

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO SUDOESTE DA BAHIA
DEPARTAMENTO DE SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM E SAÚDE**

**ALIMENTAÇÃO E USO DE MEDICAMENTOS NO CONTEXTO DA
PANDEMIA DA COVID-19 DE ESTUDANTES UNIVERSITÁRIOS DA
BAHIA-BRASIL**

EVELY ROCHA LIMA

**JEQUIÉ-BA
2024**

EVELY ROCHA LIMA

**ALIMENTAÇÃO E USO DE MEDICAMENTOS NO CONTEXTO DA
PANDEMIA DA COVID-19 DE ESTUDANTES UNIVERSITÁRIOS DA
BAHIA-BRASIL**

Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem e Saúde da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, área de concentração em Saúde Pública, para apreciação e julgamento da Banca Examinadora.

LINHA DE PESQUISA: Família em seu ciclo vital

ORIENTADORA: Prof.^a Dr.^a Maria Patricia Milagres

COORIENTADORA: Prof.^a Dr.^a Gisele da Silveira Lemos

JEQUIÉ-BA

2024

L732a Lima, Evely Rocha.
Alimentação e uso de medicamentos no contexto da pandemia da
COVID-19 de estudantes universitários da Bahia-Brasil / Evely Rocha
Lima.- Jequié, 2024.
80f.

(Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em
Enfermagem e Saúde da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia,
sob orientação da Profa. Dra. Maria Patricia Milagres e coorientação da
Profa. Dra. Gisele da Silveira Lemos)


1.Hábitos alimentares 2.Automedicação 3.COVID-19 4.Condições de
Saúde 5.Estudantes I.Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia II.Título

CDD – 614.592400981


FOLHA DE APROVAÇÃO DA SESSÃO PÚBLICA DE DEFESA DA TESE DE DOUTORADO

LIMA, Evely Rocha. Alimentação e uso de medicamentos no contexto da pandemia da Covid-19 de estudantes universitários da Bahia-Brasil. 2024. Programa de Pós-graduação em Enfermagem e Saúde, área de concentração em Saúde Pública. Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia. Jequié, Bahia.


BANCA EXAMINADORA

Documento assinado digitalmente
 **MARIA PATRICIA MILAGRES**
Data: 13/09/2024 12:40:40-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>


Profa. Dra. Maria Patrícia Milagres
Programa de Pós-graduação em Enfermagem e Saúde (PPGES) - Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB)

Documento assinado digitalmente
 **GILDOMAR LIMA VALASQUES JUNIOR**
Data: 16/09/2024 23:32:41-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>


Prof. Dr. Gildomar Lima Valasques Júnior
Programa Multicêntrico de Pós-graduação em Bioquímica e Biologia Molecular (PMBqBM) - Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB)

Documento assinado digitalmente
 **RITA DE CASSIA SOUZA DE QUEIROZ LOPES**
Data: 16/09/2024 19:59:21-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Profa. Dra. Rita de Cássia Souza de Queiroz Lopes
Instituto Federal da Bahia (IFBA)

Documento assinado digitalmente
 **RAPHAEL FERREIRA QUEIROZ**
Data: 16/09/2024 15:00:58-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Raphael Ferreira Queiroz
Programa Multicêntrico de Pós-graduação em Bioquímica e Biologia Molecular (PMBqBM) Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB)

Documento assinado digitalmente
 **JULIANA DA SILVA OLIVEIRA**
Data: 19/09/2024 14:20:38-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Profa. Dra. Juliana da Silva Oliveira
Programa de Pós-graduação em Enfermagem e Saúde (PPGES) - Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB)

Jequié-Bahia, 10 de setembro de 2024

AGRADECIMENTOS

A DEUS, razão de tudo, minha segurança, meu refúgio e fortaleza, em quem confio e descanso. A Ele toda honra e toda a glória! “Pois dEle, por Ele e para Ele são todas as coisas. A Ele seja a glória para sempre! Amém...” (Romanos 11:36).

Aos meus pais, que me impulsionaram desde o início da minha vida para que eu conquistasse tudo o que conquistei. Obrigada por tudo, eu amo vocês!

Ao meu filho, José, que mesmo antes de existir sempre foi a minha maior motivação. É por você e para você, meu filho. A mamãe te ama muito!

Aos meus irmãos, meus melhores amigos, que sempre celebram as minhas vitórias como se fossem deles. Eu amo vocês!

Aos familiares e amigos que sempre torceram pelo meu sucesso. Muito obrigada!

Às minhas orientadoras, Maria Patricia Milagres e Gisele Lemos, por serem inspiração e por me acolherem com tanto empenho e dedicação. Vocês são partes fundamentais dessa conquista!

Ao Programa de Pós-graduação em Enfermagem e Saúde e ao corpo docente pelos ensinamentos ao longo desses anos.

Aos colegas, que muito me ensinaram compartilhando seus conhecimentos e vivências.

A todos que torceram e acompanharam minha trajetória até aqui, meu muito obrigada!

“Tudo o que fizerem, façam de todo o coração, como para o Senhor, não para os homens, sabendo que receberão do Senhor a recompensa da herança, pois é a Cristo, o Senhor, a quem vocês servem.”
(Colossenses 3:23-24)

LIMA, Evely Rocha. Alimentação e uso de medicamentos no contexto da pandemia da Covid-19 de estudantes universitários da Bahia-Brasil. Tese [Doutorado]. Programa de Pós-Graduação em Enfermagem e Saúde, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Jequié Bahia. 2024.

RESUMO

O presente estudo teve como objetivo avaliar as condições de saúde de estudantes universitários durante a pandemia da COVID-19. Trata-se de um estudo transversal, descritivo e analítico, realizado durante a pandemia da COVID-19, no período de abril a maio de 2020. A coleta de dados foi conduzida por meio da plataforma *online Google Forms*, apresentando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido aos voluntários. O estudo foi realizado em quatro instituições de ensino superior, duas privadas e duas públicas, localizadas em Jequié, Salvador e Vitória da Conquista, na Bahia. A população do estudo incluiu estudantes universitários com idade igual ou superior a 18 anos, matriculados nessas instituições. Foram utilizados questionários estruturados abordando características sociodemográficas, hábitos alimentares e uso de medicamentos durante a pandemia. A análise estatística foi realizada a partir de análise de frequência, testes qui-quadrado, regressão logística e análise de associação entre variáveis, utilizando o *software Statistical Package for Social Sciences*, versão 21.0. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, e a participação dos voluntários foi condicionada ao consentimento prévio. Participaram do estudo 955 estudantes universitários, sendo 88,6% do setor público e 11,4% do setor privado, com uma idade média de 26 anos (DP: 8,07) e mais da metade sendo de cursos na área da saúde (52,6%). Foi observada a predominância de estudantes do sexo feminino (77%), solteiros (81,7%), não brancos (71,8%) e renda familiar entre dois e quatro salários-mínimos (47,2%). Os resultados mostraram redução na renda para 42,6% dos estudantes, afetando a aquisição de alimentos. Houve variação no peso corporal para 67,3% dos estudantes, com 53,7% relatando aumento de peso e 66,8% com redução da prática de atividade física. Identificaram-se quatro padrões alimentares principais, com alterações significativas durante o isolamento social, incluindo aumento no fracionamento e volume das refeições, consumo elevado de *fast-food* e ultraprocessados, e mudanças no comportamento alimentar devido à ansiedade. Apesar do acesso fácil a alimentos frescos, 85,5% não aumentaram o consumo de alimentos saudáveis. Análises mostraram que universitários solteiros e que notaram ganho de peso tiveram maior probabilidade de adotar padrões alimentares prejudiciais, enquanto aqueles que praticam atividade física apresentaram menor probabilidade de fazê-lo. Entre os que começaram a usar medicamentos ou suplementos (19,7%), 68,2% fizeram-no com base em informações não profissionais. O uso mais comum foi de vitaminas (34,8%), com estudantes de até 30 anos e mulheres mostrando maior propensão para iniciar o uso de medicamentos. Desta

forma, o estudo mostrou que a pandemia da COVID-19 teve um impacto negativo na saúde dos estudantes universitários, com mudanças nos hábitos alimentares, redução da atividade física e aumento da automedicação. A queda na renda, o aumento de peso e a adoção de padrões alimentares prejudiciais, como o consumo de *fast-food* e ultraprocessados, destacam-se entre as principais alterações. Esses resultados indicam a necessidade de estratégias de apoio à saúde física e mental dos estudantes, especialmente em momentos de crise, para mitigar os efeitos negativos e promover melhores cuidados à saúde.

Descritores: Hábitos alimentares. Automedicação. COVID-19. Condições de saúde. Estudantes.

LIMA, Evely Rocha. Diet and medication use in the context of the Covid-19 pandemic among university students in Bahia, Brazil. Thesis [Doctorate]. Postgraduate Program in Nursing and Health, State University of Southwest Bahia, Jequié Bahia. 2024.

ABSTRACT

The present study aimed to assess the health conditions of university students during the COVID-19 pandemic. This is a cross-sectional, descriptive, and analytical study conducted during the COVID-19 pandemic, from April to May 2020. Data collection was carried out through the online platform Google Forms, presenting the Informed Consent Form to the volunteers. The study was conducted at four higher education institutions, two private and two public, located in Jequié, Salvador, and Vitória da Conquista, in the state of Bahia. The study population included university students aged 18 or older, enrolled at these institutions. Structured questionnaires were used to collect information on sociodemographic characteristics, eating habits, and medication use during the pandemic. Statistical analysis was performed using frequency analysis, chi-square tests, logistic regression, and variable association analysis, with the Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), version 21.0. The research was approved by the Research Ethics Committee of the State University of Southwest Bahia, and participation was contingent upon prior consent. A total of 955 university students participated in the study, with 88.6% from public institutions and 11.4% from private institutions. The mean age was 26 years (SD: 8.07), and more than half were enrolled in health-related programs (52.6%). The majority of participants were female (77%), single (81.7%), non-white (71.8%), and from families with a monthly income of two to four minimum wages (47.2%). The results showed that 42.6% of students experienced a reduction in income, which affected food acquisition. There was a change in body weight for 67.3% of students, with 53.7% reporting weight gain and 66.8% reducing physical activity. Four main dietary patterns were identified, with significant changes during social isolation, including increased meal frequency and volume, higher consumption of fast food and ultra-processed foods, and changes in eating behavior due to anxiety. Despite easy access to fresh foods, 85.5% did not increase their consumption of healthy foods. Analyses showed that single students and those who noticed weight gain were more likely to adopt unhealthy dietary patterns, while those who engaged in physical activity were less likely to do so. Among those who started using medications or supplements (19.7%), 68.2% did so based on non-professional information. The most common use was for vitamins (34.8%), with students aged 30 or younger and females showing a higher tendency to begin using medications. Thus, the study revealed that the COVID-19 pandemic had a negative impact on the health of university students, with changes in eating habits, reduced physical activity, and increased self-medication. The decline in income, weight gain, and the adoption of harmful eating patterns, such as increased consumption of fast food and ultra-processed foods, were among the most significant changes. These results highlight the need for strategies to support the physical and mental health of students, particularly in times of crisis, to mitigate negative effects and promote better health care.

Descriptors: Feeding Behavior. Self Medication. COVID-19. Health conditions. Students.

