi associado a um risco aumentado de sintomas depressivos (OR = 1,10; IC 95% = 1,02-1,18). A ingestão de frutas foi significativamente associada a menores riscos de sintomas depressivos e ansiosos; a ingestão de vegetais foi significativamente associada a um menor risco de sintomas depressivos, mas não à ansiedade.
Winkens et al. 2020 Amsterdam.	Longitudinal 929 ≥ 55 anos Ambos os sexos	E: Ingestão alimentar e alimentação consciente (Escala de Comportamento de Alimentação Consciente, QFA de 238 itens, MDS e ingestão total de energia (kcal/d; 1 kcal = 4.184 kJ)). D: Mudança nos sintomas depressivos (CES-D na linha de base e 3 anos de acompanhamento).	MDS não mediou associações de nenhum dos quatro domínios de alimentação consciente com mudança nos sintomas depressivos. A ingestão total de energia mediou as associações com a mudança nos sintomas depressivos para os domínios de alimentação consciente Comer com Consciência (efeitos indiretos modelos totalmente ajustados: B = -0.014, IC 95% -0.037, -0.002) e Comer sem Distração (B = -0.013, IC 95% -0.033, -0.001), mas não para os outros dois domínios. Análises de mediação múltipla post hoc mostraram resultados semelhantes.
Zhang et al. 2020 China.	Transversal 372 ≥ 30 anos Ambos os sexos	E: Padrões alimentares (análise fatorial para padrões alimentares de 30 grupos de alimentos pré-definidos e QFA autoadministrado). D: Sintomas depressivos (pontuação >4 no escore PHQ-9).	Identificamos quatro padrões alimentares: "hortaliças-frutas", "tradicional chinês", "confeitaria-frutas" e "alimentos de origem animal". Os participantes no padrão alimentar animal do tercil mais alto (considerado um padrão não saudável) eram mais propensos a sintomas depressivos em comparação com os participantes do tercil mais baixo (OR = 2,08, IC 95%: 1,02-4,24).
Meller et al. 2021 Santa Catarina, Brasil.	Transversal 820 ≥ 18 anos Ambos os sexos	E: Qualidade da dieta (QFA). D: Depressão (PHQ-9).	A prevalência de episódios depressivos foi de 29,2%. Após o ajuste final, a qualidade da dieta permaneceu diretamente associada à depressão (p = 0,024). Indivíduos com a pior qualidade da dieta tiveram 39% mais chances de ter episódios depressivos quando comparados aos que tiveram a melhor qualidade da dieta. A depressão também foi associada ao consumo de refrigerante ou suco artificial que são marcadores alimentares de dietas não saudáveis.

<p>Cebrino e Portero de la Cruz 2021 Espanha.</p>	<p>Transversal 60.624 (12.545 com TMC e 48.079 sem TMC) ≥ 18 anos Ambos os sexos</p>	<p>E: TMC (General Health Questionnaire (GHQ-12)). D: Qualidade da dieta (ferramenta SHEI que consiste em dez grupos representativos de alimentos das diretrizes alimentares).</p>	<p>Entre aqueles com TMC, a probabilidade de ter qualidade da dieta ruim/moderada foi significativamente menor para pessoas com sobrepeso ou obesidade e para aqueles que praticavam atividade física no lazer.</p> <p>Entre aqueles sem TMC, os graduados universitários eram menos propensos a ter uma qualidade de dieta ruim/moderada.</p> <p>A boa qualidade da dieta foi observada mais em idosos do que em emergentes (18-24 anos) ou jovens (25-44 anos), independentemente do estado mental.</p> <p>A probabilidade de ter uma qualidade de dieta ruim ou moderada foi menor em pessoas com estudos universitários (OR = 0,90, IC 95% 0,84–0,95) e nas classes sociais I e II (OR = 0,89, IC 95% 0,84-0,94).</p> <p>As taxas mais altas de qualidade da dieta ruim ou moderada foram associadas às classes sociais V e VI (OR = 1,08, IC 95% 1,03–1,13), status de baixo peso (OR = 1,47, IC 95% 1,23–1,77), pessoas que tiveram consumiam álcool (OR = 1,04, IC 95% 1,01–1,09) e aqueles que não praticavam atividade física no lazer (OR = 1,47, IC 95% 1,40–1,53).</p> <p>A probabilidade de ter uma qualidade de dieta ruim ou moderada foi maior quando a saúde percebida era regular (OR = 0,93, IC 95% 0,88–0,98) ou muito ruim (OR = 0,80, IC 95% 0,64–0,99).</p>
---	--	--	--

3. JUSTIFICATIVA

A busca realizada nas bases de dados mostrou haver associação importante entre saúde mental e consumo alimentar em adolescentes, adultos e idosos. Porém, observa-se uma lacuna de conhecimento acerca da temática, com poucos estudos de base populacional e a nível nacional, principalmente em países de média e baixa renda, como o Brasil. Além disso, a maioria dos estudos sobre a temática aborda o consumo alimentar como fator de exposição para problemas de saúde mental, sendo escassas as evidências sobre o papel da saúde mental na alimentação dos indivíduos.

Considerando a relevância do tema abordado, principalmente pelo aumento da prevalência de sintomas depressivos e da alimentação não saudável observada na população, fundamenta-se a necessidade da realização de novos estudos tratando sobre a saúde mental como fator influenciador no consumo alimentar. Por fim, a realização do presente estudo permitirá compreender a associação entre saúde mental e consumo alimentar a partir de uma base de dados nacionalmente representativa.

4. OBJETIVOS

4.1. OBJETIVO GERAL

Verificar a associação entre sintomas depressivos e consumo alimentar em adultos e idosos brasileiros nos anos de 2013 e 2019, através da Pesquisa Nacional de Saúde.

4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar a frequência de sintomas depressivos na população brasileira em 2013 e 2019, bem como de acordo com a macrorregião de moradia, situação censitária do domicílio, idade, sexo e cor da pele dos entrevistados;

- Identificar o escore de consumo de alimentos de forma não saudável nos anos de 2013 e 2019, de acordo com macrorregião de moradia, situação censitária do domicílio, idade, sexo e cor da pele dos entrevistados;

- Identificar a associação entre sintomas depressivos e escore de consumo de alimentos de forma não saudável em 2013 e 2019;

- Identificar a mudança na magnitude da associação entre sintomas depressivos e escore de consumo de alimentos de forma não saudável entre os anos de 2013 e 2019;

5. HIPÓTESES

- A prevalência de sintomas depressivos será inferior a 10%, sendo maior em mulheres, em adultos jovens (20 a 39 anos), em indivíduos com a cor da pele preta ou parda, residentes da região Sul do país e moradores da zona rural.
- A prevalência de sintomas depressivos observada em 2019 será maior do que a observada em 2013.
- O escore de consumo de alimentos não saudáveis será maior em homens, em adultos jovens (20 a 39 anos), em indivíduos com cor da pele preta ou parda, residentes nas regiões Norte e Nordeste e moradores da zona urbana.
- Haverá diferença significativa nos escores de consumo alimentar não saudável entre 2013 e 2019.
- A presença de sintomas depressivos estará associada a maiores escores de consumo alimentar não saudável, independente das características socioeconômicas e demográficas dos entrevistados.
- A magnitude da associação entre sintomas depressivos e escore de consumo alimentar não saudável terá aumentado de 2013 para 2019.

6. METODOLOGIA

6.1. DELINEAMENTO DO ESTUDO

Trata-se de um estudo transversal, de base populacional, que será realizado com dados obtidos pela Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) dos anos de 2013 e 2019 (BRASIL, 2013) (BRASIL, 2019), conduzida pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em parceria com o Ministério da Saúde (MS).

A PNS tem o objetivo de produzir, para o país, dados sobre a situação de saúde e os estilos de vida da população brasileira. No presente projeto, serão utilizados dados referentes à sintomas depressivos e alimentação da primeira e segunda edições da PNS.

6.2. AMOSTRA

O processo de amostragem foi semelhante nas duas edições da PNS, sendo através da amostragem conglomerada em três estágios. O primeiro estágio foi caracterizado pela estratificação das unidades primárias de amostragem (UPAs). As UPAs foram formadas pelos setores censitários de cada município ou conjunto de setores. As unidades de segundo estágio foram os domicílios sorteados em cada um dos setores censitários selecionados. Por fim, o terceiro estágio de seleção amostral foi um pouco diferente em cada uma das edições: na PNS 2013 o terceiro estágio de seleção amostral foi formado pelos moradores com 18 anos ou mais residentes em cada domicílio selecionado. Já na PNS 2019, o terceiro estágio de seleção amostral foi composto pelos moradores com 15 anos ou mais de idade.

Foi definida como área de abrangência geográfica da pesquisa todo o território nacional, dividido nos setores censitários da Base Operacional Geográfica de 2010, excluídas as áreas com características especiais e com pouca população, que são classificadas pelo IBGE, na base de setores, como aldeias indígenas, quartéis, bases militares, alojamentos, acampamentos, embarcações, penitenciárias, colônias penais, presídios, cadeias, asilos, orfanatos, conventos e hospitais.

Também foram excluídos os setores censitários localizados em Terras Indígenas.

Em ambas as edições da PNS, a coleta de dados foi realizada nas 27 unidades da federação e cada estado teve um número específico de entrevistados. Ao final da PNS de 2013, foram realizadas 62.986 entrevistas. Já na PNS 2019, o número de entrevistas totais realizadas foi de 90.846, dos quais 88.531 entrevistados tinham 18 anos ou mais de idade. Sendo assim, o número total da amostra do presente estudo é de 153.832 entrevistas, sendo 151.517 adultos e idosos.

Maiores informações sobre o processo amostral, assim como os instrumentos de coleta de dados das edições de 2013 e 2019 podem ser encontrados no sítio eletrônico: < <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/saude/9160-pesquisa-nacional-de-saude.html?=&t=downloads> >.

6.3. DESFECHO

O consumo alimentar de adultos e idosos que responderam à PNS de 2013 ou 2019 constituirá o desfecho do presente estudo. As questões relacionadas ao consumo alimentar fazem parte do módulo P, sendo nomeado como Alimentação na PNS 2013 e como Estilo de Vida na PNS 2019.

Entre as questões sobre consumo alimentar, foi avaliada a frequência de consumo de feijão, verduras, legumes crus, legumes cozidos, carne vermelha (boi, porco, cabrito), frango/galinha, peixe, frutas, suco de frutas natural, refrigerante ou suco artificial, leite, doces (pedaços de bolo ou torta, doces, chocolates, balas, biscoitos ou bolachas doces), lanches rápidos (sanduiches, salgados ou pizzas) e consumo de sal (considerando a comida preparada na hora e os alimentos industrializados). Para cada um dos itens alimentares, foi questionado aos entrevistados “Em quantos dias da semana ou quantas vezes por dia o(a) Sr(a) costuma comer/beber... ‘determinado alimento’?”