LISTA DE SIGLAS E ABREVIações

DM	Diabetes Mellitus
DCNT	Doenças Crônicas Não Transmissíveis
ERE	Ensino Remoto Emergencial
HAS	Hipertensão Arterial Sistêmica
IC	Intervalo de Confiança
MEC	Ministério da Educação
OR	Odds Ratio
OMS	Organização Mundial da Saúde
RP	Razão de Prevalência
SARS	Severe Acute Respiratory Syndrome
SPSS	Statistical Package for Social Sciences
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

MANUSCRITO 1

Table 1. Socioeconomic and demographic characterization of university students during COVID-19 social distancing, Bahia, Brazil, 2020.....	26
Table 2. Changes in dietary behavior, body weight, and physical activity during COVID-19 social distancing, Bahia, Brazil, 2020.....	27
Table 3. Distribution of the factor loadings for the four dietary patterns identified in the diet of university students in the COVID-19 social distancing period, Bahia, Brazil, 2020.....	27
Table 4. Gross odds ratio and respective IC 95% between dietary intake patterns in the COVID-19 social isolation period according to socioeconomic, demographic, educational, and nutritional variables of university students, Bahia, Brazil, 2020.....	28
Table 5. Adjusted OR with respective IC95% between dietary intake patterns of university students in the social isolation period and associated factors, Bahia, Brazil, 2020.....	29

MANUSCRITO 2

Tabela 1 – Principais motivadores para mudanças alimentares durante a pandemia da COVID-19 identificadas em grupo de estudantes universitários, Bahia, Brasil, 2020.....	37
Tabela 2 – Razão de prevalência (RP) e intervalo de confiança de 95% (IC95%) da associação entre mudanças alimentares consideradas de risco para a saúde de universitários durante a pandemia da covid 19 segundo condicionantes sociais, econômico e de nutrição, nordeste, Bahia, 2020.....	38
Tabela 3 – Razão de prevalência (RP) e intervalo de confiança de 95% (IC95%) da associação entre mudanças alimentares consideradas protetoras para a saúde de universitários durante a pandemia da Covid-19 segundo condicionantes sociais, econômicos e de nutrição, nordeste, Bahia, 2020.....	39

MANUSCRITO 3

Tabela 1 – Dados sociodemográficos e caracterização de estudantes universitários, região Sudoeste da Bahia, Brasil, 2020.....	47
Tabela 2 – Frequência do uso de medicamentos por estudantes universitários durante a primeira onda da pandemia da Covid-19, região Sudoeste da Bahia, Brasil, 2020.....	48
Tabela 3 – Subgrupos terapêuticos relatados pelos universitários que iniciaram o uso de medicamento/suplemento na pandemia de acordo com a classificação Anatomical Therapeutic Chemical (ATC), região Sudoeste da Bahia, Brasil, 2020.....	48
Tabela 4 – Fatores associados ao uso de medicamentos por estudantes universitários durante a primeira onda da pandemia da Covid-19, região Sudoeste da Bahia, Brasil, 2020.....	49

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	7
2 REVISÃO DE LITERATURA	8
2.1 A PANDEMIA DA COVID-19	8
2.2 INFLUÊNCIA DA PANDEMIA NAS CONDIÇÕES DE SAÚDE	10
2.3 O ESTUDANTE UNIVERSITÁRIO NO CONTEXTO DA PANDEMIA.....	11
3 METODOLOGIA	13
3.1 TIPO DE ESTUDO	13
3.2 LOCAL DO ESTUDO	13
3.3 POPULAÇÃO DO ESTUDO.....	13
3.3.1 Critérios de inclusão	14
3.3.2 Critérios de exclusão	14
3.4 INSTRUMENTOS E TÉCNICAS DE PESQUISA	14
3.4.1 Características sociodemográficas e de atitudes	14
3.4.2 Hábitos alimentares na pandemia	14
3.4.5 Uso de medicamentos na pandemia	15
3.7 ANÁLISES ESTATÍSTICAS	15
3.8 QUESTÕES ÉTICAS	16
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	16
4.1 MANUSCRITO 1	16
4.2 MANUSCRITO 2	22
4.3 MANUSCRITO 3.....	31
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	45
REFERÊNCIAS	47
APÊNDICE A	53
TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE	53
APÊNDICE B	55
QUESTIONÁRIO SOCIODEMOGRÁFICO E DE ATITUDES	55
APÊNDICE C	59
HÁBITOS ALIMENTARES NA PANDEMIA	59
APÊNDICE D	64
USO DE MEDICAMENTOS NA PANDEMIA	64

APÊNDICE E	67
PARECER CONSUBSTANCIADO – COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA.....	67

1 INTRODUÇÃO

Em dezembro de 2019 surgiu em Wuhan, na China, o novo vírus SARSCoV-2, agente etiológico da doença denominada COVID-19 pela Organização Mundial da Saúde (OMS) (Lu et al., 2020; World Health Organization, 2020). Em março de 2020, foi declarada pela OMS como uma pandemia, resultando na adoção de medidas de contenção da doença, por meio do distanciamento social, com o fechamento de estabelecimentos comerciais, órgãos públicos, escolas e universidades (Dehning et al., 2020; West et al., 2020; World Health Organization, 2020).

No Brasil, as universidades foram orientadas pelo Ministério da Educação (MEC) a adotarem o formato de Ensino Remoto Emergencial – ERE (Brasil, 2020). O ERE foi empregado como modalidade de ensino para o período da pandemia em todo o país por meio de ferramentas virtuais e atividades *on-line* de forma síncrona e/ou assíncrona, proporcionando o diálogo e as discussões entre professor e estudante (Vercelli, 2020). Apesar disso, segundo Cunha et al. (2020), a nova rotina acadêmica praticada pelo ERE resultou em um aumento substancial no tempo de tela e na demanda por atividades *on-line*.

Neste contexto, foi possível observar os impactos do ERE na saúde física e mental dos estudantes, uma vez que o aumento da exposição às telas pode ocasionar problemas como fadiga ocular, dificuldade de concentração e até mesmo distúrbios do sono (Mataftsi et al., 2023; Hallez, Sandrine e Droit-Volet; 2023). Além disso, pesquisas indicam que o distanciamento social, combinado com mudanças na rotina e o temor em relação à doença, pode ter aumentado os sentimentos de solidão e os sintomas de ansiedade entre os estudantes (Ettman et al., 2023; Gohari et al., 2023; Krygsman et al., 2023).

Sabe-se que a ansiedade pode ter uma influência direta na alteração dos hábitos alimentares, na qualidade do sono e no estado de saúde das pessoas (Martinez-Angeles et al., 2023). Segundo o estudo de revisão de Dakanalís et al. (2023), a influência do estado emocional no padrão alimentar pode levar à busca pelo conforto em alimentos não saudáveis, a fim de regular o humor negativo. Esse fenômeno é conhecido como "alimentação emocional" e pode resultar no desenvolvimento de Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT), tais como obesidade, doenças cardiovasculares, síndrome metabólica, diabetes mellitus (DM), hipertensão arterial sistêmica (HAS) e outras condições. (Ljubičić et al., 2023).

Em seu estudo, Da Mota Santana et al. (2021), avaliaram o impacto da pandemia nos hábitos alimentares de estudantes universitários, observando que houve um aumento no consumo de alimentos processados, podendo afetar a saúde dos estudantes, especialmente a ocorrência de excesso de peso e obesidade. Além disso, estudos revelam que durante a pandemia da COVID-19, houve um aumento significativo no uso de medicamentos para ansiedade, distúrbios do sono, depressão e suplementos vitamínicos com a intenção de melhorar a imunidade, muitas vezes, por meio da automedicação (Arora, White e Mathews, 2023; Rocha Lima et al., 2023; Tiger et al., 2023).

Neste contexto, a realização do presente estudo justifica-se pela necessidade de aprofundar a compreensão acerca dos impactos multifatoriais da pandemia sobre a saúde física e mental da população universitária, a qual vivenciou alterações abruptas em sua rotina acadêmica, social e alimentar. Tal compreensão é essencial para subsidiar o desenvolvimento de intervenções e políticas institucionais voltadas à promoção da saúde, prevenção de transtornos emocionais e redução de comportamentos de risco, como a automedicação. Ademais, a geração de evidências científicas atualizadas sobre essa temática contribui para o fortalecimento de estratégias de cuidado integral a jovens adultos em contextos de crise sanitária, bem como para a elaboração de ações preventivas diante de situações emergenciais futuras.

Assim, formula-se a hipótese de que a pandemia da COVID-19, associada ao Ensino Remoto Emergencial, contribuiu para o aumento da ansiedade entre estudantes universitários, desencadeando alterações nos hábitos alimentares e favorecendo a automedicação como estratégia de enfrentamento. Desta forma, o presente estudo teve como objetivo avaliar as condições de saúde de estudantes universitários durante a pandemia da COVID-19.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 A PANDEMIA DA COVID-19

O SARS-CoV-2, o novo coronavírus, pertence à família de vírus chamada Coronaviridae. Em 2003, outro tipo de coronavírus, o SARS-CoV, foi identificado e associado à síndrome respiratória aguda, conhecida como SARS (Benvenuto, 2020). Descoberto inicialmente em dezembro de 2019 em Wuhan, China, o SARS-CoV-2 rapidamente se tornou conhecido em todo o mundo devido à sua rápida disseminação

em vários países (Mohan & Nambiar, 2020). Em alguns casos, essa infecção pode progredir para uma forma grave de pneumonia viral, resultando em óbito (Lu et al., 2020).

Em janeiro de 2020, a OMS declarou que o surto na China, originado pelo novo coronavírus, representava um importante problema de saúde pública, denominando a doença causada por esse vírus de COVID-19 (World Health Organization, 2020). Em março de 2020, a OMS declarou a COVID-19 como uma pandemia, uma vez que, havia mais de 118.000 casos notificados da doença, os quais estavam espalhados por 114 países, sendo responsável por mais de 4.291 óbitos até aquele momento (World Health Organization, 2020). No Brasil, o primeiro caso da doença foi confirmado pelo Ministério da Saúde (MS) em 25 de fevereiro de 2020 (Ahmad et al. 2020; Brasil, 2020).

Devido à alta capacidade de transmissão do vírus, os países que registraram casos positivos de COVID-19 implementaram medidas preventivas e de contenção da doença. De acordo com Haushofer & Metcalf (2020), práticas comportamentais como lavagem das mãos, etiqueta para tosse e espirro e, principalmente, distanciamento social foram as únicas intervenções consideradas eficazes na redução da transmissão do SARS-CoV-2, uma vez que ainda não existiam intervenções farmacêuticas comprovadamente eficazes.

Neste sentido, a principal medida de controle adotada em todo o mundo foi o distanciamento social, com o fechamento de lojas, empresas, proibições de reuniões e funcionamento apenas de serviços essenciais, como farmácias e supermercados, que de acordo com West et al. (2020) seria eficaz na redução de contaminação pelo vírus. Um estudo realizado por Dehning et al. (2020) verificou que na Alemanha, a taxa de transmissão do vírus foi reduzida para 0,09% com a proibição estrita de contato entre as pessoas.

Segundo a revisão sistemática realizada por Murphy et al. (2023a), as medidas de distanciamento social mais rigorosas, como ordens de permanência em casa e restrições a aglomerações, foram as mais eficazes na redução da transmissão do SARS-CoV-2. Os autores afirmam, ainda, que combinar dois ou mais tipos de medidas de distanciamento social retardaram ou interromperam com sucesso a transmissão do SARS-CoV-2 na comunidade.

Desta forma, até o desenvolvimento da vacina, a única medida de prevenção para a doença era o distanciamento social. Embora eficaz para conter a propagação

do vírus, essa medida teve consequências sociais, econômicas e impactou a saúde das pessoas, com o aumento do estresse, da ansiedade, problemas na qualidade do sono e mudanças nos hábitos alimentares (Both et al., 2021; Chen, Pun & Wong, 2023).

2.2 INFLUÊNCIA DA PANDEMIA NAS CONDIÇÕES DE SAÚDE

A principal medida adotada, em todo o mundo, para o controle da pandemia foi o distanciamento social. Contudo, estudos revelam que tal conduta gerou diversas implicações e não apenas do ponto de vista econômico, como perda de emprego e redução de renda, mas sobretudo no estilo de vida e na saúde mental das pessoas (West et al. 2020; Both et al., 2021; Alghamdi et al., 2022; Ray, Srinath & Mechanick, 2023).

Considerando os impactos econômicos do distanciamento social, um editorial publicado pelo The Lancet Global Health revelou dados de insegurança alimentar, fome e desnutrição para as populações menos afetadas pela própria doença, uma vez que as perdas salariais reduziram o poder de compra das famílias (Burton et al., 2021).

Segundo Naseer et al. (2023), as medidas de confinamento durante a pandemia causaram uma desaceleração drástica na atividade econômica, levando ao fechamento de empresas, aumento do desemprego e afetando severamente setores como serviços, educação, entre outros. Nesse contexto, Quaglia & Verdun (2023) afirmam que os impactos econômicos imediatos da Covid-19 foram devastadores, resultando na pior recessão econômica desde a Segunda Guerra Mundial, com contração global de 3,5% em 2020, acompanhada por aumento do desemprego e deterioração das finanças públicas.

Conseqüentemente, seja devido a perda de emprego ou redução na jornada de trabalho, com redução de salários, a pandemia afetou a aquisição de alimentos em nível individual e familiar (Falk, 2020; Heggeness et al., 2021). Loopstra (2020) estimou na Grã-Bretanha, um aumento de quatro vezes no número de adultos com insegurança alimentar, ressaltando o impacto econômico oriundo do distanciamento social pela COVID-19, além do fato de que o isolamento em casa não permitia formas de adquirir alimentos, bem como a falta de alimentos em muitas lojas naquele momento. Da mesma forma, segundo o estudo realizado por Hollis-Hansen et al. (2022), a insegurança alimentar das famílias foi associada a mudanças no emprego

relacionadas à COVID-19, como perda de emprego, redução de horas e mudanças na aquisição de alimentos nos Estados Unidos.

Nesse cenário, a diminuição da renda e do poder de compra de alimentos, juntamente com a necessidade de distanciamento social e a incerteza em relação ao futuro, representaram fatores significativos que impactaram negativamente a saúde mental das pessoas (Kanbayashi, Hommerich & Sudo, 2021; Kansime et al. 2021; Orłowski, 2021; Finkelstein et al., 2024).

Estudos sobre os impactos da pandemia na saúde mental têm revelado um aumento significativo nos níveis de estresse, ansiedade e depressão entre a população mundial (Vindegaard & Benros, 2020; Kupcova et al., 2023). As medidas de distanciamento social, o medo da doença, a incerteza econômica e as mudanças nos padrões de vida contribuíram para esses problemas (Moulin et al., 2023; Murphy et al., 2023b). Além disso, houve um aumento na demanda por serviços de saúde mental, contudo muitas pessoas enfrentam dificuldades para acessá-los devido a restrições e recursos limitados (Ashcroft et al., 2021; Barros et al., 2024).

Em resposta a esses desafios emocionais, muitas pessoas recorreram à automedicação com ansiolíticos, indutores do sono e antidepressivos, o que amplia os riscos de dependência e efeitos adversos à saúde (Sikdar et al., 2021; Kazemioula et al., 2022). Essa tendência não apenas sublinha a urgência de acompanhamento profissional adequado, mas também ressalta a necessidade de políticas públicas eficazes para mitigar os impactos negativos na saúde mental durante crises globais como a pandemia de COVID-19.

2.3 O ESTUDANTE UNIVERSITÁRIO NO CONTEXTO DA PANDEMIA

Diante do cenário pandêmico, destaca-se o estudante universitário como uma população de interesse de estudo, uma vez que, eles não apenas encaram os desafios diretos da pandemia, mas também lidam com mudanças significativas em suas rotinas, impactando suas vidas acadêmicas e, por conseguinte, suas trajetórias profissionais (Copeland et al., 2021). Devido à suspensão de atividades presenciais e à transição para o ensino remoto, muitos estudantes universitários enfrentaram uma sobrecarga mental e emocional significativa ao adiarem sonhos, metas, planos de formatura e entrada na carreira profissional (UNESCO, 2020; Smith, Chen & Warner-Stidham, 2021).

No Brasil, a portaria nº 343 publicada pelo MEC no dia 17 de março de 2020, preconizou que as aulas presenciais deveriam ser substituídas e ministradas por meio de ferramentas digitais, com a implementação do ERE (Brasil, 2020). Com isso, além do distanciamento e do medo contrair e transmitir a doença, os estudantes tiveram que se adaptar rapidamente a nova rotina e mudanças que a COVID-19 trouxe consigo (Cordeiro, 2020).

Esses elementos podem aumentar a incidência de ansiedade, estresse e frustração entre os estudantes universitários. Pesquisas, como a de Maia & Dias (2020), realizada com universitários em Portugal, revelaram que a pandemia resultou em níveis significativamente elevados de depressão, ansiedade e estresse nessa população. Além desses achados, estudos recentes corroboram esses impactos. Por exemplo, uma pesquisa conduzida por Chen et al. (2022) na Ásia destacou um aumento substancial nos sintomas de ansiedade entre os estudantes universitários durante a pandemia. Adicionalmente, um estudo realizado por Da Silva Martins et al., (2024) no Brasil encontrou altos índices de estresse e preocupações psicológicas entre os estudantes devido às adversidades enfrentadas durante a crise sanitária global.

Considerando que o ingresso no ensino superior implica mudanças significativas nas rotinas e perspectivas de vida dos estudantes, essas transições são ainda mais desafiadoras em meio à pandemia (Matta, Lebrão & Heleno et al., 2017; Cunha, Silva & Silva, 2020). Estudos recentes destacam que as alterações abruptas para o ensino remoto exacerbaram os impactos negativos no bem-estar psicossocial e no desempenho acadêmico dos alunos (Oliveira et al., 2022; de Moraes et al., 2024).

Um estudo conduzido por Silva et al. (2022) analisou como a transição abrupta para o ensino remoto durante a pandemia afetou o bem-estar psicossocial dos estudantes, identificando aumentos significativos nos níveis de ansiedade e estresse. Da mesma forma, segundo pesquisa de Mendes et al. (2023), o ensino remoto exacerbou desigualdades educacionais pré-existentes, impactando negativamente o desempenho acadêmico de estudantes de diferentes contextos socioeconômicos. Já Lima et al. (2024) investigaram como a transição para o ensino online afetou as interações sociais dos alunos, destacando uma diminuição na qualidade e frequência das relações interpessoais, o que pode contribuir para um impacto negativo no bem-estar geral dos estudantes.

Neste sentido, é válido salientar que, durante a pandemia, muitos estudantes estiveram expostos a sintomas relacionados à ansiedade, o que pode estar correlacionado com o desenvolvimento de hábitos alimentares não saudáveis, incluindo o consumo excessivo de alimentos processados e ultraprocessados, bem como, distúrbios no padrão de sono e uma tendência aumentada à automedicação, (Da Mota Santana et al., 2021; Rocha Lima et al., 2023).

Deve-se destacar a relação entre hábitos alimentares não saudáveis durante a pandemia e o aumento do risco de desenvolvimento de doenças crônicas, como Diabetes Mellitus e Hipertensão Arterial Sistêmica, além dos perigos associados à automedicação (Sawada, 2023; Zhao, Li & Sang, 2023). Isso reforça a importância de estudar essa temática na população universitária.

3 METODOLOGIA

3.1 TIPO DE ESTUDO

Estudo transversal, descritivo e analítico, realizado durante a pandemia da COVID-19, no período de abril a maio de 2020.

3.2 LOCAL DO ESTUDO

A coleta de dados foi realizada via plataforma *on-line*, por meio do aplicativo de gerenciamento de pesquisas *Google forms*, sendo construído um formulário com a apresentação do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE (APÊNDICE A), para leitura e esclarecimentos ao voluntário sobre a pesquisa.

Desta forma, a pesquisa foi realizada em diversas cidades do país, considerando que muitos dos estudantes universitários teriam se deslocado para a sua cidade natal, em virtude do distanciamento social ocasionado pela COVID-19. Contudo, foram considerados estudantes da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (campus de Jequié, Vitória da Conquista e Itapetinga), da Universidade Federal da Bahia (campus de Vitória da Conquista e Salvador), Faculdade Independente do Nordeste (Vitória da Conquista) e Faculdade de Tecnologia e Ciência (campus de Jequié). As instituições foram selecionadas por conveniência, com base no acesso dos pesquisadores às mesmas.

3.3 POPULAÇÃO DO ESTUDO

A população para a pesquisa foi selecionada usando amostra de conveniência (não probabilística, intencional) composta de estudantes universitários (graduação e pós-graduação), com idade igual ou superior a 18 anos. O formulário foi enviado para os colegiados dos cursos das universidades, para encaminhamento aos estudantes matriculados. Além disso, também foram empregadas como meio de divulgação da pesquisa, redes sociais como *WhatsApp*, *Instagram* e *Facebook*.

3.3.1 Critérios de inclusão

Adultos, com idade igual ou superior a 18 anos, matriculados em cursos de graduação ou pós-graduação em universidades públicas ou privadas.

3.3.2 Critérios de exclusão

Foram excluídos da pesquisa os participantes que não concluíram o questionário.

3.4 INSTRUMENTOS E TÉCNICAS DE PESQUISA

Os questionários foram elaborados pelo grupo de pesquisa e testados em um piloto inicial. Em seguida, os dados foram coletados por meio de questionários estruturados que abrangiam questões sociodemográficas, de atitudes, hábitos alimentares durante a pandemia e uso de medicamentos nesse período.

3.4.1 Características sociodemográficas e de atitudes

Foi aplicado um questionário semiestruturado (APÊNDICE B) a fim de caracterizar a população de estudo. As informações coletadas a partir do questionário se referem a características sociodemográficas e de atitudes (sexo, idade, raça/cor, situação conjugal, escolaridade, religião, renda familiar e realização de atividade física) durante o distanciamento social.

3.4.2 Hábitos alimentares na pandemia

A fim de verificar os hábitos alimentares dos estudantes, foi aplicado um questionário semiestruturado (APÊNDICE C) referente ao aumento ou perda de peso, mudanças nos hábitos alimentares e alterações no volume e na qualidade das refeições.

3.4.5 Uso de medicamentos na pandemia

Os participantes da pesquisa responderam a um questionário (APÊNDICE D) sobre o uso de medicamentos antes e durante a primeira onda da pandemia da COVID-19, bem como a motivação do seu uso durante o isolamento social, considerando um período recordatório de 60 dias.

3.7 ANÁLISES ESTATÍSTICAS

A análise descritiva foi realizada estimando-se as frequências e porcentagens absolutas e relativas das variáveis categóricas e medindo-se a tendência central (média e mediana) e a dispersão (desvio-padrão e intervalo interquartil) das variáveis quantitativas. Para avaliação da distribuição normal das variáveis numéricas foi utilizado o teste de *Kolmogorov-Smirnov*, considerando $p > 0,05$ distribuição normal. O teste qui-quadrado de *Pearson* e o teste exato de *Fisher* foram usados para comparar as proporções das variáveis categóricas.

A fim de avaliar os fatores associados aos padrões de ingestão alimentar foi utilizada regressão logística multivariada, incluindo as variáveis com valor de p maior ou igual a 0,20 na análise bivariada e adotando no modelo final as variáveis que apresentaram valor de $p \leq 0,05$. Posteriormente, foram obtidas as estimativas de *odds ratio* (OR), com intervalos de confiança de 95% (IC) e um nível de significância de 0,05.

Para analisar a associação entre as mudanças alimentares e os principais condicionantes sociais, econômicos e de nutrição empregou-se a RP (razão de prevalência) bruta e ajustada para cada associação de interesse, adotando-se IC 95%. Em seguida, as variáveis que apresentaram valor de $p < 0,2$ na análise bivariada foram incluídas em um modelo de regressão multivariada de *Poisson* com variância robusta, método *backward*. Foram mantidas no modelo final ajustado as variáveis que apresentaram valor de $p \leq 0,05$. Posteriormente obtiveram-se as estimativas de RP ajustadas, e seus respectivos IC 95%

Para avaliar o uso de medicamentos, foi realizada a associação entre variáveis dependentes e as independentes por meio de análise univariada, utilizando o modelo de regressão logística binária. A magnitude da associação foi calculada usando OR com IC 95% e um nível de significância de 0,05. A estratégia de construção dos modelos foi realizada pelo processo de deleção de variáveis até a obtenção do modelo

final, no qual permaneceram aquelas com $p < 0,05$. O teste de *Hosmer-Lemeshow* foi utilizado para verificar a adequação dos modelos.

Todas essas análises foram realizadas por meio do *software Statistical Package for Social Sciences (SPSS)*, versão 21.0.

3.8 QUESTÕES ÉTICAS

A pesquisa foi realizada segundo as questões éticas descritas na Resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, sendo encaminhada para apreciação e aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia sob o parecer nº 4.074.053 (APÊNDICE E).

Apenas participaram da pesquisa voluntários, após concordarem com o TCLE. Vale destacar que, como a coleta foi realizada via *Google forms*, o participante teve acesso ao TCLE e escolheu entre a opção “concordo” ou “não concordo” em participar da pesquisa. O participante que optou pela opção “concordo” prosseguiu para os questionários, iniciando a pesquisa, já aqueles que não concordaram com o termo, encerraram a sessão no aplicativo, não tendo acesso aos formulários com os questionários.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados deste estudo foram apresentados na forma de três manuscritos científicos, elaborados e apresentados conforme as normas dos periódicos aos quais foram submetidos. Os temas abordados em cada um dos manuscritos visam contemplar os objetivos propostos no estudo. Os três manuscritos foram publicados em periódicos científicos, como apresentado a seguir:

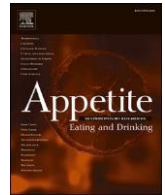
4.1 MANUSCRITO 1

Dietary intake of university students during COVID-19 social distancing in the Northeast of Brazil and associated factors. O manuscrito foi publicado no periódico *APPETITE*, v. 162, p. 105172, 2021.