No presente estudo, o consumo alimentar será avaliado a partir do escore de consumo de alimentos não saudáveis proposto por Francisco

et al., 2019 (FRANCISCO *et al.*, 2019). Para construção do escore, é atribuído uma pontuação para oito itens alimentares, sendo três deles marcadores de uma alimentação pouco recomendada e considerada de risco para doenças crônicas (refrigerantes ou sucos artificiais, carne vermelha e doces) e cinco marcadores de uma alimentação saudável e considerada de proteção para doenças crônicas (feijão, frutas, hortaliças cruas, hortaliças cozidas e leite).

O escore calculado varia de 0 a 4 pontos dependendo do alimento e da frequência do consumo. Para os alimentos protetores, quanto maior o consumo menor a pontuação (mais próxima do 0). Já para os alimentos considerados de risco, quando mais frequente o consumo maior a pontuação (mais próxima de 4). A pontuação total varia de 0 (melhor) a 32 (pior qualidade da alimentação). Maiores detalhes sobre o escore de consumo alimentar não saudável utilizado no presente estudo podem ser observados no quadro 2.

Quadro 2 – Escore para o consumo de alimentos de forma não saudável

Alimentos	0	1	2	3	4
Feijão	Todos os dias	5 a 6 dias por semana	3 a 4 dias por semana	1 a 2 dias por semana	Nunca ou quase nunca
Frutas	Todos os dias	5 a 6 dias por semana	3 a 4 dias por semana	1 a 2 dias por semana	Nunca ou quase nunca
Verduras e legumes crus	Todos os dias	5 a 6 dias por semana	3 a 4 dias por semana	1 a 2 dias por semana	Nunca ou quase nunca
Legumes cozidos	Todos os dias	5 a 6 dias por semana	3 a 4 dias por semana	1 a 2 dias por semana	Nunca ou quase nunca
Leite	Todos os dias	5 a 6 dias por semana	3 a 4 dias por semana	1 a 2 dias por semana	Nunca ou quase nunca
Carne vermelha ¹	Nunca ou quase nunca	1 a 2 dias por semana	3 a 4 dias por semana	5 a 6 dias por semana	Todos os dias
Refrigerante ou suco artificial	Nunca ou quase nunca	1 a 2 dias por semana	3 a 4 dias por semana	5 a 6 dias por semana	Todos os dias
Doces ²	Nunca ou quase nunca	1 a 2 dias por semana	3 a 4 dias por semana	5 a 6 dias por semana	Todos os dias

¹de boi, porco ou cabrito

²pedaços de bolo ou torta, doces, chocolates, balas, biscoitos ou bolachas doces

*Versão adaptada do quadro de Francisco *et al.*, 2019.

6.4. EXPOSIÇÃO

A exposição principal do presente estudo será a presença de sintomas depressivos nos adultos e idosos que responderam a PNS de 2013 ou 2019. As questões da PNS relacionadas a esse tema serão extraídas do módulo N dos questionários das duas edições da PNS, sendo o módulo N da primeira edição nomeado de Estados de Depressão e na segunda edição de Percepção do Estado de Saúde.

Em ambas as publicações, as questões referentes ao tema no módulo N foram baseadas no questionário PHQ-9, que é uma ferramenta de diagnóstico para rastrear pacientes adultos em um ambiente de atenção primária quanto à presença e gravidade da depressão. O PHQ-9 foi devidamente validado para a população brasileira (SANTOS *et al.*, 2013) e tem sido utilizado em diferentes estudos epidemiológicos no país (MUNHOZ; SANTOS; MATIJASEVICH, 2015) (SILVA *et al.*, 2017) (SANTOS *et al.*, 2022).

O PHQ-9 avalia a presença de sintomas depressivos nas duas últimas semanas a partir de nove questões que avaliam a presença de sintomas como comportamento depressivo, incapacidade de sentir prazer, problemas para dormir, cansaço, mudanças de apetite, sentimento de culpa, agitação, problemas de concentração e comportamento suicida. As nove questões do instrumento possuem escores que variam de zero a três, correspondendo às opções de resposta “Nunca”, “Menos de uma vez por semana”, “Uma vez por semana ou mais” e “Quase todos os dias”.

A presença de sintomas depressivos será analisada de duas maneiras, a saber: a partir da soma dos escores de zero a três das opções de resposta citadas acima, sendo o resultado ≥ 9 considerado como presença de sintomas depressivos. Este ponto de corte, que foi proposto por Santos *et al.* (Santos *et al.*, 2013) e já utilizado em outros estudos epidemiológicos realizados no Brasil, possui alta sensibilidade e

especificidade para detectar sintomas depressivos em estudos de base populacional.

Entretanto, os sintomas depressivos também serão avaliados através do critério diagnóstico proposto pelo Manual Estatístico de Desordens Mentais (DSM-IV-TR). Este manual classifica um teste como positivo para a presença de sintomas depressivos maiores quando cinco ou mais sintomas depressivos estiveram presentes durante as duas últimas semanas, por pelo menos sete dias, sendo um deles o comportamento depressivo ou a incapacidade de sentir prazer.

O objetivo de utilizar dois critérios distintos para classificação dos sintomas depressivos é aumentar a robustez dos achados, considerando as inerentes limitações do ponto de corte de ≥ 9 proposto por Santos et al. (Santos *et al.*, 2013), assim como as limitações de estudos transversais para analisar associações causais.

6.5. COVARIÁVEIS

Características socioeconômicas e demográficas dos entrevistados serão incluídas como covariáveis do presente estudo e como potenciais fatores de confusão da associação entre sintomas depressivos e o consumo alimentar dos entrevistados.

Assim, serão incluídas a macrorregião de moradia (Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul), o tipo de situação censitária do domicílio (urbano ou rural), a idade (coletada em anos completos e categorizada em três grupos: 20-39, 40-59 e 60 anos ou mais), sexo (masculino ou feminino) e cor da pele (branca, parda ou preta).

6.6. COLETA DE DADOS

A organização e a coordenação do trabalho de campo ocorreram sob a responsabilidade do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Todos os Agentes de Coleta, Supervisores e Coordenadores da PNS foram capacitados para compreender, detalhadamente, toda a pesquisa, e foi preparado material instrutivo que auxiliou a equipe de campo a inteirar-se dos objetivos estabelecidos em cada uma das questões e medidas (peso e altura) incluídas.

Inicialmente, realizou-se contato com a pessoa responsável ou com algum dos moradores do domicílio selecionado. O Agente de Coleta descreveu o estudo ao morador, seus objetivos e procedimentos, além da importância de sua participação na pesquisa, e foi elaborada uma lista de todos os moradores do domicílio.

Foram identificados o informante que respondeu o questionário domiciliar e todos os moradores do domicílio, bem como o morador adulto que responderia à entrevista individual. As entrevistas foram agendadas nas datas e horários mais convenientes para os informantes, prevendo-se duas ou mais visitas a cada domicílio.

6.7. ANÁLISE DE DADOS

Serão apresentadas as frequências relativas de todas as variáveis incluídas no estudo com seus respectivos intervalos de confiança de 95% (IC95%). As associações das características socioeconômicas e demográficas dos entrevistados com a presença de sintomas depressivos e o escore de alimentação não saudável serão avaliadas através do teste Qui-quadrado de Pearson para heterogeneidade ou tendência linear, assumindo-se um nível de significância de 5% e intervalos de confiança de 95%.

Para fins de análise estatística, o desfecho do presente estudo, escore de consumo alimentar não saudável, será dividido em tercís, considerando um escore baixo, intermediário e alto, sendo os grupos extremos indicadores de uma alimentação mais ou menos saudável, respectivamente.

Assim, para verificar a associação entre a prevalência de sintomas depressivos maiores e o escore de consumo alimentar não saudável, serão utilizados modelos de regressão logística multinomial brutos e ajustados. Os modelos ajustados incluirão as variáveis macrorregião de moradia, situação censitária do domicílio, idade, sexo e cor da pele dos entrevistados como fatores de confusão. O objetivo de ajustar as análises levando-se em consideração essas variáveis será verificar se as associações analisadas são independentes dos fatores

sociodemográficos em questão. Todas as análises serão estratificadas pela edição da PNS, de modo a permitir avaliar mudanças na magnitude da associação entre exposição e desfecho entre os anos de 2013 e 2019.

Todas as análises serão realizadas no programa estatístico Stata versão 16.1, levando-se em consideração os pesos amostrais das duas edições da PNS.

7. ASPECTOS ÉTICOS

Este projeto utilizará dados da Pesquisa Nacional de Saúde previamente aprovada pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa - CONEP, do Conselho Nacional de Saúde - CNS, em junho de 2013 e em agosto de 2019. Neste sentido, por utilizar dados que se encontram disponíveis online, não há necessidade da submissão deste estudo ao Comitê de Ética.

8. DIVULGAÇÃO DOS RESULTADOS

O artigo resultante do presente projeto será publicado em uma revista científica nacional ou internacional.

9. CRONOGRAMA DO PROJETO

Atividades	2021					2022												2023							
	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	
Elaboração do projeto																									
Revisão bibliográfica																									
Qualificação																									
Coleta de dados																									
Análise dos resultados																									
Produção e submissão do artigo																									
Defesa da dissertação																									

10. ORÇAMENTO DO PROJETO

Todos os materiais a serem utilizados serão custeados pelo pesquisador principal.

REFERÊNCIAS

ADJIBADE, M. et al. Prospective association between adherence to dietary recommendations and incident depressive symptoms in the French NutriNet-Santé cohort. **The British Journal of Nutrition**, v. 120, p. 290-300, 2018.

AKBARALY, T. N. et al. Adherence to healthy dietary guidelines and future depressive symptoms: evidence for sex differentials in the Whitehall II study. **The American Journal of Clinical Nutrition**, v. 97, p. 419-427, 2013.

ANDRADE, E. A. F. et al. L-Triptofano, ômega 3, magnésio e vitaminas do complexo B na diminuição dos sintomas de ansiedade. **Rev. Mult. Psic.**, v. 12, n. 40, p. 1129-1138, 2018.

BARBOSA, B. P. Nutritional therapy in depression - how to nurture mental health: a literature review. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, p. 100617-100632, 2020.

BONADIMAN, C. S. C. et al. Depressive disorders in Brazil: results from the Global Burden of Disease Study 2017. **Population Health Metrics**, v. 18, n. 1, p. 1-13, 2020.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística-IBGE. Pesquisa nacional de saúde, 2013: acesso e utilização dos serviços de saúde, acidentes e violências: Brasil, grandes regiões e unidades da Federação. 2015.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística-IBGE. Pesquisa nacional de saúde, 2019: informações sobre domicílios, acesso e utilização dos serviços de saúde: Brasil, grandes regiões e unidades da federação. 2020.