Contents lists available at [ScienceDirect](https://www.sciencedirect.com)

Appetite



Commentary

Dietary intake of university students during COVID-19 social distancing in the Northeast of Brazil and associated factors

Jerusa da Mota Santana^{a,*}, Maria Patricia Milagres^b, Caroline Silva dos Santos^b,
Jamille Marinho Brazil^c, Evely Rocha Lima^b, Marcos Pereira^d

^a Health Sciences Center, Federal University of Recôncavo da Bahia, Avenida Carlos Amaral, R. do Cajueiro, 1015, Santo Antônio de Jesus - BA, 44574-490, Brazil

^b Postgraduate Program in Nursing and Health, State University of Southwest Bahia, Av. Jos'e Moreira Sobrinho, S/n°, Jequi'e, BA, CEP: 45.208-409, Brazil

^c Multidisciplinary Health Institute, Federal University of Bahia, Campus Anísio Teixeira, Rua Hormindo Barros, 58, Quadra 17, Lote 58, Vitória da Conquista, BA, CEP: 45.029-094, Brazil

^d Institute of Collective Health (ISC), Federal University of Bahia, Rua Basílio da Gama, S/n°, Campus Universitário Canela, Salvador, BA, Brazil



ARTICLE INFO

Keywords

Coronavirus infections
COVID-19
Dietary behavior
Quarantine

ABSTRACT

This study aimed to analyze the influence of COVID-19 social distancing on the dietary pattern of university students in the Northeast of Brazil and associated factors. This is a cross-sectional study of 955 students from four universities carried out via a web survey containing social, economic, demographic, and health information. A food frequency questionnaire was used to evaluate diet. Weight and dietary alterations were reported. Exploratory factor analysis and multivariate logistic regression were used as statistical analyses. The mean age was 26 and 53.7% of the students observed an increase in their weight. Four dietary patterns were identified: (1) a predominantly *in natura* pattern, (2) a pattern of processed and ultra-processed foods, (3) a protein-based pattern, and (4) an infusion-based pattern. It was observed that students having a darker skin colour (OR 1.8; CI 95% 1.3–2.6) and 19–29 years old and not being a health course student (OR 1.5; CI 95% 1.1–2.1) were associated with greater adherence to the *in natura* pattern. Not engaging in physical activity was statistically associated with not adhering (OR 0.5; CI 95% 0.4–0.7) to that pattern. The university students who saw an alteration in their weight during the social distancing period studied presented a greater probability of consuming the processed and ultra-processed foods pattern (OR 1.8; CI 95% 1.2–2.6), while the men (OR 0.7; CI 95% 0.4–0.9) and those not engaging in physical activity (OR 0.7; CI 95% 0.5–0.9) presented less adherence to that pattern. These findings indicate that social isolation affected the dietary intake of university students, with adherence to mixed dietary patterns in terms of health. The adherence to the pattern of processed and ultra-processed foods identified may affect the students' health, especially the occurrence of excess weight and obesity.

Introduction

The COVID-19 pandemic is considered a serious problem for public health throughout the world (World Health Organization, 2020). The virus was identified in December of 2019, in Wuhan, in China, and has gained worldwide visibility, due to its high transmissibility and clinical complications. It can result in acute respiratory syndrome, the most common being pneumonia, and its evolution can lead to death (Lu et al., 2020).

In Brazil, in February of 2021, 9.765.455 confirmed cases and

237.489 deaths were recorded, with a lethality rate of 2,4% (Brasil, 2021). Brazil has one of the highest rates of social inequality in the world, and showing profound regional inequalities (Magno et al., 2020). The COVID-19 pandemic has deepened these inequalities, not only producing a greater impact on the number of cases and deaths in the poorest regions, such as the North and Northeast (Kerr et al., 2020). In Bahia, the numbers have already exceeded 623.678 cases (Brasil, 2021). Brazil is thus one of the main COVID-19 epicenters.

Social distancing is the main prevention and control measure for COVID-19 (West et al., 2020), but it has several implications, such as job

* Corresponding author. Health Sciences Center, Federal University of Recôncavo da Bahia, Avenida Carlos Amaral, R. do Cajueiro, 1015, Santo Antônio de Jesus - BA, 44574-490, Brazil.

E-mail addresses: jerusanutri@ufbr.edu.br (J.M. Santana), mpmilagres@yahoo.com.br (M.P. Milagres), nutricaroline@hotmail.com (C. Silva dos Santos), jamille.marinho@hotmail.com (J.M. Brazil), evely.rl@gmail.com (E.R. Lima), pereira.santasm@yahoo.com (M. Pereira).

<https://doi.org/10.1016/j.appet.2021.105172>

Received 5 August 2020; Received in revised form 13 February 2021; Accepted 15 February 2021

Available online 19 February 2021

0195-6663/© 2021 Published by Elsevier Ltd.

losses and reduced income, reduced engagement in physical activity, mental disorders and weight gain. The impacts on mental health in the context of a pandemic are generated by fear of being infected with the virus, worrying about relatives, anxiety about being at home and having one's daily routine altered, stress, frustration, inadequate supplies, inadequate information, financial loss, and stigma (Brooks et al., 2020). All these factors contribute negatively to maintaining healthy dietary habits, directly affecting the health-disease process, which can result in a higher occurrence of obesity (Mantau, Hattula, & Bornemann, 2018). Within this context, university students warrant mentioning, as their routine has been altered, with the suspension of activities, delays in graduating, and, in some cases, distance activities carried out remotely. Added to this is the phenomenon of the pandemic, which can lead to an increase in anxiety, stress, and frustration among this population. One study conducted using university students in Portugal revealed that faced with the pandemic the students presented higher levels of depression, anxiety, and stress (Maia & Dias, 2020). But the evidence on the repercussions of the pandemic on the diet of university students remains limited (Gallo, Gallo, Young, Moritz, & Akison, 2020) and weight gain. University students should also be seen as an important population for studying food insecurity, as studies show that households with university students have higher rates of food insecurity than those that do not have university students (Hagedorn & Olfert, 2018; Owens et al., 2020). This situation tends to worsen with the implications of the COVID-19 pandemic, as reported in the study by Owens et al. (2020), which classified 34.5% of the university students interviewed as being affected by food insecurity. The evidence on the effects of the pandemic on the health of university students is still limited. It is thus important to study this topic, as diet is essential for promoting health and preventing illness. On the other hand, the COVID-19 pandemic may have implications in daily life that are reflected in access to an adequate and healthy diet. Therefore, this study aims to evaluate the influence of COVID-19 social distancing on the dietary intake and anthropometric alterations of university students in the Northeast of Brazil.

Methods

1.1. Design and study population

This cross-sectional study was conducted in four universities in the state of Bahia, Northeast region of Brazil, from April to May 2020. Participants from two public and two private universities (N = 955) completed a web-based survey between April and May 2020 about COVID-19-related nutrition and behavior change. This web-based survey was anonymous, and completely voluntary.

The study included students from the State University of the Southeast of Bahia (Jequié, Vitória da Conquista, and Itapetinga campuses), the Federal University of Bahia (Salvador and Vitória da Conquista campuses), the Faculty of Technology and Sciences (Jequié campus), and the Independent Faculty of the Northeast (Vitória da Conquista campus).

Students aged 18 years or older who were enrolled in higher education courses at the universities chosen for the research were considered eligible. The researchers' access to the academic community of the universities was adopted as a selection criterion. Repeated records were excluded from the study, in order to avoid duplicate data.

1.2. Data collection

The web survey was conducted via the Google Docs online platform using a closed questionnaire (link: <https://forms.gle/SZ25Gr69rcRZJN837>). This instrument was sent to the collegiate boards of the courses of the chosen universities and these sent it on to the students enrolled, as well as being divulged via social media (Facebook and

Instagram).

The survey contained socioeconomic, demographic, and lifestyle information, height and weight data, information about changes in eating habits during social isolation, medication and supplement use, as well as an investigation of dietary intake in the last 60 days before to study response data.

1.2.1. Anthropometric assessment

The anthropometric assessment was carried out using the height and weight self-reported by the university students, from which their body mass index (BMI) was calculated, using the equation: weight (kg)/height (m)². After this calculation, the results were classified according to the values established for adults (WHO Consultation on Obesity (1999: Geneva & Organization, 2000)).

In order to evaluate the anthropometric changes of the population under study during the social isolation period, the students were asked to give their height and weight two months before and during social distancing. It was thus possible to establish their BMI at both points in time.

1.2.2. Dietary intake assessment

To evaluate the students' dietary intake in the social distancing period, Willett's (1998) Qualitative Food Frequency Questionnaire was employed, adapted for university students of nutrition in Recife in Bahia (Pereira-Santos, da MotaSantana, Neves de Carvalho, & Freitas, 2016).

This qualitative instrument was composed of 70 dietary items distributed among seven food consumption frequency categories: daily (once a day, two or more times a day), weekly (once a week, two to four times a week), monthly (less than once a month, one to three times a month), and never or almost never. Alterations in the volume, preparation, and fractioning of food during social distancing were also evaluated.

1.3. Data analysis

Descriptive analyses were conducted, using proportions for the qualitative variables and mean and standard deviation for the quantitative variables. For the Food Frequency Questionnaire analysis, the consumption frequency of each food was initially converted into daily consumption frequency. For this, the value 1 (one) was attributed to the food when it was consumed once a day. If the food had been consumed more than once a day, the value 1 was multiplied by the interval of the daily frequency reported by the student. For the options with weekly and monthly time intervals, the mean of the interval of frequencies was employed, divided by the period, whether weekly (7) or monthly (30) (Coelhode et al., 2015). To identify the dietary intake pattern of the university students, exploratory factor analysis (EFA) was adopted. Before proceeding with this analysis, the Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) statistical test and the Bartlett sphericity test were employed to verify the fit of the factor analysis to the data collected. During the interpretation of the EFA, minimum commonalities of 0.30 were accepted to keep the food items in the analysis. The principal components analysis (PCA) technique was employed to extract the factors (dietary patterns) and varimax rotation was used to better interpret the factors extracted.

The number of factors to be extracted was outlined based on the Cattell graph or screenplot test. Subsequently, the factor loading of each food item was evaluated and a factor loading of ≥ 0.4 was adopted to keep the food item in each factor (pattern).

Finally, the patterns were labeled based on the nutritional characteristics of the foods that compose them and the internal consistency of each factor was evaluated using Cronbach's alpha test. Student's t-test was employed for independent samples to verify differences in the dietary intake pattern during the social distancing period according to sex

and Pearson's chi-square test ($p \leq 0.05$) was adopted to assess the changes in dietary behavior, body weight, and engagement in physical activity according to sex.

The response variables of this study are the four dietary intake patterns. The factorial scores of each pattern were categorized into lower than 75% and equal to or greater than 75%. As they are considered healthier dietary patterns, patterns 1 and 3 were dichotomized as (0) factorial score equal to or greater than 75% and (1) intake lower than 75%. As they are considered less healthy, dietary patterns 2 and 4 were categorized as (0) intake lower than 75% and (1) factorial score equal to or greater than 75%. The covariables of interest are: sex [(0) female or (1) male]; marital status [(0) married or living together or (1) single or widow(er)]; race [(0) white or (1) having a darker skin colour]; income [(0) greater than or equal to one minimum wage or (1) lower than one minimum wage]; university type [(0) private or (1) public]; age [(0) 30 or more or (1) 19 to 29]; courses [(0) health and (1) other courses]; BMI during the pandemic [(0) eutrophic or (1) overweight or obese]; perception of weight [(0) there was no change in weight or (1) there was an increase in weight]; physical activity [(0) engages in physical activity or (1) does not engage in physical activity].

Descriptive analyses were carried out, using means and standard deviations for the quantitative variables and proportions for the categorical variables. To evaluate the factors associated with the dietary intake patterns multivariate logistic regression was used, including the variables with a p value greater than or equal to 0.20 in the bivariate analysis and adopting in the final model variables that presented a value of $p \leq 0.05$. Subsequently, the odds ratio estimates, and their respective confidence intervals were obtained. For the statistical analyses of the data, the Statistical Package for Social Sciences (SPSS) software, version 21, was used.

1.4. Ethical criteria

This research followed the ethical principles of the Helsinki Declaration and those described in Resolution n. 466/12 of the Brazilian National Health Council (Opinion n. 4,074,053). The data collection only began after authorization by the Ethics Committee of the State University of the Southeast of Bahia. The research participants took part voluntarily, after signing an informed consent form online.

Results

1.5. Description of the population

955 university students from the public (88.6%) and private (11.4%) sector took part, with a mean age of 26 (SD: 8.07) and more than half being from courses in the area of health (52.6%). The socioeconomic, demographic, and lifestyle characterization of the study population is described in Table 1. There is an observed predominance of students of the female sex (77%), singles (81.7%), having a darker skin colour (71.8%), and a family income of between two and four minimum wages (47.2%).

With relation to income during the social isolation period, 42.6% of the students revealed a reduction in income, which had an impact on food acquisition (15.7%) (Table 1).

1.6. Anthropometric and dietary changes during a social isolation period

It was observed that during the social isolation period 67.3% of the university students perceived a change in their body weight. Of these, 53.7% observed an increase in weight. Regarding physical activity, 66.8% of the students engaged in physical activity before the pandemic, which decreased to 37.9% during the social distancing period (data not presented in a table).

The prevalence of being overweight and obese two weeks before

Table 1

Socioeconomic and demographic characterization of university students during COVID-19 social distancing, Bahia, Brazil, 2020.