CALDEIRA, T. C. M. et al. Comportamentos de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais brasileiras e no Distrito Federal, segundo a Pesquisa Nacional de Saúde e o Sistema de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico, 2019. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 31, 2022.

CEBRINO, J.; PORTERO DE LA CRUZ, S. et al. Diet Quality According to Mental Status and Associated Factors during Adulthood in Spain. **Nutrients**, v. 13, n. 5, p. 1727, 2021.

CHEN, X. et al. Consumption of ultra-processed foods and health outcomes: a systematic review of epidemiological studies. **Nutrition Journal**, v. 19, n.1, p. 1-10, 2020.

COLLIN, C. et al. Adherence to dietary guidelines as a protective factor against chronic or recurrent depressive symptoms in the French SU.VI.MAX cohort. **Preventive Medicine**, v. 91, p. 335-343, 2016.

DAVISON, K. M. et al. Food Insecurity, Poor Diet Quality, and Suboptimal Intakes of Folate and Iron Are Independently Associated with Perceived Mental Health in Canadian Adults. **Nutrients**, v. 9, n. 3, p. 274, 2017.

DURANTE, G. D. et al. Diferenças no consumo de alimentos entre homens e mulheres entrevistados pelo inquérito telefônico Vigitel. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, v. 30, n. 3, p. 1-12, 2017.

- ELIZABETH, L. et al. Ultra-Processed Foods and Health Outcomes: A Narrative Review. **Nutrients**, v. 12, n. 7, p. 1955, 2020.
- ELSTGEEST, L. E. et al. Associations of depressive symptoms and history with three a priori diet quality indices in middle-aged and older adults. **Journal of Affective Disorders**, v. 249, p. 394-403, 2019.
- ELSTGEEST, L. E. et al. Bidirectional associations between food groups and depressive symptoms: longitudinal findings from the Invecchiare in Chianti (InCHIANTI) study. **British Journal of Nutrition**, v. 121, p. 439-450, 2018.
- FERREIRA, M. S.; CARVALHO, M. C. A. Estigma Associado ao Transtorno Mental: Uma breve reflexão sobre suas consequências. **RIES, Caçador**, v. 6, n. 2, p. 192-201, 2017.
- FRANCISCO, P. M. S. B. et al. Prevalência e coocorrência de fatores de risco modificáveis em adultos e idosos. **Rev Saude Publica**, v. 53, p. 53-86, 2019.
- FRANÇA, C. L. et al. Contribuições da psicologia e da nutrição para a mudança do comportamento alimentar. **Estud. Psicol.**, v. 17, n. 2, p. 337-45, 2012.
- GODOS, J. et al. Dietary Polyphenol Intake and Depression: Results from the Mediterranean Healthy Eating, Lifestyle and Aging (MEAL) Study. **Molecules**, v. 23, n. 5, p. 999, 2018.
- JACKA, F. N. et al. Association of Western and traditional diets with depression and anxiety in women. **American Journal of Psychiatry**, v. 167. p. 305-11, 2010.
- JAMES, S. L. et al. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 354 diseases and injuries for 195 countries and territories, 1990–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. **The Lancet**, v. 392, p. 1789-1858, 2018.
- JORGE, A. K. B.; PACHECO, A. F. C.; MOREIRA, R. V. Psiquiatria nutricional: a influência da alimentação na saúde mental. In: **LÓSS, J. C. S. et al. (Orgs.). Principais transtornos psíquicos na contemporaneidade**, p. 103, 2019.
- KUCZMARSKI, M. F. et al. Higher Healthy Eating Index-2005 scores associated with reduced symptoms of depression in an urban population: findings from the Healthy Aging in Neighborhoods of Diversity Across the Life Span (HANDLS) study. **Journal of the American Dietetic Association**, v. 110, p. 383-389, 2010.
- LIU, M. W. et al. Fruit and vegetable intake in relation to depressive and anxiety symptoms among adolescents in 25 low- and middle-income countries. **Journal of Affective Disorders**, v. 261, p. 172-180, 2020.
- LIU, Z. et al. Associations between dietary patterns and psychological factors: a cross-sectional study among Chinese postmenopausal women. **Menopause**, v. 23, p. 1294-1302, 2016.
- LOPES, C. S. Como está a saúde mental dos brasileiros? A importância das coortes de nascimento para melhor compreensão do problema. **Cad. Saúde Pública**, v. 36, n. 2, 2020.

- LOPES, K. C. S. P. e SANTOS, W. L. Transtorno de ansiedade. **Revista de Iniciação Científica e Extensão**, v. 1, p. 45-50, 2018.
- LOUZADA, M. L. C. et al. Ultra-processed foods and the nutritional dietary profile in Brazil. **Revista de Saúde Pública**, v. 49, 2015.
- MALTA, D. C. et al. Diferenciais dos fatores de risco de Doenças Crônicas não Transmissíveis na perspectiva de raça/cor. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 20, p. 713-725, 2015.
- MALTA, D. C. et al. Fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico nas capitais brasileiras, Vigitel 2014. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v.18, p. 238-255, 2015.
- MARATOYA, E. E. et al. Mudanças no padrão de consumo alimentar no Brasil e no mundo. **Revista de Política Agrícola**, v. 22, n. 1, p. 72-84, 2013.
- MELLER, F. O. et al. The influence of diet quality on depression among adults and elderly: A population-based study. **Journal of Affective Disorders**, v. 282, p. 1076-1081, 2021.
- MONTEIRO, C. A.; MONDINI, L.; COSTA, R. B. L. Mudanças na composição e adequação nutricional da dieta familiar nas áreas metropolitanas do Brasil (1988-1996). **Revista de Saúde Pública**, v. 34, n. 3, p. 251-258, 2000.
- MUNHOZ, T. N. et al. A nationwide population-based study of depression in Brazil. **Journal of Affective Disorders**, v. 192, p. 226-233, 2016.
- MUNHOZ, T. N.; SANTOS, I. S.; MATIJASEVICH, A. Depression among Brazilian adolescents: a cross-sectional population-based study. **Journal of Affective Disorders**, v. 175, p. 281-286, 2015.
- OLIVEIRA, M.F.C. et al. Prevalência de obesidade em adolescentes e jovens. **Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**, v. 14, p. 811-820, 2020.
- OPIE, R. et al. Modified Mediterranean dietary intervention for adults with major depression: Dietary protocol and feasibility data from the SMILES trial. **Nutritional Neuroscience**, v. 21, n. 7, p. 487-501, 2018.
- PAGLIAI, G. et al. Consumption of ultra-processed foods and health status: a systematic review and meta-analysis. **The British Journal of Nutrition**, v. 125, p. 308-318, 2021.
- PARK, J. et al. Dietary taurine intake, nutrients intake, dietary habits and life stress by depression in Korean female college students: a case-control study. **Journal of Biomedical Science**, v. 17, n. 1, p. 1-5, 2010.
- PULOKA, I. et al. Dietary behaviours and the mental well-being of New Zealand adolescents. **Journal of Paediatrics and Child Health**, v. 53, p. 657-662, 2017.
- QUEHL, R. et al. Food and Mood: Diet Quality is Inversely Associated with Depressive Symptoms in Female University Students. **Canadian Journal of Dietetic Practice and Research**, v. 78, p. 124-128, 2017.

RAUBER, F. et al. Ultra-Processed Food Consumption and Chronic Non-Communicable Diseases-Related Dietary Nutrient Profile in the UK (2008–2014). **Nutrients**, v. 10, n. 5, p. 587, 2018.

RECCHIA, M. et al. Associations between long-term adherence to healthy diet and recurrent depressive symptoms in Whitehall II Study. **European Journal of Nutrition**, v. 59, p. 1031-1041, 2019.

SAATH, K. C. O.; FACHINELLO, A. L. Crescimento da Demanda Mundial de Alimentos e Restrições do Fator Terra no Brasil. **RESR**, v. 56, p. 195-212, 2018.

SANTOS, E. G.; SIQUEIRA, M. M. Prevalência dos transtornos mentais na população adulta brasileira: uma revisão sistemática de 1997 a 2009. **J Bras Psiquiatr.**, v. 59, n. 3, p. 238-246, 2010.

SANTOS, I. S. et al. Sensibilidade e especificidade do Patient Health Questionnaire-9 (PHQ-9) entre adultos da população geral. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 29, p. 1533-1543, 2013.

SANTOS, I. S. et al. Sensitivity and specificity of the Patient Health Questionnaire-9 (PHQ-9) among adults from the general population. **Cadernos De Saude Publica**, v. 29, n. 8, p. 1533-1543, 2013.

SANTOS, L. P. et al. Association between food insecurity and major depressive episodes amid Covid-19 pandemic: results of four consecutive epidemiological surveys from southern Brazil. **Public Health Nutrition**, v. 25, p. 944-953, 2022.

SANTOS, L. P. et al. Dietary intake patterns of children aged 6 years and their association with socioeconomic and demographic characteristics, early feeding practices and body mass index. **BMC Public Health**, v. 16, p. 1055, 2016.

SARAIVA, F. R. S. et al. Depressão e disbiose. **Revista Nutrição Brasil**, v. 3, n. 18, p. 175-181, 2019.

SEZINI, A. M.; GIL, C. S. G. C. Nutrientes e depressão. **Vita et Sanitas**, v. 8, n. 1, p. 39-57, 2014.

SILVA, J. D. M. Distúrbio da ansiedade e impacto nutricional: obesidade e compulsividade alimentar. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 15, p. 1-7, 2022.

SILVA, M. T. et al. Prevalence and correlates of depressive symptoms among adults living in the Amazon, Brazil: A population-based study. **Journal of Affective Disorders**, v. 222, p. 162-168, 2017.

SOUZA, A. M. et al. Alimentos mais consumidos no Brasil: inquérito nacional de alimentação 2008-2009. **Revista de Saúde Pública**, v. 47, p. 190-199, 2013.

WINKENS, L. H. H. et al. Does food intake mediate the association between mindful eating and change in depressive symptoms? **Public Health Nutrition**, v. 23, p. 1532-1542, 2020.

ZHANG, M. et al. The Association between Dietary Patterns and Depressive Symptoms in Chinese Adults. **BioMed Research International**, 2020.