VARIABLES	N	%
Sex		
Male	220	23.0
Female	735	77.0
Marital status		
Married/stable union	151	15.8
Single	780	81.7
Others	24	2.5
Race/color		
White	259	27.1
Brown	477	49.9
Black	209	21.9
Indigenous/yellow	10	1
Family income		
1 minimum wage or less	162	17.0
2 to 4 minimum wages	451	47.2
>5 minimum wages	209	21.9
Did not want to say	133	13.9
Alteration of income during social isolation		
Reduction in income	407	42.6
Increase in income	54	5.7
No alteration of income	494	51.7
Alteration of income and acquisition of food		
It slightly hindered the acquisition of food	150	15.7
It did not hinder the acquisition of food	640	67.0
Does not apply	165	17.3
Consumption of alcoholic drinks		
Increase in consumption	139	14.6
No alteration in consumption	283	29.6
Reduction/does not consume	533	55.8
Work during social distancing		
Presidential	131	13.7
At home	172	18.0
Does not work/other	652	68.3
University		
Public	846	88.6
Private	109	11.4
Courses		
Health	502	52.6
Others	453	47.4

social isolation was 23.2% and 8.7%, respectively, increasing to 28.2% and 10.7%, respectively, during social isolation. It was observed that 30.5% of the participants reported eating more processed and ultra-processed foods as they felt anxiety and anguish because of the pandemic (data not presented in a table).

Table 2 presents the main changes in dietary behavior, body weight, and physical activity during COVID-19 social distancing, according to sex. It was observed that during the social isolation period an increase in the fractioning and volume of meals was recorded among both sexes; however, the women presented an increase of around 6.8% more in volume ($p = 0.003$) and 12.4% in fractioning ($p = 0.009$) compared to the men (Table 2).

Regarding engagement in physical activity, 66.8% of the students (31.3% female and 35.3% male) revealed that they engaged in physical activity before social isolation, but after the pandemic there was a reduction in this practice, with no differences between sexes (Table 2).

Regarding the students' perception with relation to their weight, both sexes stated that they perceived an increase in body weight, with the women highlighting this increase more (54.0%); however, this was not statistically significant (Table 2).

The prevalence of excess weight (overweight/obese) before and during social isolation was higher in the group of men, at 45.2% and 53.9% ($p = 0.004$), respectively (Table 2).

The results of the KMO (0.77) and Bartlett's sphericity statistical tests ($p < 0.001$) indicated adequacy of the data to carry out the factor analysis (data not shown in a table). Thus, four dietary patterns were identified that explained 61.44% of the total variability in the dietary

Table 2
Changes in dietary behavior, body weight, and physical activity during COVID- 19 social distancing, Bahia, Brazil, 2020.

SEX	VARIABLES				P value
	Female		Male		
	n	%	n	%	
Volume of meals					
Increase	356	48.4	92	41.8	0.009
Reduction	141	19.2	40	18.2	
No alteration	735	32.4	88	40	
Fractioning of meals					
Increase	345	46.9	76	34.5	0.003
Reduction	150	20.4	49	22.3	
No alteration	240	32.7	95	43.2	
Physical activity					
Didn't practice and started practicing	116	15.8	24	10.9	0.799
Didn't practice and continued not practicing	201	27.3	51	23.2	
Practiced and continued	161	21.961	27.7	12.7	
Practiced and didn't continue	230	31.378	35.5	16.2	
None of the options	27	3.7	6	2.7	
Body weight					
No alteration in weight	168	22.961	27.7	12.7	0.101
Loss of weight	158	21.555	25.0	11.4	
Gain in weight	397	54.099	45.0	20.9	
None of the options	12	1.6	5	2.3	
BMI before social distancing					
Low weight	65	11.114	7.8	3.5	0.000
Eutrophia	358	61.84	46.9	21.4	
Overweight	118	20.160	33.5	15.5	
Obesity	46	7.821	11.7	5.4	
BMI during social distancing					
Low weight	34	10.1	5	4.9	0.004
Eutrophia	187	55.542	41.2	18.7	
Overweight	83	24.641	40.2	18.5	
Obesity	33	9.814	13.7	6.3	

intake of the university students in this study (Table 3). The food groups chosen to compose each factor were those that presented a factor loading higher than 0.4, considering the highest saturation. From this perspective, dietary pattern 1 (predominantly *in natura*

Table 3
Distribution of the factor loadings for the four dietary patterns identified in the diet of university students in the COVID-19 social distancing period, Bahia, Brazil, 020.

Foods/Food groups	Dietary intake patterns			
	Healthy pattern	Processed and ultra-processed pattern	Traditional Brazilian pattern	Anxiety pattern
Roots and tubers	0.723	-	-	-
Fruits	0.714	-	-	-
Greens	0.747	-	-	-
Olive oil	0.684	-	-	-
Sugar and sweets	-	0.489	-	-
Ready industrialized	-	0.749	-	-
Fats	-	0.733	-	-
Bread and cereals	-	0.565	-	-
Dairy products	-	0.592	-	-
Legumes	-	-	0.814	-
Meat and eggs	-	-	0.564	-
Coffee and tea	-	-	-	0.888
Eigenvalue	3.098%	2.30%	52.9%	61.4%
% variance explained	25.78%	17.43%	9.72%	8.51%
Cronbach's alpha	0.60	0.66	0.51	0.30

alpha

natura pattern), composed of roots and tubers, fruits, greens, and olive oil, explained 25.78% of the variability in dietary intake. Dietary pattern 2 (pattern of processed and ultra-processed foods), characterized by sugar and sweets, industrialized products ready for consumption, fats, bread and refined cereals, and dairy products, explained 17.43% of the dietary intake. Dietary pattern 3 (protein-based pattern), composed of legumes, meat, and eggs, accounted for 9.72% of the students' intake, and dietary pattern 4 (infusion-based pattern), composed of coffee and tea, explained 8.51% of this intake (Table 3).

The highest factor score was for the coffee and tea group (0.888) and the lowest score was recorded in the sugar and sweets group. It was recorded that 35.5% of the explanation of the dietary intake of the sample studied is represented by dietary consumption patterns considered to be healthy (predominantly *in natura* pattern and protein-based pattern). Regarding the consistency of the dietary patterns extracted, homogeneity of the dietary patterns was observed (Cronbach's alpha>0.5), except for the infusion-based dietary pattern (0.3) (Table 3).

By comparing the means of the factor scores of the dietary patterns according to the sex variable, it was observed that the men had less adherence to patterns 1 and 2 and more adherence to pattern 3 compared to the group of women (Table 3).

Table 4 presents the gross odds ratios between dietary intake patterns and socioeconomic, demographic, educational, and nutritional variables of the university students during COVID-19 social distancing. It can be observed that the variables that present a positive and significant association with the predominantly *in natura* dietary pattern were marital status (OR 1.7; CI 95% 1.1–2.4), income (OR 2.8; CI 95% 1.7–4.7), age (OR 2.4; CI 95% 1.4–4.2), students not from the area of health (OR 1.8; CI 95% 1.3–2.4), and a negative association with engagement in physical activity (OR 0.5; CI 95% 0.3–0.6). The processed and ultra-processed dietary pattern was negatively associated with engagement in physical activity (OR 0.6; CI 95% 0.4–0.9) and sex (OR 0.7; CI 95% 0.4–0.9) and positively associated with a perceived change in weight (OR 1.8; CI 95% 1.2–2.6). Marital status (OR 0.5; CI 95% 0.3–0.8), income (OR 0.5; CI 95% 0.3–0.7) and engagement in physical activity (OR 0.7; CI 95% 0.5–0.9) were negatively associated with the protein-based dietary pattern. Regarding the infusion-based pattern it was identified that the type of course (OR 0.7; CI 95% 0.5–0.9) and university (OR 0.4; CI 95% 0.2–0.7) were negatively associated with this pattern. The results of the multivariate analysis of the association between dietary intake patterns and associated factors are presented via the odds

ratios and respective IC 95% (Table 5). It was observed that students having a darker skin colour (OR 1.8; CI 95% 1.3–2.6), 19–29 years old (OR 2.6; CI 95% 1.4–4.5), and not being students of health area courses (OR 1.5; CI 95% 1.1–2.1) were associated with less adherence to the predominantly *in natura* dietary pattern. Not engaging in physical activity was statistically associated with not adhering (OR 0.5; CI 95% 0.4–0.7) to that pattern (Table 5).

The university students who saw a change their weight in the social distancing period studied presented greater adherence to the processed and ultra-processed dietary pattern (OR 1.8; CI 95% 1.2–2.6), while the men (OR 0.7; CI 95% 0.4–0.9) and those that did not engage in physical activity (OR 0.7; CI 95% 0.5–0.9) presented less adherence to that pattern (Table 5).

Associated with less adherence to the protein-based dietary pattern were single individuals (OR 0.6; CI 95% 0.3–0.9) and those who did not engage in physical activity (OR 0.7; CI 95% 0.5–0.9). Regarding the infusion-based dietary pattern, it was observed that public university students presented less adherence to this pattern (OR 0.5; CI 95% 0.2–0.8).

4. Discussion

This study enabled heterogeneity to be identified in the dietary

Table 03

Gross odds ratio and respective IC 95% between dietary intake patterns in the COVID-19 social isolation period according to socioeconomic, demographic, educational, and nutritional variables of university students, Bahia, Brazil, 2020. (n = 955).

Variables	Descriptive n (%)	Predominantly <i>in natura</i> pattern OR (IC95%)	Processed and ultra-processed pattern OR (IC95%)	Protein-based pattern OR (IC95%)	Infusion-based pattern OR (IC95%)
Sex					
Male	220 (23.0)	1.4 (0.9–1.9)	0.7 (0.4–0.9)*	0.7 (0.5–1.0)	1.13 (0.8–1.6)**
Female	735 (77.0)	1	1	1	1
Marital status					
Single	804 (84.2)	1.7 (1.1–2.4)*	1.5 (0.9–2.3)	0.5 (0.3–0.8)*	0.9 (0.6–1.4)**
Married/stable union	151 (15.8)	1	1	1	1
Race					
Black and brown	686 (72.9)	1.8 (1.3–2.4)*	0.9 (0.6–1.2)	1.0 (0.8–1.5)**	0.7 (0.5–1.0)
White	269 (27.1)	1	1	1	1
Income					
<1 minimum wage	162 (17.0)	2.8 (1.7–4.7)*	0.9 (0.6–1.4)**	0.5 (0.3–0.7)*	0.7 (0.5–1.1)**
≥1 minimum wage	793 (83.0)	1	1	1	1
Age					
19–29 years old	831 (87.0)	2.4 (1.4–4.2)*	1.1 (0.7–1.7)**	1.0 (0.6–1.6)	0.9 (0.6–1.5)**
30 or more	124 (13.0)	1	1	1	1
University type					
Public	846 (88.6)	1.2 (0.8–2.0)	1.2 (0.7–1.9)	1.1 (0.7–1.8)**	0.4 (0.2–0.7)*
Private	109 (11.4)	1	1	1	1
Course					
Other courses	453 (47.4)	1.8 (1.3–2.4)*	1.0 (0.7–1.4)**	0.8 (0.6–1.0)	0.7 (0.5–0.9)*
Health	502 (52.6)	1	1	1	1
BMI during social isolation					
Overweight/obese	210 (47.8)	1.2 (0.8–1.8)**	1.0 (0.6–1.5)**	1.1 (0.7–1.7)**	1.3 (0.8–2.0)**
Eutrophic	229 (52.2)	1	1	1	1
Perception of weight					
Weight increased	709 (74.2)	1.0 (0.7–1.3)**	1.8 (1.2–2.6)*	1 (0.7–1.4)**	0.8 (0.6–1.2)**
No change/decrease	246 (25.8)	1	1	1	1
Physical activity					
Does not engage in it	362 (37.9)	0.5 (0.3–0.6)*	0.6 (0.4–0.9)*	0.7 (0.5–0.9)*	0.8 (0.6–1.1)
Engages in it	593 (62.1)	1	1	1	1

choices of university students during the first two months of COVID-19 social distancing, with four types of dietary intake patterns being identified: predominantly *in natura*, processed and ultra-processed, protein-based, and infusion-based. These patterns explained more than half of the variation in dietary intake, with the predominantly *in natura* dietary pattern, followed by the processed and ultra-processed dietary pattern, being the two most predominant ones in the sample. Variables such as sex, marital status, race/color, course, university type, physical activity, and weight were associated with different dietary behavior patterns. Highlighting the two main patterns, it was observed that the university students adhering most to the processed and ultra-processed pattern were those that presented the greatest weight gain and did not engage in physical activity when compared to those adhering to the predominantly *in natura* pattern, in which most of them were having a darker skin colour students and aged between 19 and 29. The predominantly *in natura* dietary pattern is considered healthy as it is composed of root vegetables and tubers, fruit, vegetables, and olive oil. This dietary pattern has nutritional characteristics of a Mediterranean dietary pattern (B. S. Maia, Melo, & Miranda, 2017), which involves nutrients such as important vitamins, minerals, and fibers in the metabolic process and contributes to enhancing human health (Martínez-González et al., 2015) and for that reason is recommended by the Dietary Guide for the Brazilian Population (Brasil. Ministério da Saúde., 2014; Monteiro et al., 2018). These benefits, combined with the guidelines from the WHO and nutritional experts to increase during quarantine the consumption of healthy foods that protect the immune system, for example fruit and vegetables (World Health Organization, 2020), may explain the adoption of a healthier dietary pattern in the current pandemic context.