MODIFICAÇÕES NO PROJETO DE PESQUISA

Com relação às modificações definidas após a qualificação do projeto, a presente dissertação estava inicialmente intitulada como: “Sintomas depressivos e consumo alimentar em adultos e idosos brasileiros: resultados da Pesquisa Nacional de Saúde” e foi alterada para: “Sintomas depressivos e consumo alimentar em adultos e idosos brasileiros: resultados da Pesquisa Nacional de Saúde de 2013 e 2019”. Além disso, as palavras-chave diminuíram de 7 (Depressão. Saúde mental. Estilo de vida saudável. Ingestão de Alimentos. Alimentos, Dieta e Nutrição. Inquéritos Epidemiológicos. Estudos Epidemiológicos) para 3 (Saúde mental. Ingestão de Alimentos. Inquéritos Epidemiológicos).

Houve modificação na quantidade de covariáveis, no projeto foram consideradas: macrorregião de moradia, tipo de situação censitária do domicílio, idade, sexo e cor da pele. Já no artigo, além dessas, também foram consideradas: estado civil, número de moradores no domicílio, renda domiciliar, escolaridade do entrevistado e a ocupação/emprego.

Também ocorreram padronizações referentes a nomenclaturas e mudança do título do quadro suplementar de “Escore para o consumo de alimentos de forma não saudável” para “Escore de consumo alimentar”.

ARTIGO

Artigo elaborado de acordo com as normas da revista **Cadernos de Saúde Pública**. Disponível em:

<http://cadernos.ensp.fiocruz.br/csp/submissao/instrucao-para-autores>

Sintomas depressivos e consumo alimentar em adultos e idosos brasileiros: resultados da Pesquisa Nacional de Saúde de 2013 e 2019

Depressive symptoms and food consumption in Brazilian adults and elderly people: results from the 2013 and 2019 National Health Survey

Síntomas depresivos y consumo de alimentos en adultos y ancianos brasileños: resultados de la Encuesta Nacional de Salud de 2013 y 2019

Sintomas depressivos e consumo alimentar em adultos e idosos do Brasil

Jéssica Carollina Von Schusterschitz Soares Schiatti¹; Leonardo Pozza dos Santos¹; Ludmila Correa Muniz¹

¹Programa de Pós-Graduação em Nutrição e Alimentos, Faculdade de Nutrição. Universidade Federal de Pelotas, RS, Brasil.

Autor responsável pela correspondência:

Jéssica Carollina Von Schusterschitz Soares Schiatti

Endereço: Rua Gomes Carneiro, 1 - Centro, Pelotas -

RS, 96010-610 Telefone: (53)984358255

E-mail: jessicaschiatti123@gmail.com

RESUMO

O presente estudo teve por objetivo avaliar a associação entre sintomas depressivos e consumo alimentar em adultos e idosos brasileiros. Trata-se de um estudo transversal, de base populacional, realizado com dados da Pesquisa Nacional de Saúde dos anos de 2013 e de 2019. A presença de sintomas depressivos foi avaliada utilizando-se o *Patient Health Questionnaire-9* e caracterizada de duas formas, a partir de ≥ 9 pontos na escala do *Patient Health Questionnaire-9* e pelo critério diagnóstico proposto pelo Manual Estatístico de Distúrbios Mentais. O desfecho foi o consumo alimentar dos indivíduos, medido através do escore de consumo alimentar. Para verificar a associação entre a saúde mental dos entrevistados e o consumo alimentar, foram utilizados modelos de regressão linear brutos e ajustados. Em ambos os anos, a pontuação no escore de consumo alimentar foi significativamente maior em indivíduos que possuíam sintomas depressivos, independente do critério utilizado para definir a exposição e dos fatores de confusão incluídos na análise. A análise de sensibilidade indicou menor prevalência de consumo regular de feijão, legumes e verduras, frutas e leites, e maior prevalência de consumo regular de bebidas adoçadas e doces em indivíduos com sintomas depressivos. Em conclusão o estudo observou que tanto em 2013 quanto em 2019, indivíduos com sintomas depressivos apresentaram pior consumo alimentar, com menor consumo regular de marcadores de alimentação saudável e maior prevalência de consumo regular de alimentos marcadores de risco.

Palavras-chave: Saúde mental. Ingestão de Alimentos. Inquéritos Epidemiológicos.

Introdução

A carga de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) está aumentando e é uma das principais causas de morte ao redor do mundo¹. No Brasil, as DCNT são responsáveis pela maioria dos casos de óbitos, além de outras consequências como a perda da qualidade de vida e aumento da incapacidade^{2,3}. A alimentação não saudável está relacionada com o aumento das DCNT e com o risco de mortalidade por todas as causas, sendo os fatores de risco dietéticos um dos maiores contribuintes para a carga global de doenças¹.

Evidências mostram que alimentos ultraprocessados (AUP) contribuem com 50% e 30% da ingestão total de energia em países de alta e média renda, respectivamente⁴. No Brasil, estima-se que cerca de 20% da média diária de calorias ingeridas seja oriunda de AUP⁷. Além disso, a introdução de AUP é precoce, atingindo, em média, 40,3% do consumo energético total de crianças em idade escolar⁵. Segundo Elizabeth, L. et al. 2020, o alto consumo destes alimentos é observado, principalmente, nas faixas etárias mais jovens, ocorrendo uma diminuição conforme aumenta a idade⁶.

Tem-se evidências de alto consumo de AUP na população brasileira, o consumo de alimentos considerados saudáveis, como frutas e hortaliças, por exemplo, está aquém do recomendado. De acordo com o Sistema de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL) de 2014, somente 24,1% da população brasileira atingiu a quantidade recomendada de frutas, legumes e verduras (FLV), sendo essa frequência maior nas faixas etárias de 35 a 44 anos de idade, enquanto 20,8% da população apresentou consumo regular (5 ou mais dias/semana) de refrigerantes e 18,1% de doces, sendo a prevalência de ambos maior entre os indivíduos de 18 a 34 anos⁸.

Além de estar associado ao surgimento de DCNT como obesidade, hipertensão e diabetes mellitus tipo 2, a má alimentação também pode estar associada a problemas de saúde mental, como a depressão e a ansiedade⁹. Transtornos de saúde mental são caracterizados por disfunções neurológicas que podem causar alterações de humor, desânimo, estresse, distúrbios de apetite e de sono, baixa autoestima, entre outros problemas⁹.

Apesar da maioria das pesquisas analisarem a associação entre consumo alimentar e saúde mental tratando a saúde mental como desfecho, evidências mostram que tal relação pode ser bidirecional, ou seja, a presença de sintomas depressivos pode aumentar o consumo de alimentos não saudáveis e diminuir o consumo de alimentos considerados saudáveis^{10,11,12}.

No entanto, tal relação ainda não está bem elucidada, havendo a necessidade de mais estudos que analisem o papel da saúde mental sobre o consumo alimentar dos indivíduos, especialmente em países de média renda como o Brasil, onde a prevalência de sintomas depressivos tem aumentado nos últimos anos^{13,14}. Diante do exposto, o presente estudo teve como objetivo avaliar a associação entre sintomas depressivos e consumo alimentar de adultos e idosos do Brasil nos anos de 2013 e 2019.

Métodos

Delineamento e amostragem

Trata-se de um estudo transversal, de base populacional, realizado com dados da Pesquisa Nacional de Saúde (PNS)^{15,16}, conduzida pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em parceria com o Ministério da Saúde (MS). A PNS tem o objetivo de produzir, para o país, dados sobre a situação de saúde e os estilos de vida da população

brasileira. No presente estudo, foram utilizados dados referentes à primeira e segunda edições da PNS, realizadas, respectivamente, em 2013 e 2019.

O processo de amostragem foi semelhante nas duas edições da PNS, sendo através de amostragem conglomerada em três estágios. O primeiro estágio foi caracterizado pela estratificação das unidades primárias de amostragem (UPAs). As UPAs foram formadas pelos setores censitários de cada município ou conjunto de setores. As unidades de segundo estágio foram os domicílios sorteados em cada um dos setores censitários selecionados. Por fim, o terceiro estágio de seleção amostral foi um pouco diferente em cada uma das edições: na PNS 2013 o terceiro estágio de seleção amostral foi formado pelos moradores com 18 anos ou mais residentes em cada domicílio selecionado. Já na PNS 2019, o terceiro estágio de seleção amostral foi composto pelos moradores com 15 anos ou mais de idade.

Em ambas as edições da PNS, a coleta de dados foi feita sob a responsabilidade do IBGE, a partir de um questionário estruturado contendo 20 blocos em 2013 e 26 em 2019. As entrevistas foram realizadas nas 27 unidades da federação e cada estado teve um número específico de entrevistados. Ao final, foram realizadas 62.986 entrevistas na PNS de 2013. Já na PNS de 2019, o número de entrevistas totais realizadas foi de 90.846, dos quais 88.531 entrevistados tinham 18 anos ou mais de idade. Maiores informações sobre o processo amostral e sobre os instrumentos de coleta de dados das edições de 2013 e 2019 podem ser encontrados no sítio eletrônico: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/saude/9160-pesquisa-nacional-de-saude.html?=&t=downloads>>.

Definição do consumo alimentar

O consumo alimentar de adultos e idosos que responderam à PNS de 2013 ou 2019 constituiu o desfecho do estudo. As questões relacionadas ao consumo alimentar fizeram parte do módulo P, sendo nomeado como Alimentação na PNS 2013 e como Estilo de Vida na PNS 2019.

Dentre as questões sobre consumo alimentar, foi avaliada a frequência semanal de consumo de feijão, verduras, legumes crus, legumes cozidos, carne vermelha (boi, porco, cabrito), frango/galinha, peixe, frutas, suco de frutas natural, refrigerante ou suco artificial, leite, doces (pedaços de bolo ou torta, doces, chocolates, balas, biscoitos ou bolachas doces), lanches rápidos (sanduíches, salgados ou pizzas) e consumo de sal (considerando a comida preparada na hora e os alimentos industrializados). Para cada um dos itens alimentares, foi questionado aos entrevistados “Em quantos dias da semana o(a) Sr(a) costuma comer/beber...?”

No presente estudo, o consumo alimentar foi avaliado a partir do escore de consumo alimentar proposto por Francisco *et al.*, 2019¹⁷. Para construção do escore, é atribuída uma pontuação para oito itens alimentares, sendo três deles marcadores de uma alimentação pouco recomendada e considerada de risco para DCNT (refrigerantes ou sucos artificiais, carne vermelha e doces) e cinco marcadores de uma alimentação saudável e considerada de proteção para DCNT (feijão, frutas, hortaliças cruas, hortaliças cozidas e leite).

O escore calculado varia de zero a quatro pontos dependendo do alimento e da frequência do consumo. Para os alimentos protetores, quanto maior o consumo menor a pontuação (mais próxima de zero). Já para os alimentos considerados de risco, quanto

mais frequente o consumo maior a pontuação (mais próxima de quatro). A pontuação total da escala original varia de zero (melhor) a 32 pontos (pior qualidade da alimentação).