It should be noted that the COVID-19 pandemic is an emerging event underway and so there is a lack of studies gauging the impact of the phenomenon on diet, it warrants noting that the results of the scientific literature on the group studied are still underdeveloped. A cross-sectional study using adults living in China identified higher consumption of foods that make up the healthy dietary pattern, composed of

vegetables, fruits, and cereals, while high-protein foods, such as fish and legumes, had intermediate consumption on the day before the research (Zhao et al., 2020). This was similar to in this study, which revealed greater adherence by the university students to the dietary pattern predominantly composed of *in natura* foods (pattern 1; variance 25.78%) and intermediate adherence to the protein-based dietary pattern (pattern 3, variance 9.72%). It also revealed generally inadequate dietary diversity among the Chinese residents studied during the COVID-19 pandemic. However, when comparing these data with another cross-sectional study developed using university students from the same state in Brazil prior to the current pandemic context, it was also possible to observe greater evidence of the healthy dietary pattern among the university students (Pereira-Santos et al., 2016). Therefore, this finding may not be a specific characteristic of the course of the pandemic, but rather a peculiarity of the group studied. It is possible that in the social isolation period evaluated the students that already had a healthy dietary pattern maintained it. These results are similar to the one identified in this study of adult university students, in which the most evident dietary pattern during social distancing was the healthy pattern composed of fruits, vegetables, legumes, roots, tubers, and olive oil, which are nutritional characteristics of a standard Mediterranean diet (B. S. Maia et al., 2017), involving important nutrients (vitamins, minerals, and fibers) in the metabolic process and contributing to enhanced human health (Martínez-González et al., 2015). These elements may be associated with the pandemic currently underway. As this is a serious pandemic without precedents in the history of society and health, with uncertainties about the medicinal treatments to control the disease, diet has been gaining visibility and importance as it is an element that contributes to protecting human health (World Health Organization, 2020) and this may be one of the reasons that have induced university students to adhere to a predominantly healthy dietary pattern.

Table 4
Adjusted OR with respective IC95% between dietary intake patterns of university students in the social isolation period and associated factors, Bahia, Brazil, 2020. (n = 955).

Variables	Predominantly in natura pattern	Processed and ultra-processed pattern	Protein-based pattern	Infusion-based pattern
	Adjusted OR (IC 95%)	Adjusted OR (IC 95%)	Adjusted OR (IC 95%)	Adjusted OR (IC 95%)
Sex				
Male (0.4–0.9) ^a	1.4 (0.9–2.0)	0.7	0.8 (0.5–1.0)	^b
Female	1	1	1	
Marital status				
Single (0.3–0.9) ^a	1.5 (0.9–2.1)	1.6 (1.0–2.5)	0.6	^b
Married/civil union	1	1	1	
Race				
Black and brown	1.8 (1.3–2.6)^a	0.9 (0.6–1.2)	^b	0.8 (0.6–1.0)
White	1	1		1
Age				
19–29 years old	2.6 (1.4–4.5)^a	^b	1.2 (0.7–1.8)	^b
30 or more	1		1	
University type				
Public	1.0 (0.6–1.7)	1.3 (0.8–2.1)	^b	0.5 (0.2–0.8)^a
Private	1	1		1
Course				
Other courses	1.5 (1.1–2.1)^a	^b	0.9 (0.6–1.2)	0.8 (0.6–1.0)
Health	1		1	1
Perception of weight				
Increased/decreased	^b	1.8 (1.2–2.6)^a	^b	^b
No alteration				
Physical activity				
Does not engage in it	0.5 (0.4–0.7)^a	0.7 (0.5–0.9)^a	0.7 (0.5–0.9)^a	0.8 (0.6–1.1)
Engages in it	1	1	1	1

^a Statistically significant.

^b Variables not included in the adjustment of each model as they did not have a p value in the gross analysis ≤0.2.

In parallel to the healthy dietary intake, adherence to a non-healthy dietary pattern was also observed in this population, characterized by processed and ultra-processed foods, which are sources of fat, salt, simple carbohydrates, dyes, and acidulants (Monteiro et al., 2018). The adherence to this pattern may be related to various factors, including the effects of the phenomenon of the nutritional transition of the Brazilian population, with repercussions in the dietary habits of university students (M. Santana, J., Alves de Oliveira Queiroz, Monteiro Brito, Barbosa Dos Santos, & Marluccia Oliveira Assis, 2015), before the pandemic, as well as elements of the pandemic currently underway.

Studies developed before the pandemic using university students from other countries reveal the presence of dietary patterns composed of processed and ultra-processed foods that are unhealthy and seen as imprudent (Sprake et al., 2018; Tanton, Dodd, Woodfield, & Mabhalala, 2015). A universal dietary profile is recorded in this group studied.

In this study, the dietary pattern also differed by sex, with the processed and ultra-processed dietary pattern being more evident among women. In the social isolation period, a previous observational study carried out using Australian university students recorded that this group presented

increase in total energy intake and in the frequency and density of snacks consumed, which led to an increase of around 20% in the quantity of energy consumed in relation to pre-pandemic periods (Gallo et al., 2020). These results corroborate the findings of this research.

It was also identified in this study that the students whose weight increased in this period presented greater adherence to the processed and ultra-processed pattern. As it contains foods with a greater calorie density and lower level of nutrients, this pattern is related with weight gain. Data from a study conducted using university students in the United Kingdom show a positive correlation between this dietary pattern and energy intake, contributing to a positive increase in energy balance and consequent weight gain (Sprake et al., 2018), besides being

a risk to the health of the population due to its low-quality nutritional

content (Vale et al., 2019).

In a perspective paper on the closure of classes due to COVID-19 and impacts on diet, Rundle, Park, Herbstman, Kinsey, & Wang (2020) highlight the concern about weight gain and mention as an explanation

the increase in purchases of ultra-processed comfort foods with a high calorie content due to stress and boredom (Rundle et al., 2020). Research by Nielsen (2020) presents current food purchasing trends that indicate that families are stocking up on long-lasting ultra-processed comfort foods with a high energy density, such as chips, popcorn, chocolate, ice-cream, and alcohol. The results of this research corroborate with the trends and perspectives presented by the authors + with data on greater consumption of processed and ultra-processed foods explained by people's anxiety and anguish about the pandemic context evaluated (30.5%).

In fact, weight gain was an outcome of the pandemic reported by other authors in various parts of the world and in various populations (Bhutani & Cooper, 2020; Pellegrini et al., 2020; Rundle et al., 2020).

In this context, attention should be paid to the risk of small changes in body weight in relatively short periods becoming permanent and contributing to substantial weight gain in the long term (Schoeller, 2014). Thus, it is important for research to evaluate weight gain among populations in the period of changes in routines caused by COVID-19, identifying and discussing factors that may have contributed to this increased weight gain among the population, especially because excess weight is a risk factor for COVID-19 and is associated with greater severity and negative outcomes (Wu & McGoogan, 2020). And it was observed in this research that in two months of social distancing the prevalence of being overweight and obese among university students

modifications in its dietary intake pattern, with a greater increase by 5% and 3%, respectively. In a retrospective cohort study during the current pandemic, there was a high observed prevalence of obesity (47.5%) in patients hospitalized for COVID-19. Moreover, it was noted that obesity was associated with the admission of those patients into intensive care units (ICUs) and a greater need for invasive mechanical ventilation in this group (Kalligeros et al., 2020).

In Italy, a study conducted using patients in a critical state due to infection by COVID-19 revealed that 88% of them were overweight or obese (Piva et al., 2020). This again confirms being overweight or obese as a risk factor for deterioration due to infection by this new virus.

Being overweight or obese are outcomes that were present in the global population prior to current pandemic. According to the World Health Organization, in 2016 around 39% of adults in the whole world were overweight and 13% were obese. The main influencers for this scenario are an unbalanced diet and inactivity (World Health Organization, 2020). It is noted that in this study, in the social isolation period an unbalanced diet and inactivity were present in the daily lives of the students.

The unbalanced diet in this social isolation period may be associated with access to food. From this perspective, Zhao et al. (2020) observed less dietary diversity among people who live in areas with a high number of confirmed cases of COVID-19 in China, demonstrating some effect of the quarantine regimes. They also identified a mixed diet among their population, ranging from the consumption of healthy foods such as

fruits, vegetables, and legumes to high consumption of snacks and non-healthy foods such as refined cereals and sweets. The high consumption of these latter food groups is worrying, as it is associated with the occurrence of higher body weight during the quarantine period (Zhao et al., 2020), which may affect health in subsequent life cycles.

The protein-based dietary pattern composed of foods that are sources of vegetable and animal proteins (legumes, meats, and eggs) revealed in this study was associated with the university students who did not engage in physical activity during the social distancing period. This piece of data may be associated with the pandemic context underway, as studies from before the pandemic reveal that individuals who engage in physical activity adhere more to a more protein-based dietary pattern associated with muscle hypertrophy, which is very common among those who engage in physical activity (Tinline-Goodfellow, West, Malowany, Gillen, & Moore, 2020). The reason for this finding is that the engagement in physical activity variable investigated in this study is only related to the pandemic period. Thus, the individuals who engaged in physical activity before the pandemic and are not doing so at the moment may be maintaining the habit of consuming more protein-based foods. When evaluating the diet of the group studied in this pandemic period in general, a mixed diet composed of healthy and unhealthy foods is observed with some modifications in dietary pattern. Results of epidemiological studies with participations from Spain, Italy, Brazil, Colombia, Chile, and East Asia have revealed dietary modifications during COVID-19 confinement (Husain & Ashkanani, 2020; Ruiz-Roso et al., 2020). In particular, there was a recorded increase in the consumption of fried foods, sweets, fruits, and vegetables (Zhao et al., 2020) and greater adhesion to the Mediterranean diet (Ruiz-Roso et al., 2020), similar to the dietary pattern highlighted in this study. The greater availability of time during the pandemic for the subjects to prepare food at home, reviving a culture of culinary practices (Di Renzo et al., 2020), associated with the guidance of the WHO and of nutrition professionals to consume more healthy foods that protect the immune system, for example fruits and vegetables (World Health Organization, 2020), may explain the adoption of a healthier dietary pattern.

Our results confirm previous studies by identifying that the students increased their fractioning and volume of meals. This is because quarantine can lead to a higher frequency of irregular meals and snacks due to boredom and stress (Ruiz-Roso et al., 2020; Wang et al., 2020). Within this context, the preference for fried foods and sweets increases considerably (Ruiz-Roso et al., 2020; Zhao et al., 2020). The increase in BMI has also been associated with lower consumption of vegetables, fruits, and legumes and greater adhesion to meat, dairy, and fast food (Sidor & Rzymiski, 2020). As a result, there is an increase in calorie intake, associated with physical inactivity and, consequently, weight gain, as reported by the university students in this research and in other studies (Ruiz-Roso et al., 2020; Zhao et al., 2020).

With regards to the students' dietary pattern according to sex, the women presented greater adhesion to dietary patterns 1 (healthy) and 2 (processed and ultra-processed), which are characteristics of a mixed dietary routine. The greater adhesion to the healthy dietary pattern may be associated with the women's greater concern about taking care of their health compared to the men. Women show greater interest in attitudes related to promoting health and preventing diseases, seeking information that helps in choosing better foods (Irl, Evert, Fleming, Gaudiani, & GuggenmosKaufel, Martinez, 2019), as well as presenting healthier culinary practices (Milte, Ball, Crawford, & McNaughton, 2019).

In parallel to this discussion, it is noted that social isolation may also be a factor that contributes to an increase in the multi-tasking that women usually carry out in the family, social, and professional environment. From this perspective, the increase in demands, especially domestic ones, in some cases added to remote studying and the known implications of confinement, such as boredom, social isolation, stress, and lost sleep, as well as the emotional consequences such as anxiety, post-traumatic stress disorder, and depression (Mengin et al., 2020),

appear to be potential triggers for an emotional diet (Kontinen, van-Strien, Mañnisto, Jousilahti, & Haukkala, 2019). This is a condition in which foods with a high sensorial appeal seem to be most attractive, and these characterize the second dietary pattern very well, consisting of processed and ultra-processed foods, which also had greater adhesion on the part of the women.

A study conducted during the peak of social isolation in Italy revealed that women were more anxious and likely to seek comfort in food than men (Di Renzo et al., 2020). This study reveals the tendency women present to use food to cope with their emotions.