No entanto, no presente estudo tal escore precisou ser adaptado, pois na PNS de 2019 a informação sobre o consumo semanal de verduras e legumes crus e cozidos foi investigada em uma única questão (“Em quantos dias da semana, o(a) Sr(a) costuma comer pelo menos um tipo de verdura ou legume (sem contar batata, mandioca, cará ou inhame) como alface, tomate, couve, cenoura, chuchu, berinjela, abobrinha?”). Assim, o escore de consumo alimentar variou de zero (melhor) a 28 (pior qualidade da dieta). Maiores detalhes sobre o escore utilizado no presente estudo podem ser observados no quadro suplementar 1.

Definição de sintomas depressivos

A exposição principal do presente estudo foi a presença de sintomas depressivos nos adultos e idosos que responderam a PNS de 2013 ou 2019. Em ambas as edições, foi aplicado o *Patient Health Questionnaire* (PHQ-9), que é uma ferramenta de diagnóstico para rastrear adultos em um ambiente de atenção primária quanto à presença e gravidade da depressão. O PHQ-9 foi devidamente validado para a população brasileira¹⁸ e tem sido utilizado em diferentes estudos epidemiológicos no país^{19,20,21}.

O PHQ-9 avalia a presença de sintomas depressivos nas duas últimas semanas a partir de nove questões que avaliam a presença de sintomas como comportamento depressivo, incapacidade de sentir prazer, problemas para dormir, cansaço, mudanças de apetite, sentimento de culpa, agitação, problemas de concentração e comportamento suicida. As nove questões do instrumento possuem escores que variam de zero a três, correspondendo às opções de resposta “Nunca”, “Menos de uma vez por semana”, “Uma vez por semana ou mais” e “Quase todos os dias”.

A presença de sintomas depressivos foi analisada de duas maneiras, a saber: a partir da soma dos escores de zero a três das opções de resposta citadas acima, sendo o resultado ≥ 9 considerado como presença de sintomas depressivos. Este ponto de corte, que foi proposto por Santos et al.¹⁸ e já utilizado em outros estudos epidemiológicos realizados no Brasil, possui alta sensibilidade e especificidade para detectar sintomas depressivos em estudos de base populacional.

Entretanto, os sintomas depressivos também foram avaliados através do critério diagnóstico proposto pelo Manual Estatístico de Distúrbios Mentais (DSM-IV-TR). Este manual classifica um teste como positivo para a presença de sintomas depressivos quando cinco ou mais sintomas depressivos estiveram presentes durante as duas últimas semanas, por pelo menos sete dias, sendo um deles o comportamento depressivo ou a incapacidade de sentir prazer.

O objetivo de utilizar dois critérios distintos para classificação dos sintomas depressivos foi aumentar a robustez dos achados, considerando as inerentes limitações do ponto de corte de ≥ 9 proposto por Santos *et al.*¹⁸, assim como as limitações de estudos transversais para analisar associações causais.

Covariáveis

Características socioeconômicas e demográficas dos entrevistados foram incluídas como covariáveis do presente estudo e como potenciais fatores de confusão da associação entre sintomas depressivos e o consumo alimentar. Assim, foram incluídas a macrorregião de moradia (Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul), a situação

censitária do domicílio (urbano ou rural), o sexo (masculino ou feminino), a idade (coletada em anos completos e categorizada em três grupos: 20-39, 40-59 e 60 anos ou mais), a cor da pele (branca, parda ou preta), o estado civil (casado(a), separado(a)/divorciado(a), viúvo(a) ou solteiro(a)), o número de moradores no domicílio (1-2, 3-4 ou 5 ou mais), a renda domiciliar per capita em quintis, a escolaridade (nenhuma, fundamental incompleto, fundamental completo, médio completo, superior completo) e a ocupação/emprego (sim ou não).

Análises estatísticas

Foram apresentadas as frequências relativas de todas as variáveis incluídas no estudo com seus respectivos intervalos de confiança de 95% (IC95%). As associações das características socioeconômicas e demográficas dos entrevistados com a presença de sintomas depressivos foram avaliadas utilizando-se regressão de Poisson, com valor-p oriundo do teste de Wald, assumindo-se um nível de significância de 5% e intervalo de confiança de 95% (IC95%).

Para verificar a associação entre a prevalência de sintomas depressivos e o escore de consumo alimentar, foram utilizados modelos de regressão linear brutos e ajustados. Os modelos ajustados incluíram, como fatores de confusão, as variáveis macrorregião de moradia, situação censitária do domicílio, idade, sexo, cor da pele, estado civil, número de moradores no domicílio, renda domiciliar per capita, escolaridade e ocupação.

O objetivo de ajustar as análises levando-se em consideração essas variáveis foi verificar se as associações analisadas foram independentes dos fatores sociodemográficos em questão. Todas as análises foram estratificadas pela edição da PNS, de modo a permitir avaliar mudanças na magnitude da associação entre exposição e desfecho entre os anos de 2013 e 2019.

Por fim, análise de sensibilidade foi realizada avaliando a associação dos sintomas depressivos com cada item alimentar componente do escore de consumo alimentar, a fim de observar com quais alimentos específicos a exposição poderia estar associada (feijão, frutas, legumes e verduras, leite, carne vermelha, refrigerante ou suco artificial e doces). Para tal, considerou-se o consumo regular de cada item alimentar analisado, assumindo como regular o consumo de cada alimento por, pelo menos, cinco vezes na semana¹⁷.

Posteriormente, utilizaram-se modelos de regressão de Poisson brutos e ajustados, ajustando-se para os mesmos fatores de confusão utilizados nos modelos de regressão linear. Os resultados foram apresentados em razões de prevalência (RP) com seus respectivos IC95%. Todas as análises foram realizadas no programa estatístico Stata versão 16.1, levando-se em consideração os pesos amostrais das duas edições da PNS.

Resultados

Foram incluídos na análise 62.986 adultos e idosos entrevistados na PNS de 2013 e 88.531 adultos e idosos entrevistados na última edição da PNS, ocorrida em 2019. Em ambas as edições da PNS, quase metade da amostra residia na região Sudeste do país e pouco mais de 85% residia em domicílios localizados na zona urbana. A maioria dos entrevistados, nos dois inquéritos, era do sexo feminino e composta por pretos e pardos, sendo que a proporção de indivíduos autodeclarados afrodescendentes (pretos ou pardos) aumentou em 2019 em relação à 2013.

Em relação à idade, em 2013 quase 20% dos indivíduos tinham 60 anos ou mais. Já em 2019 esse percentual chegou a 22,5%, indicando um ligeiro envelhecimento

populacional entre os dois inquéritos. Tanto em 2013 quanto em 2019, a maior parte dos entrevistados era casado e vivia em domicílios com três ou quatro pessoas. Em relação à renda domiciliar, em ambas as edições da PNS, cerca de 10% dos entrevistados foram classificados no menor quintil de renda. Ademais, a proporção de entrevistados com ensino superior completo aumentou de 13,7% em 2013 para 16,4% em 2019. Por fim, cerca de 60% dos entrevistados afirmaram ter algum tipo de ocupação em ambas as edições (Tabela 1).

Em relação aos sintomas depressivos, considerando o critério DSM-IV-TR, a prevalência foi de 4,2% em 2013, aumentando para 5,6% em 2019. Quando o ponto de corte de ≥ 9 foi utilizado para definir sintomas depressivos, observou-se que a prevalência mais do que dobrou, sendo de 9,7% em 2013, aumentando para 13,0% em 2019. Independente do critério utilizado para definir sintomas depressivos, tal condição foi significativamente menor na região Norte e nos domicílios de zona rural em ambas as edições da PNS.

A Tabela 2 apresenta a prevalência de sintomas depressivos de acordo com as características socioeconômicas e demográficas dos entrevistados. As entrevistadas do sexo feminino, com pelo menos 40 anos de idade e separados/divorciados ou viúvos apresentaram prevalência de sintomas depressivos significativamente maior quando comparados a seus pares. Por outro lado, indivíduos que residiam em domicílios com três ou quatro moradores, com maior renda domiciliar *per capita*, maior escolaridade e que tinham algum tipo de ocupação apresentaram menores prevalências de sintomas depressivos em relação a seus pares.

Ao analisar a média de escore de consumo alimentar, observou-se que em 2013 ela foi de 10,8 pontos e em 2019 diminuiu para 10,2 pontos, indicando uma leve melhora na qualidade da alimentação dos indivíduos entre o período analisado. Observou-se que a pontuação do escore de consumo alimentar foi maior na região Norte em 2013 e na região Centro-Oeste em 2019, indicando pior qualidade da dieta nessas localidades. Além disso, em ambas as edições da PNS, o escore foi maior na zona rural, em indivíduos do sexo masculino, com idade entre 20 e 39 anos, com cor de pele preta ou parda, solteiros e que residiam em domicílios com cinco ou mais moradores, evidenciando pior qualidade da dieta nesses subgrupos específicos. Por fim, indivíduos do menor quintil de renda per capita, com ensino médio completo e que apresentavam algum tipo de ocupação apresentaram maior média do escore de consumo alimentar (Tabela 3).

Análise da associação entre sintomas depressivos e consumo alimentar mostrou que o escore médio de consumo foi significativamente maior em indivíduos que possuíam sintomas depressivos, tanto utilizando o critério DSM-IV-TR, quanto utilizando o ponto de corte de ≥ 9 . Indivíduos com sintomas depressivos apresentaram maior pontuação no escore médio de consumo alimentar em relação aos indivíduos que não apresentaram tal condição, independente da edição da PNS ou do critério utilizado para definir sintomas depressivos e independente dos fatores de confusão analisados (Tabela 4).

A análise de sensibilidade, que mostrou a associação dos sintomas depressivos com cada um dos sete itens alimentares presentes no escore, mostrou que, em 2013, indivíduos com sintomas depressivos apresentaram consumo de feijão e de legumes e verduras 10% menor do que indivíduos sem estes sintomas. Já em 2019, além do consumo de feijão e legumes e verduras, o consumo de frutas e leite também foi aproximadamente 10% menor em quem relatou sintomas depressivos, independente do critério utilizado (Tabela S1).

Para os marcadores de uma alimentação não saudável, observou-se o contrário. Tanto em 2013 quanto em 2019, indivíduos com sintomas depressivos apresentaram maior prevalência de consumo regular de refrigerantes ou sucos artificiais e de doces, independente do critério utilizado para definir sintomas depressivos (Tabela S1).

Discussão

O presente estudo teve como objetivo avaliar a associação entre sintomas depressivos e consumo alimentar em adultos e idosos do Brasil nos anos de 2013 e 2019. O principal resultado encontrado foi a associação positiva entre a presença de sintomas depressivos e pior consumo alimentar. Aqueles indivíduos que foram classificados com sintomas depressivos apresentaram maior média no escore de consumo alimentar, independente do critério utilizado para definir sintomas depressivos e dos potenciais fatores de confusão incluídos na análise.