The men in this study, in turn, presented greater adhesion to pattern 3 (traditional Brazilian), characterized by a group of protein-rich foods of vegetable and animal origin. The greater adhesion of the male students to this pattern may be related with their higher protein intake and muscle hypertrophy, which are very common among those who engage in physical activity (Tinline-Goodfellow et al., 2020).

In this research, the results record that, proportionally, the male sex maintained greater interest in engaging in physical activity even during the social isolation period, which seems to positively influence their greater interest in protein-rich foods.

From this perspective, this study reveals that the university students in social isolation react in two ways with regards to diet in the face of the uncertain phenomenon of the pandemic currently underway in Brazil and around the world. The first involves greater adhesion to healthy dietary practices and nutritional quality, which are considered protective for the health of this population when faced with COVID-19. The other dietary scenario identified is the adoption of dietary patterns composed of processed and ultra-processed foods with a high calorie content, low nutritional level, and increased food volume and frequency, which are considered risk factors that immediately affect the student's health or may have a negative effect in subsequent life cycles.

4.1. Study limitations

This study presents some limitations. The first relates to the web survey methodology, used due to its convenience and health safety during the pandemic. There is no pre-test of self-reporting efficiency of the instrument used online. However, most of the research participants were young and highly educated. On the other hand, the instrument used was self-applied in person among nutrition students in 2015 (Pereira-Santos et al., 2016), which may minimize the presence of bias in our results. Weight and height were self-reported, but this procedure is already validated for the Brazilian population (Moreira et al., 2018). It is also recognized that due to the study design it was not possible to obtain dietary intake measures from before and during the pandemic, observing the effect of quarantine on the modification of the dietary patterns. However, this is the first study to evaluate the dietary pattern of adults during the COVID-19 pandemic in Brazil and it is important for supporting nutritional interventions and guidance for the public in question.

Finally, during social isolation four dietary intake patterns were observed, with the two most prevalent containing healthy and unhealthy foods. Adhesion to this pattern was different depending on the demographic, social, and lifestyle characteristics of the university students. The processed and ultra-processed dietary pattern identified was revealed to be associated with excess weight in the university students in this period and for that reason it stands out as a risk factor, as being overweight or obese are risk factors for more severe complications from COVID-19 and for non-transmittable chronic illnesses in previous life cycles. Thus, actions to promote a healthy diet and physical activity should be considered with the aim of contributing to the health of university students.

Author contributions

Santana JMS and Santos C contributed to the conception of the

project, analysis and interpretation of the data, and elaboration and critical review of the article. Brazil JM and Pereira-Santos M participated in the analysis, interpretation of the data, and elaboration and critical review of the article. Lima ER and Milagres MP contributed to the conception of the project and critical review of the article.

Declaration of competing interests

The authors declare no conflicts of interest.

Ethical criteria

This research followed the ethical principles of the Helsinki Declaration and those described in Resolution n. 466/12 of the Brazilian National Health Council (Opinion n. 4,074,053). The data collection only began after authorization by the Ethics Committee of the State University of the Southeast of Bahia. The research participants took part voluntarily, after signing an informed consent form.

Funding

The research did not receive any specific grant from funding agencies in the public, commercial, or not-for-profit sectors.

Ethical statement

Approved by the Research Ethics Committee of the State University of Southwest Bahia (Case Number: 4.074.053).

Acknowledgements

We thank all the study's participants.

References

- Bhutani, S., & Cooper, J. A. (2020). COVID-19 related home confinement in adults: Weight gain risks and opportunities. *Obesity*, 28(9), 1576–1577. <https://doi.org/10.1002/oby.22904>
- Brasil. Ministério da Saúde. (2021). *Painel de casos de doença pelo coronavírus 2019 (COVID-19) no Brasil [Internet]*. Brazil. Coronavirus Brasil. Brasília: Ministério da Saúde. <https://covid.saude.gov.br/>.
- Brooks, S. K., Webster, R. K., Smith, L. E., Woodland, L., Wessely, S., Greenberg, N., et al. (2020). The psychological impact of quarantine and how to reduce it: Rapid review of the evidence. *Lancet (London, England)*, 395(10227), 912–920. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30460-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30460-8)
- Coelho, N., de, L. P., Cunha, D. B., Esteves, A. P. P., Lacerda, E. M., de, A., et al. (2015). Dietary patterns in pregnancy and birth weight. *Revista de Saúde Pública*, 49(62), 1–10. <https://doi.org/10.1590/S0034-8910.2015049005403>
- Di Renzo, L., Gualtieri, P., Cinelli, G., Bigioni, G., Soldati, L., Attina, A., et al. (2020). Psychological aspects and eating habits during COVID-19 home confinement: Results of EHLC-COVID-19 Italian online survey. *Nutrients*, 12(7). <https://doi.org/10.3390/nu12072152>
- Gallo, L. A., Gallo, T. F., Young, S. L., Moritz, K. M., & Akison, L. K. (2020). The impact of isolation measures due to COVID-19 on energy intake and physical activity levels in Australian university students. *Nutrients*, 12(6). <https://doi.org/10.3390/nu12061865>
- Hagedorn, R. L., & Olfert, M. D. (2018). Food insecurity and behavioral characteristics for academic success in young adults attending an Appalachian university. *Nutrients*, 10(3). <https://doi.org/10.3390/nu10030361>
- Husain, W., & Ashkanani, F. (2020). Does COVID-19 change dietary habits and lifestyle behaviours in Kuwait? <https://doi.org/10.20944/PREPRINTS202006.0154.V1>
- Irl, B. H., Evert, A., Fleming, A., Gaudiani, L., Guggenmos, M., et al. (2019). Culinary medicine: Advancing a framework for healthier eating to improve chronic disease management and prevention. *Clinical Therapeutics*, 41(10), 2184–2198. <https://doi.org/10.1016/j.clinthera.2019.08.009>
- Kalligeros, M., Shehadeh, F., Mylona, E. K., Benitez, G., Beckwith, C. G., Chan, P. A., et al. (2020). Association of obesity with disease severity among patients with coronavirus disease 2019. *Obesity*, 28(7), 1200–1204. <https://doi.org/10.1002/oby.22859>
- Kerr, L., Kendall, C., da Silva, A. A. M., Aquino, E. M. L., Pescarini, J. M., de Almeida, R. L. F., et al. (2020). COVID-19 in northeast Brazil: Achievements and limitations in the responses of the state governments. *Ciência & Saúde Coletiva*, 25, 4099–4120. <https://doi.org/10.1590/1413-812320202510.2.28642020>
- Kontinen, H., van Strien, T., Mañanista, S., Jousilahti, P., & Haukka, A. (2019). Depression, emotional eating and long-term weight changes: A population-based prospective study. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 16(1), 28. <https://doi.org/10.1186/s12966-019-0791-8>
- Lu, R., Zhao, X., Li, J., Niu, P., Yang, B., Wu, H., et al. (2020). Genomic characterisation and epidemiology of 2019 novel coronavirus: Implications for virus origins and receptor binding. *Lancet (London, England)*, 395(10224), 565–574. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30251-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30251-8)
- Magno, L., Rossi, T. A., de Mendonça-Lima, F. W., dos Santos, C. C., Campos, G. B., Marques, L. M., et al. (2020). Challenges and proposals for scaling up COVID-19 testing and diagnosis in Brazil. *Ciência & Saúde Coletiva*, 25, 3355–3364. <https://doi.org/10.1590/1413-812320202519.17812020>
- Maia, B. R., & Dias, P. C. (2020). Anxiety, depression and stress in university students: The impact of COVID-19. *Estudos de Psicologia (Campinas)*, 37. Retrieved from http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-166X2020000100504&nrm=iso.
- Maia, B. S., Melo, F. R. de, & Miranda, P. (2017). The mediterranean diet: Is it worth it? *Revista Portuguesa de Medicina Geral e Familiar*, 33, 76–78. Retrieved from http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2182-51732017000100011&nrm=iso.
- Mantau, A., Hattula, S., & Bornemann, T. (2018). Individual determinants of emotional eating: A simultaneous investigation. *Appetite*, 130, 93–103. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2018.07.015>
- Martínez-González, M. A., Salas-Salvado, J., Estruch, R., Corella, D., Fito, M., & Ros, E. (2015). Benefits of the mediterranean diet: Insights from the PREDIMED study. *Progress in Cardiovascular Diseases*, 58(1), 50–60. <https://doi.org/10.1016/j.pcad.2015.04.003>
- Mengin, A., All'è, M. C., Rolling, J., Ligier, F., Schroder, C., Lalanne, L., et al. (2020). Conséquences psychopathologiques du confinement. *L'Encéphale*, 46(3), S43–S52. <https://doi.org/10.1016/j.encep.2020.04.007>
- Milte, C. M., Ball, K., Crawford, D., & McNaughton, S. A. (2019). Diet quality and cognitive function in mid-aged and older men and women. *BMC Geriatrics*, 19(1), 361. <https://doi.org/10.1186/s12877-019-1326-5>
- Ministério da Saúde, B. (2014). Guia Alimentar para a População Brasileira Guia Alimentar para a População Brasileira. *Ministério da Saúde*, (2 ed), 156p. <https://doi.org/10.1038/srep21871>
- Monteiro, C. A., Cannon, G., Moubarac, J.-C., Levy, R. B., Louzada, M. L. C., & Jaime, P. C. (2018). The UN Decade of Nutrition, the NOVA food classification and the trouble with ultra-processing. *Public Health Nutrition*, 21(1), 5–17. <https://doi.org/10.1017/S1368980017000234>
- Moreira, N. F., Luz, V. G., Moreira, C. C., Pereira, R. A., Sichiari, R., Ferreira, M. G., et al. (2018). Self-reported weight and height are valid measures to determine weight status: Results from the Brazilian National Health Survey (PNS 2013). *Cadernos de Saúde Pública*, 34, Article e00063917. <https://doi.org/10.1590/0102-311x00063917>
- Owens, M. R., Brito-Silva, F., Kirkland, T., Moore, C. E., Davis, K. E., Patterson, M. A., et al. (2020). Prevalence and social determinants of food insecurity among college students during the COVID-19 pandemic. *Nutrients*, 12(9). <https://doi.org/10.3390/nu12092515>
- Pellegrini, M., Ponzio, V., Rosato, R., Scumaci, E., Goitre, I., Benso, A., et al. (2020). Changes in weight and nutritional habits in adults with obesity during the “lockdown” period caused by the COVID-19 virus emergency. *Nutrients*, 12(7). <https://doi.org/10.3390/nu12072016>
- Pereira-Santos, M., da Mota Santana, J., Neves de Carvalho, A. C., & Freitas, F. (2016). Dietary patterns among nutrition students at a public university in Brazil. *Revista Chilena de Nutricion*, 43(1). <https://doi.org/10.4067/S0717-75182016000100006>
- Piva, S., Filippini, M., Turla, F., Cattaneo, S., Margola, A., De Fulvius, S., et al. (2020). Clinical presentation and initial management critically ill patients with severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) infection in Brescia, Italy. *Journal of Critical Care*, 58, 29–33. <https://doi.org/10.1016/j.jccr.2020.04.004>
- Ruiz-Roso, M. B., de Carvalho Padilha, P., Mantilla-Escalante, D. C., Ulloa, N., Brun, P., Acevedo-Correa, D., et al. (2020). Covid-19 confinement and changes of adolescent's dietary trends in Italy, Spain, Chile, Colombia and Brazil. *Nutrients*, 12(6). <https://doi.org/10.3390/nu12061807>
- Rundle, A. G., Park, Y., Herbstman, J. B., Kinsey, E. W., & Wang, Y. C. (2020). COVID-19-Related school closings and risk of weight gain among children. *Obesity*, 28(6), 1008–1009. <https://doi.org/10.1002/oby.22813>
- Santana, M. J., Alves de Oliveira Queiroz, V., Monteiro Brito, S., Barbosa Dos Santos, D., & Marluca Oliveira Assis, A. (2015). Food consumption patterns during pregnancy: A longitudinal study in a region of the North East of Brazil. *Nutricion Hospitalaria*, 32(n01), 130–138. <https://doi.org/10.3305/nh.2015.32.1.8970>
- Schoeller, D. A. (2014). The effect of holiday weight gain on body weight. *Physiology & Behavior*, 134, 66–69. <https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2014.03.018>
- Sidor, A., & Rzymiski, P. (2020). Dietary choices and habits during COVID-19 lockdown: Experience from Poland. *Nutrients*, 12(6). <https://doi.org/10.3390/nu12061657>
- Sprake, E. F., Russell, J. M., Cecil, J. E., Cooper, R. J., Grabowski, P., Pourshahidi, L. K., et al. (2018). Dietary patterns of university students in the UK: A cross-sectional study. *Nutrition Journal*, 17(1), 90. <https://doi.org/10.1155/2015/639239>
- Tanton, J., Dodd, L. J., Woodfield, L., & Mabhala, M. (2015). Eating behaviours of British university students: A cluster analysis on a neglected issue. *Advances in Preventive Medicine*, 2015, 639239. <https://doi.org/10.1186/s12937-018-0398-y>
- Tinlin, Goodfellow, C. T., West, D. W. D., Malowany, J. M., Gillen, J. B., & Moore, D. R. (2020). An acute reduction in habitual protein intake attenuates post exercise metabolism and may bias oxidation-derived protein requirements in resistance trained men. *Frontiers in Nutrition*, 7(55). <https://doi.org/10.3389/fnut.2020.00055>
- Vale, D., Morais, C. M. M., de Pedrosa, L., de, F. C., Ferreira, M. A. F., Oliveira, A. G. R., et al. (2019). Spatial correlation between excess weight, purchase of ultra-processed

4.2 MANUSCRITO 2

Mudanças alimentares de universitários brasileiros durante a pandemia da COVID19. O manuscrito foi publicado no periódico Research, Society and Development, v. 11, n. 7, e10411729733, 2022.