A maioria dos achados sobre essa temática estuda o consumo alimentar como exposição e a saúde mental como desfecho. No entanto, alguns estudos avaliaram a associação entre saúde mental e consumo alimentar no mesmo sentido da análise realizada no presente estudo^{12,22,23}. Quehl *et al* (2017), analisando uma amostra de mulheres universitárias do Canadá, observaram que a presença de sintomas depressivos foi associada ao consumo de dietas de baixa qualidade nutricional¹². Já o estudo de Cebrino e Portero de la Cruz (2021), realizado com adultos na Espanha em três fases (2006, 2011/2012 e 2017), observou que possuir sintomas depressivos foi fator de risco para possuir uma qualidade da dieta ruim ou moderada²².

Os resultados da pesquisa de Elstgeest *et al.* (2019) indicam uma possível relação de causalidade reversa entre depressão e dieta. Os autores apontam que a presença e a história de sintomas depressivos estão associadas a uma dieta menos saudável, especialmente em homens. Os pesquisadores apontam que seriam necessários outros estudos para compreender as diferenças de gênero existentes nessa relação²³.

Para tentar melhor compreender a relação entre sintomas depressivos e o consumo alimentar, o presente estudo analisou a associação dos sintomas depressivos com o consumo de itens alimentares específicos que compuseram o escore de alimentação não saudável, tanto os marcadores não saudáveis (carne vermelha, bebidas adoçadas e doces), bem como os marcadores saudáveis (feijão, frutas, legumes/verduras e leite).

Em relação aos marcadores não saudáveis, foi observado que indivíduos com sintomas depressivos apresentaram maior prevalência de consumo regular de bebidas adoçadas e doces. Tais alimentos podem ser classificados como *Comfort foods*, que tem como significado “comida que conforta” ou “comida afetiva”. Geralmente os *Comfort foods* são alimentos com alto teor calórico que remetem a um sentimento nostálgico. Este sentimento nostálgico pode se aplicar a um indivíduo (por exemplo, o pudim de leite condensado que lembra algum familiar ou alguma relação afetiva com outra pessoa) ou também pode se aplicar a uma cultura inteira (por exemplo, uma pessoa brasileira que vai morar no exterior e procura comidas brasileiras para se conectar afetivamente com seu país)²⁴.

As emoções estão diretamente relacionadas com o comportamento alimentar. Segundo Oliveira *et al.*, 2020, “o estado emocional é de fato responsável pelo processo de escolha de alimentos, bem como da frequência e quantidade que são ingeridos”. A pior saúde mental influencia no consumo alimentar já que os alimentos podem ser vistos como uma forma de recompensa ou uma fonte de afetividade. No caso de pessoas com

ansiedade, por exemplo, comer obsessivamente alimentos calóricos pode representar a fuga de situações desagradáveis e esta prática pode levar ao surgimento de DCNT, como a obesidade²⁴.

Outra explicação para o fato de indivíduos com sintomas depressivos terem apresentado maior prevalência de consumo regular de doces e bebidas adoçadas pode estar no fato de que o consumo de alimentos calóricos como alimentos ricos em carboidratos, açúcar, sal e gordura liberam a serotonina, conhecida popularmente como “o hormônio da felicidade”. Com isso, há uma sensação de conforto e prazer imediato, resultando na sensação de diminuição de estresse. Porém essa sensação é de curto prazo, aumentando o risco de o indivíduo repetir o consumo desses alimentos várias vezes²⁶.

Cabe salientar também que os resultados do presente estudo mostraram associação negativa entre a presença de sintomas depressivos e o consumo de feijão e de legumes/verduras em 2013, e de feijão, legumes/verduras, frutas e leite em 2019. De acordo com Cebrino e Portero de la Cruz (2021), a falta de energia ou entusiasmo para preparar ou desfrutar de alimentos, bem como a perda de apetite, podem influenciar a qualidade da dieta entre pessoas com sintomas depressivos²².

O presente estudo mostrou outros resultados importantes que vão além da relação entre sintomas depressivos e consumo alimentar. Um deles foi o aumento da prevalência de sintomas depressivos entre 2013 e 2019, independente do critério utilizado para definir tal condição, fato que pode estar indicando um aumento da presença de sintomas depressivos na população geral. Importa frisar que o estudo analisou dados pré-pandemia e estudos futuros serão importantes para verificar quanto o cenário da pandemia de COVID-19, que iniciou em 2020 no Brasil, pode ter contribuído para alterar a magnitude da relação entre sintomas depressivos e consumo alimentar dos indivíduos.

Por fim, o estudo possui pontos fortes, como o uso dos dados da PNS, pesquisa de base populacional e abrangência nacional, representativa da população brasileira, cujos dados foram coletados por equipes treinadas e padronizadas. Ademais, utilizaram-se dois diferentes critérios empregados para definir sintomas depressivos e, independente do critério empregado, a presença de sintoma depressivo se manteve associada ao consumo alimentar, indicando certa robustez na associação em questão.

Por outro lado, o estudo possui limitações que merecem ser mencionadas. O delineamento transversal do estudo é uma delas, onde não é possível estabelecer relação de causa e efeito. Outro fator limitador é a presença de possível viés de memória nas respostas do questionário, haja vista que tanto a exposição quanto o desfecho foram autorreferidos. Por fim, em se tratando de análises de dados secundários, pode ser que a associação esteja sendo enviesada por confusão residual ocasionada por alguma variável importante na relação entre sintomas depressivos e consumo alimentar, não disponível no banco de dados. Uma delas é a insegurança alimentar, associada tanto à sintomas depressivos quanto à qualidade da dieta, cuja informação não foi coletada em ambas as edições da PNS.

Em conclusão, a presença de sintomas depressivos esteve associada ao consumo alimentar, piorando a qualidade da dieta, especialmente a partir do aumento do consumo de alimentos não saudáveis, como bebidas adoçadas e doces, e diminuição do consumo de alimentos considerados saudáveis, como feijão, legumes e verduras, frutas e leite. Diante disto, como os sintomas depressivos pioram o consumo alimentar e a má alimentação é um importante fator de risco para DCNT e mortalidade, necessita-se de

medidas de saúde pública que previnam e ajudem a diminuir a prevalência de sintomas depressivos e outros transtornos de saúde mental na população brasileira. Além disso, faz-se necessária a realização de estudos longitudinais para elucidar melhor a associação em questão.

Financiamento

O estudo foi executado com financiamento próprio.

Contribuições

J.C.V.S.S. Schiatti contribuiu na elaboração e redação do manuscrito, análise estatística e interpretação dos resultados. L.C.Muniz participou da elaboração do projeto e revisão final do manuscrito. L.P. Santos colaborou na preparação do banco de dados, análise estatística, interpretação dos resultados e revisão preliminar e final do manuscrito. Todos os autores aprovam a versão final do manuscrito a ser publicado.

Informações adicionais

ORCID: Jéssica Carollina Von Schuterschitz Soares Schiatti (0000-0002-9705-099X); Ludmila Correa Muniz (0000-0002-4270-7704); Leonardo Pozza dos Santos (0000-0002-3993-3786).

Conflitos de interesse

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

Referências

1. PAGLIAI, G. et al. Consumption of ultra-processed foods and health status: a systematic review and meta-analysis. **The British Journal of Nutrition**, v. 125, p. 308-318, 2021.
2. SOUZA, A. M. et al. Alimentos mais consumidos no Brasil: inquérito nacional de alimentação 2008-2009. **Revista de Saúde Pública**, v. 47, p. 190-99, 2013.
3. RAUBER, F. et al. Ultra-processed Food Consumption and Chronic Non-Communicable Diseases-Related Dietary Nutrient Profile in the UK (2008-2014). **Nutrients**, v. 10, 5 587, 2018.
4. CHEN, X. et al. Consumption of ultra-processed foods and health outcomes: a systematic review of epidemiological studies. **Nutrition Journal**, v. 19, n.1, p. 1-10, 2020.
5. BIELEMANN, R. M. et al. Early feeding practices and consumption of ultraprocessed foods at 6y of age: Findings from the 2004 Pelotas (Brazil) Birth Cohort Study. **Nutrition**, v. 47, p. 27-32, 2018.
6. ELIZABETH, L. et al. Ultra-Processed Foods and Health Outcomes: A Narrative Review. **Nutrients**, v. 12, n. 7, p. 1955, 2020.
7. LOUZADA, M. L. C. et al. Ultra-processed foods and the nutritional dietary profile in Brazil. **Revista de Saúde Pública**, v. 49, 2015.
8. MALTA, D. C. et al. Fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico nas capitais brasileiras, Vigitel 2014. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v.18, p. 238-255, 2015.
9. JORGE, A. K. B.; PACHECO, A. F. C.; MOREIRA, R. V. Psiquiatria nutricional: a influência da alimentação na saúde mental. In: **LÓSS, J. C. S. et al. (Orgs.). Principais transtornos psíquicos na contemporaneidade**, p. 103, 2019.
10. KUCZMARSKI, M. F. et al. Higher Healthy Eating Index-2005 scores associated with reduced symptoms of depression in an urban population: findings from the Healthy Aging in Neighborhoods of Diversity Across the Life Span (HANDLS) study. **Journal of the American Dietetic Association**, v. 110, p. 383-389, 2010.
11. PULOKA, I. et al. Dietary behaviours and the mental well-being of New Zealand adolescents. **Journal of Paediatrics and Child Health**, v. 53, p. 657-662, 2017.

12. QUEHL, R. et al. Food and Mood: Diet Quality is Inversely Associated with Depressive Symptoms in Female University Students. **Canadian Journal of Dietetic Practice and Research**, v. 78, p. 124-128, 2017.
13. LOPES, C. S. Como está a saúde mental dos brasileiros? A importância das coortes de nascimento para melhor compreensão do problema. **Cad. Saúde Pública**, v. 36, n. 2, 2020.
14. BONADIMAN, C. S. C. et al. Depressive disorders in Brazil: results from the Global Burden of Disease Study 2017. **Population Health Metrics**, v. 18, n. 1, p. 1-13, 2020.
15. BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística-IBGE. **Pesquisa nacional de saúde, 2013**: acesso e utilização dos serviços de saúde, acidentes e violências: Brasil, grandes regiões e unidades da Federação. 2015.
16. BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística-IBGE. **Pesquisa nacional de saúde, 2019**: informações sobre domicílios, acesso e utilização dos serviços de saúde: Brasil, grandes regiões e unidades da federação. 2020.
17. FRANCISCO, P. M. S. B. et al. Prevalência e coocorrência de fatores de risco modificáveis em adultos e idosos. **Rev Saude Publica**, v. 53, p. 53-86, 2019.
18. SANTOS, I. S. et al. Sensibilidade e especificidade do Patient Health Questionnaire-9 (PHQ-9) entre adultos da população geral. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 29, p. 1533-1543, 2013.
19. MUNHOZ, T. N.; SANTOS, I. S.; MATIJASEVICH, A. Depression among Brazilian adolescents: a cross-sectional population-based study. **Journal of Affective Disorders**, v. 175, p. 281-286, 2015.
20. SILVA, M. T. et al. Prevalence and correlates of depressive symptoms among adults living in the Amazon, Brazil: A population-based study. **Journal of Affective Disorders**, v. 222, p. 162-168, 2017.
21. SANTOS, L. P. et al. Association between food insecurity and major depressive episodes amid Covid-19 pandemic: results of four consecutive epidemiological surveys from southern Brazil. **Public Health Nutrition**, v. 25, p. 944-953, 2022.
22. CEBRINO, J.; PORTERO DE LA CRUZ, S. et al. Diet Quality According to Mental Status and Associated Factors during Adulthood in Spain. **Nutrients**, v. 13, n. 5, p. 1727, 2021.

23. ELSTGEEST, L. E. et al. Associations of depressive symptoms and history with three a priori diet quality indices in middle-aged and older adults. **Journal of Affective Disorders**, v. 249, p. 394-403, 2019.
24. SILVA, J. D. M. Distúrbio da ansiedade e impacto nutricional: obesidade e compulsividade alimentar. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 15, p. 1-7, 2022.
25. OLIVEIRA, M.F.C. et al. Prevalência de obesidade em adolescentes e jovens. **Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**, v. 14, p. 811-820, 2020.
26. LOPES, K. C. S. P. e SANTOS, W. L. Transtorno de ansiedade. **Revista de Iniciação Científica e Extensão**, v. 1, p. 45-50, 2018.

Lista de Tabelas

Tabela 1. Descrição das características socioeconômicas e demográficas de adultos e idosos entrevistados na PNS de 2013 e 2019. (N = 62.986 em 2013 e 88.531 em 2019).

Características socioeconômicas e demográficas	2013	2019
	% (IC95%)	% (IC95%)
Região		
Norte	7,3 (7,1; 7,6)	10,7 (10,4; 11,0)
Nordeste	26,3 (25,8; 26,9)	23,4 (22,9; 23,9)
Centro Oeste	7,4 (7,2; 7,6)	7,6 (7,3; 7,8)
Sudeste	44,1 (43,4; 44,8)	43,5 (42,7; 44,3)
Sul	14,8 (14,4; 15,3)	14,8 (14,4; 15,2)
Situação censitária do domicílio		
Urbano	86,2 (85,7; 86,6)	86,2 (85,8; 86,6)
Rural	13,8 (13,4; 14,3)	13,8 (13,4; 14,2)
Sexo		
Masculino	46,9 (46,1; 47,7)	46,8 (46,1; 47,4)
Feminino	53,1 (52,3; 53,9)	53,2 (52,6; 53,9)
Idade		
20-39	45,0 (44,3; 45,8)	40,8 (40,1; 41,4)
40-59	36,0 (35,3; 36,7)	36,7 (36,1; 37,3)
60 ou mais	19,0 (18,4; 19,6)	22,5 (21,9; 23,1)
Cor da pele		
Branca	48,5 (47,7; 49,4)	44,1 (43,4; 44,9)
Parda	42,2 (41,4; 43,0)	44,2 (43,6; 44,9)
Preta	9,3 (8,8; 9,8)	11,6 (11,2; 12,1)
Estado civil		
Casado	46,5 (45,7; 47,3)	45,5 (44,8; 46,2)
Separado/divorciado	6,7 (6,4; 7,1)	7,4 (7,1; 7,7)
Viúvo	7,0 (6,7; 7,3)	7,1 (6,8; 7,4)
Solteiro	39,8 (39,0; 40,5)	40,0 (39,3; 40,7)
Nº de moradores no domicílio		
1-2	28,2 (27,6; 28,8)	32,3 (31,8; 32,8)
3-4	49,7 (49,0; 50,4)	50,6 (50,0; 51,2)
5 ou mais	22,1 (21,4; 22,8)	17,1 (16,5; 17,6)
Renda domiciliar per capita (quintis)		
1º (menor)	10,0 (9,6; 10,4)	12,5 (12,2; 12,9)
2º	20,5 (20,0; 21,1)	19,5 (19,0; 20,0)
3º	22,8 (22,2; 23,4)	17,1 (16,6; 17,5)
4º	23,7 (23,1; 24,4)	25,8 (25,2; 26,4)
5º (maior)	23,0 (22,0; 24,0)	25,2 (24,4; 26,0)
Escolaridade		
Nenhuma	7,2 (6,8; 7,6)	5,0 (4,8; 5,3)
Fundamental incompleto	24,9 (24,1; 25,7)	25,5 (24,9; 26,1)
Fundamental completo	19,2 (18,6; 19,8)	17,3 (16,8; 17,7)
Médio completo	35,0 (34,3; 35,8)	35,8 (35,1; 36,4)
Superior completo	13,7 (12,9; 14,5)	16,4 (15,7; 17,1)
Ocupação (emprego)		
Não	38,0 (37,2; 38,7)	38,2 (37,6; 38,8)
Sim	62,0 (61,3; 62,8)	61,8 (61,2; 62,4)
Total	100,0	100,0

Tabela 2. Prevalência de sintomas depressivos utilizando dois critérios diagnósticos distintos, de acordo com as características socioeconômicas e demográficas de adultos e idosos entrevistados na Pesquisa Nacional de Saúde de 2013 e 2019. (N = 62.986 em 2013 e 88.531 em 2019).

Características sociodemográficas	Sintomas depressivos usando critério DSM-IV-TR		Sintomas depressivos usando ponto de corte de ≥ 9	
	2013 % (IC95%)	2019 % (IC95%)	2013 % (IC95%)	2019 % (IC95%)
Região	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Norte	2,9 (2,5; 3,4)	4,0 (3,6; 4,4)	7,8 (7,0; 8,7)	10,1 (9,5; 10,8)
Nordeste	4,0 (3,5; 4,5)	5,4 (5,0; 5,9)	10,2 (9,5; 11,0)	13,3 (12,6; 13,9)
Centro Oeste	3,9 (3,4; 4,5)	6,2 (5,5; 6,9)	10,0 (9,0; 11,0)	13,7 (12,6; 14,7)
Sudeste	4,3 (3,8; 4,9)	6,0 (5,4; 6,6)	9,2 (8,4; 10,0)	13,5 (12,7; 14,3)
Sul	4,9 (4,2; 5,9)	5,7 (5,1; 6,3)	11,0 (9,8; 12,2)	12,5 (11,5; 13,5)
Situação censitária do domicílio	0,011	<0,001	0,004	<0,001
Urbana	4,3 (4,0; 4,6)	5,9 (5,6; 6,3)	9,9 (9,4; 10,4)	13,5 (13,0; 14,0)
Rural	3,5 (2,9; 4,0)	3,7 (3,3; 4,1)	8,4 (7,5; 9,2)	9,4 (8,7; 10,2)
Sexo	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Masculino	2,5 (2,1; 2,8)	3,1 (2,8; 3,4)	6,0 (5,5; 6,5)	7,5 (7,0; 7,9)
Feminino	5,7 (5,3; 6,1)	7,9 (7,4; 8,4)	13,0 (12,3; 13,7)	17,8 (17,1; 18,4)
Idade	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
20-39	3,2 (2,9; 3,6)	4,8 (4,3; 5,2)	8,0 (7,5; 8,6)	12,0 (11,3; 12,7)
40-59	4,9 (4,4; 5,4)	6,4 (6,0; 6,9)	11,1 (10,4; 11,9)	14,0 (13,3; 14,6)
60 ou mais	5,2 (4,4; 6,0)	5,9 (5,3; 6,5)	11,0 (10,0; 12,0)	13,1 (12,3; 13,9)
Cor da pele	0,473	0,091	0,036	0,110
Branca	4,0 (3,6; 4,4)	5,6 (5,1; 6,1)	9,2 (8,6; 9,8)	12,7 (12,0; 13,4)
Parda	4,4 (3,9; 4,8)	5,5 (5,1; 5,9)	10,1 (9,5; 10,8)	13,0 (12,4; 13,6)
Preta	4,3 (3,4; 5,1)	6,5 (5,6; 7,3)	10,6 (9,2; 12,0)	14,1 (13,0; 15,0)
Estado civil	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Casado	4,2 (3,7; 4,6)	5,0 (4,6; 5,5)	9,2 (8,6; 9,9)	11,6 (10,9; 12,2)
Separado/divorciado	5,4 (4,3; 4,6)	8,5 (7,4; 9,7)	12,2 (10,7; 13,8)	16,9 (15,4; 18,4)
Viúvo	6,0 (4,9; 7,2)	7,9 (6,9; 8,9)	13,6 (12,0; 15,3)	16,4 (15,0; 17,7)
Solteiro	3,7 (3,3; 4,1)	5,4 (5,0; 5,8)	9,2 (8,5; 9,8)	13,2 (12,5; 13,9)
Nº de moradores no domicílio	0,249	<0,001	0,009	<0,001
1-2	4,4 (4,0; 4,9)	6,2 (5,8; 6,7)	10,1 (9,5; 10,1)	13,5 (12,9; 14,1)
3-4	4,0 (3,6; 4,4)	5,1 (4,7; 5,5)	9,1 (8,5; 9,7)	12,1 (11,5; 12,7)
5 ou mais	4,4 (3,7; 5,1)	6,0 (5,2; 6,8)	10,6 (9,6; 11,7)	14,5 (13,3; 15,7)
Renda domiciliar per capita (quintis)	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
1º (menor)	6,5 (5,5; 7,5)	7,4 (6,7; 8,0)	14,1 (12,7; 15,5)	15,9 (15,0; 16,9)
2º	4,6 (4,1; 5,2)	6,6 (6,0; 7,2)	10,6 (9,8; 11,5)	14,6 (13,8; 15,5)
3º	4,3 (3,7; 4,9)	5,3 (4,7; 6,0)	10,0 (9,1; 10,9)	12,7 (11,7; 13,7)
4º	4,0 (3,4; 4,6)	5,6 (5,0; 6,2)	9,5 (8,6; 10,3)	12,2 (11,4; 13,1)
5º (maior)	2,9 (2,3; 3,5)	4,2 (3,7; 4,8)	6,9 (6,1; 7,7)	11,1 (10,2; 12,0)
Escolaridade	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Nenhuma	6,9 (5,6; 8,3)	7,1 (5,9; 8,3)	14,8 (13,0; 16,6)	16,4 (14,7; 18,1)
Fundamental incompleto	5,1 (4,5; 5,7)	6,7 (6,1; 7,3)	11,8 (10,8; 12,8)	14,8 (14,0; 15,6)
Fundamental completo	5,3 (4,5; 6,1)	6,2 (5,5; 7,0)	11,1 (10,0; 12,2)	13,3 (12,3; 14,3)
Médio completo	2,8 (2,4; 3,1)	4,8 (4,3; 5,2)	7,5 (6,8; 8,1)	11,8 (11,1; 12,5)

Superior completo	2,9 (2,2; 3,6)	4,4 (3,6; 5,2)	6,8 (5,8; 7,8)	11,0 (9,9; 12,0)
Ocupação (emprego)	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Não	6,4 (5,8; 7,0)	8,0 (7,5; 8,6)	13,3 (12,5; 14,1)	16,8 (16,1; 17,5)
Sim	2,8 (2,6; 3,1)	4,2 (3,8; 4,5)	7,5 (7,1; 8,0)	10,6 (10,1; 11,1)
Total	4,2 (3,9; 4,5)	5,6 (5,3; 5,9)	9,7 (9,3; 10,2)	13,0 (12,5; 13,4)

Tabela 3. Média de escore de consumo alimentar de acordo com características socioeconômicas e demográficas de adultos e idosos entrevistados na Pesquisa Nacional de Saúde de 2013 e 2019. (N = 62.986 em 2013 e 88.531 em 2019).

Características sociodemográficas	2013	2019
	Média (IC95%)	Média (IC95%)
Região	<0,001	<0,001
Norte	11,9 (11,7; 12,0)	10,6 (10,4; 10,7)
Nordeste	10,8 (10,7; 11,0)	9,8 (9,7; 9,9)
Centro Oeste	11,1 (11,0; 11,3)	10,9 (10,8; 11,1)
Sudeste	10,5 (10,3; 10,6)	10,1 (10,0; 10,2)
Sul	11,0 (10,8; 11,2)	10,8 (10,7; 10,9)
Situação censitária do domicílio	<0,001	0,022
Urbano	10,7 (10,7; 10,8)	10,2 (10,2; 10,3)
Rural	11,2 (11,1; 11,4)	10,4 (10,3; 10,5)
Sexo	<0,001	<0,001
Masculino	11,5 (11,4; 11,6)	10,8 (10,7; 10,9)
Feminino	10,2 (10,1; 10,3)	9,8 (9,7; 9,9)
Idade	<0,001	<0,001
20-39	11,9 (11,8; 12,0)	11,6 (11,5; 11,7)
40-59	10,4 (10,3; 10,5)	9,8 (9,7; 9,9)
60 ou mais	9,0 (8,9; 9,1)	8,5 (8,4; 8,6)
Cor da pele	<0,001	<0,001
Branca	10,6 (10,5; 10,7)	10,1 (10,0; 10,2)
Parda	11,0 (10,9; 11,1)	10,3 (10,3; 10,4)
Preta	10,9 (10,7; 11,1)	10,4 (10,3; 10,6)
Estado civil	<0,001	<0,001
Casado	10,3 (10,3; 10,4)	9,7 (9,7; 9,8)
Separado/divorciado	10,3 (10,1; 10,5)	9,8 (9,7; 10,0)
Viúvo	9,0 (8,8; 9,2)	8,5 (8,3; 8,6)
Solteiro	11,7 (11,6; 11,8)	11,2 (11,1; 11,3)
Nº de moradores no domicílio	<0,001	<0,001
1-2	10,3 (10,2; 10,4)	9,7 (9,7; 8,9)
3-4	10,9 (10,8; 11,1)	10,3 (10,2; 10,4)
5 ou mais	11,3 (11,1; 11,5)	11,0 (10,8; 11,1)
Renda domiciliar per capita (quintis)	<0,001	<0,001
1º (menor)	11,0 (10,9; 11,1)	10,6 (10,5; 10,7)
2º	11,1 (10,9; 11,2)	10,3 (10,2; 10,4)
3º	11,0 (10,8; 11,1)	10,2 (10,1; 10,3)
4º	10,7 (10,5; 10,8)	10,2 (10,1; 10,3)
5º (maior)	10,5 (10,3; 10,6)	10,1 (10,0; 10,2)
Escolaridade	<0,001	<0,001
Nenhuma	10,5 (10,3; 10,8)	9,8 (9,6; 10,0)
Fundamental incompleto	10,9 (10,8; 11,1)	10,2 (10,1; 10,3)
Fundamental completo	10,6 (10,4; 10,7)	10,2 (10,1; 10,3)
Médio completo	11,0 (10,9; 11,2)	10,6 (10,5; 10,7)
Superior completo	10,5 (10,3; 10,7)	10,1 (9,8; 10,1)
Ocupação (emprego)	<0,001	<0,001
Não	10,1 (10,0; 10,2)	9,6 (9,5; 9,7)
Sim	11,2 (11,1; 11,3)	10,7 (10,6; 10,7)
Total	10,8 (10,7; 10,9)	10,2 (10,2; 10,3)

Tabela 4. Associação entre o escore de consumo alimentar e prevalência de sintomas depressivos utilizando dois critérios diagnósticos distintos. PNS 2013 e 2019.

Sintomas depressivos usando critério DSM-IV-TR	Escore de consumo alimentar	
	2013 Média (IC95%)	2019 Média (IC95%)
	Análise bruta	
<i>Valor-p</i>	<i>0,073</i>	<i>0,002</i>
Não	10,8 (10,7; 10,9)	10,2 (10,2; 10,3)
Sim	11,1 (10,8; 11,4)	10,6 (10,4; 10,8)
	Análise ajustada	
<i>Valor-p</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>
Não	10,8 (10,7; 10,9)	10,2 (10,2; 10,3)
Sim	11,6 (11,3; 11,9)	10,9 (10,7; 11,1)
Sintomas depressivos usando ponto de corte de ≥ 9	2013 Média (IC95%)	2019 Média (IC95%)
	Análise bruta	
<i>Valor-p</i>	<i>0,013</i>	<i>0,000</i>
Não	10,8 (10,7; 10,9)	10,2 (10,1; 10,2)
Sim	11,0 (10,8; 11,2)	10,7 (10,6; 10,9)
	Análise ajustada	
<i>Valor-p</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>
Não	10,8 (10,7; 10,8)	10,2 (10,1; 10,2)
Sim	11,4 (11,2; 11,6)	11,0 (10,8; 11,1)

Tabela Suplementar 1 – Associação ajustada entre sintomas depressivos e consumo alimentar de marcadores alimentares saudáveis e não saudáveis.

Sintomas depressivos	Consumo regular de marcadores saudáveis			
	Feijão RP (95%CI)	Frutas RP (95%CI)	LV RP (95%CI)	Leite RP (95%CI)
PNS 2013				
Sintomas depressivos usando critério DSM-IV-TR	P<0,001	p=0,892	p=0,002	p=0,130
Não	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
Sim	0,90 (0,86; 0,95)	0,99 (0,92; 1,08)	0,90 (0,85; 0,96)	0,95 (0,89; 1,01)
Sintomas depressivos usando ponto de corte ≥9	P<0,001	p=0,366	p=0,060	p=0,082
Não	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
Sim	0,92 (0,89; 0,95)	0,97 (0,92; 1,03)	0,96 (0,92; 1,0)	0,96 (0,92; 1,0)
PNS 2019				
Sintomas depressivos usando critério DSM-IV-TR	P=0,000	p=0,003	p=0,000	p=0,034
Não	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
Sim	0,89 (0,85; 0,93)	0,91 (0,86; 0,97)	0,89 (0,85; 0,94)	0,94 (0,88; 0,99)
Sintomas depressivos usando ponto de corte ≥9	p=0,000	p=0,000	p=0,000	p=0,004
Não	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
Sim	0,89 (0,87; 0,92)	0,90 (0,86; 0,94)	0,92 (0,89; 0,95)	0,94 (0,90; 0,98)
Sintomas depressivos	Consumo regular de marcadores não saudáveis			
	Carne vermelha RP (95%CI)	Bebidas adoçadas RP (95%CI)	Doces RP (95%CI)	
PNS 2013				
Sintomas depressivos usando critério DSM-IV-TR	p=0,556	p=0,014	p=0,001	
Não	Ref.	Ref.	Ref.	
Sim	1,03 (0,93; 1,14)	1,18 (1,03; 1,34)	1,25 (1,09; 1,43)	
Sintomas depressivos usando ponto de corte ≥9	p=0,282	p=0,015	p=0,000	
Não	Ref.	Ref.	Ref.	
Sim	1,04 (0,97; 1,11)	1,12 (1,02; 1,23)	1,34 (1,23; 1,46)	
PNS 2019				
Sintomas depressivos usando critério DSM-IV-TR	p=0,068	p=0,003	p=0,016	
Não	Ref.	Ref.	Ref.	
Sim	0,91 (0,82; 1,0)	1,17 (1,06; 1,30)	1,16 (1,03; 1,31)	
Sintomas depressivos usando ponto de corte ≥9	p=0,595	p=0,000	p=0,000	
Não	Ref.	Ref.	Ref.	
Sim	0,98 (0,92; 1,05)	1,23 (1,15; 1,33)	1,29 (1,18; 1,40)	

Quadro suplementar 1 – Escore de consumo alimentar

Alimentos	0	1	2	3	4
Feijão	Todos os dias	5 a 6 dias por semana	3 a 4 dias por semana	1 a 2 dias por semana	Nunca ou quase nunca
Frutas	Todos os dias	5 a 6 dias por semana	3 a 4 dias por semana	1 a 2 dias por semana	Nunca ou quase nunca
Verduras e legumes crus e cozidos	Todos os dias	5 a 6 dias por semana	3 a 4 dias por semana	1 a 2 dias por semana	Nunca ou quase nunca
Leite	Todos os dias	5 a 6 dias por semana	3 a 4 dias por semana	1 a 2 dias por semana	Nunca ou quase nunca
Carne vermelha ¹	Nunca ou quase nunca	1 a 2 dias por semana	3 a 4 dias por semana	5 a 6 dias por semana	Todos os dias
Refrigerante ou suco artificial	Nunca ou quase nunca	1 a 2 dias por semana	3 a 4 dias por semana	5 a 6 dias por semana	Todos os dias
Doces ²	Nunca ou quase nunca	1 a 2 dias por semana	3 a 4 dias por semana	5 a 6 dias por semana	Todos os dias

¹de boi, porco ou cabrito

²pedaços de bolo ou torta, doces, chocolates, balas, biscoitos ou bolachas doces

*Versão adaptada do quadro de Francisco *et al.*, 2019.