Mudanças alimentares de universitários brasileiros durante a pandemia da COVID- 19

Dietary changes of Brazilian university students during the COVID-19

Cambios en la dieta de estudiantes universitarios brasileños durante la pandemia de COVID-19

Recebido: 28/04/2022 | Revisado: 08/05/2022 | Aceito: 13/05/2022 | Publicado: 17/05/2022

Evely Rocha Lima ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8989-3313> Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Brasil
E-mail: evely.rl@gmail.com

Talita Batista Matos ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1554-5826> Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Brasil
E-mail: tali.matos@hotmail.com

Leila de Almicê dos Anjos ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3957-0276> Faculdade de Tecnologia e Ciências, Brasil
E-mail: leilaalmice@hotmail.com

Caroline Silva dos Santos ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9184-2999> Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Brasil
E-mail: nutricaroline@hotmail.com

Jamille Marinho Brazil ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8391-4056> Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Brasil E-mail:
jamille.marinho@hotmail.com

Jerusa da Mota Santana ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8920-0097> Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Brasil
E-mail: jerusanutri@gmail.com

Maria Patricia Milagres ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4845-5624> Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Brasil
E-mail: mpmilagres@yahoo.com.br

Resumo

O objetivo desse estudo foi avaliar as principais mudanças alimentares ocorridas entre universitários brasileiros durante a pandemia do COVID-19. Estudo transversal com 946 universitários de ambos os sexos e com 18 anos ou mais. Os dados foram coletados por meio de questionário fechado *online*. Para analisar a associação entre as mudanças dietéticas e os principais determinantes sociais, econômicos e nutricionais, foram utilizadas razões de prevalência brutas e ajustadas e o modelo de regressão multivariada de *Poisson*. A maioria dos participantes (88,8%) estava matriculada em universidade pública, 74,4% relataram alteração de peso, 21,8% índice de massa corporal inadequado e 37,8% considerável prevalência de sedentarismo no período de distanciamento social e aumento da ingestão de alimentos ultraprocessados e *fast food*, devido a diversos fatores. O distanciamento social imposto pela pandemia COVID-19 alterou negativamente os hábitos de vida dos estudantes, que passaram a adotar hábitos alimentares de risco, impactando na percepção de peso deste grupo. Além disso, foi possível identificar que universitários solteiros, praticantes de atividade física e que se perceberam com aumento de peso tiveram maior probabilidade de aderir às mudanças alimentares consideradas de risco para a saúde.

Palavras-chave: COVID-19; Hábitos alimentares; Comportamento alimentar; Quarentena.

Abstract

To evaluate the main dietary changes that occurred among Brazilian university students during the COVID-19 pandemic. Cross-sectional study with 946 university students of both sexes aged 18 years or over. Data were collected through a closed online questionnaire. To analyze the association between dietary changes and the main social, economic and nutritional determinants, crude and adjusted prevalence ratios and the Poisson multivariate regression model were used. Most participants (88.8%) were enrolled in a public university, 74.4% reported weight change, 21.8% had an inadequate body mass index and 37.8% had a considerable prevalence of physical inactivity during the period of social distancing. and increased intake of ultra-processed and fast food, due to several factors. The social distancing imposed by the COVID-19 pandemic negatively changed the life habits of students, who began to adopt

risky eating habits, impacting the perception of weight in this group. In addition, it was possible to identify that single university students, practitioners of physical activity and who perceived themselves with weight gain were more likely to adhere to dietary changes considered to be a risk to health.

Keywords: COVID-19; Eating habits; Food behavior; Quarantine.

Resumen

Evaluar los principales cambios en la dieta ocurridos entre universitarios brasileños durante la pandemia de COVID-19. Estudio transversal con 946 estudiantes universitarios de ambos sexos de 18 años o más. Los datos fueron recolectados a través de un cuestionario cerrado en línea. Para analizar la asociación entre los cambios en la dieta y los principales determinantes sociales, económicos y nutricionales, se utilizaron razones de prevalencia crudas y ajustadas y el modelo de regresión multivariado de Poisson. La mayoría de los participantes (88,8%) estaban matriculados en una universidad pública, el 74,4% refirió cambio de peso, el 21,8% tenía un índice de masa corporal inadecuado y el 37,8% tenía una prevalencia considerable de sedentarismo durante el período de distanciamiento social y aumento de la ingesta de ultraprocesados y comida rápida, debido a varios factores. El distanciamiento social impuesto por la pandemia del COVID-19 modificó negativamente los hábitos de vida de los estudiantes, quienes comenzaron a adoptar hábitos alimentarios de riesgo, impactando en la percepción del peso en este grupo. Además, fue posible identificar que universitarios solteros, practicantes de actividad física y que se percibían con aumento de peso tenían más probabilidades de adherirse a cambios dietéticos considerados de riesgo para la salud.

Palabras clave: COVID-19; Hábitos alimenticios; Conducta alimentaria; Cuarentena.

Introdução

Os parâmetros de estilo de vida têm sido fortemente influenciados pelas recomendações de distanciamento social, ocasionando uma gestão inadequada dos fatores de saúde, incluindo dieta não saudável, o que pode resultar no comprometimento do estado nutricional (Silverio et al., 2019; Kluge et al., 2020; Pellegrini et al., 2020).

Mudanças alimentares que representam risco para ocorrência de ganho de peso têm sido registradas neste período de pandemia da COVID 19. Alguns estudos ao avaliarem o efeito do distanciamento social na dieta de lituanos e italianos, respectivamente, observaram consumo alimentar maior que o habitual (49,4%), maior consumo de lanches (45,1%) (Kriaucioniene et al., 2020), aumento de consumo de batata frita, carne vermelha e bebidas açucaradas (Pietrobelli et al., 2020). Além disso, Kriaucioniene et al. (2020) observaram que as maiores chances de ganho de peso estiveram associadas ao sexo feminino, idade avançada, aumento do consumo de bebidas açucaradas, salgadinhos caseiros e frituras, comer mais do que o habitual, mais lanches, diminuição da atividade física e aumento do consumo de álcool.

A população de universitários no Brasil, também sofreu bruscas modificações na sua rotina que influenciaram a forma de se alimentar durante o período de isolamento social. Um estudo realizado por Santana et al. (2021) identificou quatro tipos de padrões de consumo alimentar: “Predominantemente in natura”, “Processado e ultraprocessado”, “Proteico” e “Infusão”. Estes padrões explicaram mais da metade da variação na ingestão alimentar, sendo dois mais predominantes na amostra, o “Padrão Alimentar Predominantemente *in natura*”, seguido do “Padrão Processado e Ultraprocessado”, esse último associado ao excesso de peso nos universitários neste período (Santana et al., 2021).

Considerando o Brasil, um país com elevada taxa de incidência e mortalidade por COVID-19, o público estudado (universitários) que se encontra em distanciamento social, a maior sobrecarga de trabalho devido o ensino remoto e a possível influência desses fatores na alimentação, este estudo tem como objetivo avaliar as principais mudanças alimentares de universitários brasileiros durante a pandemia da COVID-19 segundo os condicionantes sociais, econômicos e nutricionais.

Metodologia

Estudo transversal, analítico exploratório, que seguiu os critérios da iniciativa *Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology* (STROBE), realizado em duas universidades públicas e duas privadas da Bahia, totalizando quatro instituições. As instituições participantes foram a Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (campus de Jequié, Vitória da Conquista e Itapetinga – Bahia, Brasil), a Universidade Federal da Bahia (campus de Salvador e Vitória da

Conquista – Bahia, Brasil), a Faculdade de Tecnologia e Ciências (campus de Jequié – Bahia, Brasil) e a Faculdade Independente do Nordeste (campus de Vitória da Conquista – Bahia, Brasil).

A população em estudo foi composta por estudantes universitários, totalizando 946 indivíduos, de ambos os sexos, com idade igual ou superior a 18 anos e regularmente matriculados em cursos de nível superior nas instituições participantes do presente estudo. Optou-se por excluir os registros repetidos com o intuito de evitar duplicidade de dados.

A coleta dos dados ocorreu no período de abril a maio de 2020, sendo realizada através de questionário eletrônico fechado, via plataforma online *Google docs*. A divulgação e o convite à participação do estudo foram enviados aos colegiados das instituições eleitas, as quais direcionaram os mesmos aos estudantes matriculados. Ademais, as redes sociais (*Facebook* e *Instagram*) foram utilizadas para divulgação do estudo.

Para avaliar as modificações antropométricas dos estudantes, foi solicitado aos mesmos que informassem o peso e a estatura antes e durante o distanciamento social. Assim, utilizou-se o peso e a estatura autorreferidos pelos participantes para cálculo do Índice de Massa Corporal (IMC), por meio da equação $\text{peso}(\text{kg})/\text{altura}(\text{m})^2$. Os resultados do IMC foram classificados segundo os valores estabelecidos para adultos pela *World Health Organization* (Who, 2000).

Para classificar as mudanças alimentares positivas e negativas dos universitários deste estudo, adotou-se como referência os conceitos e recomendações do guia alimentar para a população brasileira (Brasil, 2014). Foram consideradas mudanças alimentares positivas durante a pandemia quando os universitários citaram: ter mais tempo para preparar a refeição em casa por estar trabalhando ou estudando em *home-office*; estar tentando ter hábitos mais saudáveis com vista a uma melhor condição de saúde; passou a ter uma alimentação mais saudável, pois comia fora e agora como em casa; está comendo mais saudável, porque encontra-se na casa dos pais. E as mudanças negativas na alimentação durante a pandemia envolveram as seguintes questões: os universitários durante a pandemia está comendo mais ou menos porque estão ansiosos; falta de tempo para preparar as refeições; falta de habilidade para preparo das refeições; falta de acessibilidade a ingredientes frescos para preparo das refeições; aumento do consumo de alimentos processados e ultraprocessados por *delivery*.

Foram consideradas como variáveis desfechos deste estudo mudanças alimentares positivas [(0) Sim (1) Não] e mudanças alimentares negativas [(0) não (1) Sim] durante a pandemia da COVID-19.

As covariáveis de interesse são: estado civil [(0) casado ou mora juntos (1) Solteiro ou viúvo]; raça [(0) branco (1) preto e pardo]; renda (0) Maior ou igual a um salário mínimo (1) menor que um salário mínimo]; tipo de universidade [(0) privada (1) pública]; idade [(0)30 anos ou mais (1) 19 a 29 anos]; cursos [(0) saúde (1) outros cursos], IMC durante a pandemia [(0) eutrofia (1) sobrepeso e obesidade]; percepção de peso [(0) não houve alteração do peso (1) Aumentou o peso]; atividade física [(0) pratica atividade física (1) não pratica atividade física].

Para as análises estatísticas foi utilizado o *Software Statistical Package for Social Sciences* (SPSS), versão 21. Na análise descritiva as variáveis categóricas foram apresentadas em frequência relativa (%) e absoluta (n).

Para analisar a associação entre as mudanças alimentares e os principais condicionantes sociais, econômicos e de nutrição empregou-se a RP (razão de prevalência) bruta e ajustada para cada associação de interesse, adotando-se intervalo de confiança de 95% (IC95%). Em seguida, as variáveis que apresentaram valor de $p < 0,2$ na análise bivariada foram incluídas em um modelo de regressão multivariada de *Poisson* com variância robusta, método *backward*, objetivando a obtenção do melhor modelo explicativo das modificações dos hábitos alimentares. Foram mantidas no modelo final ajustado as variáveis que apresentaram valor de $p \leq 0,05$. Posteriormente obtiveram-se as estimativas de RP ajustadas, e seus respectivos IC95%.

Por se tratar de um estudo que envolveu seres humanos, todos os preceitos éticos descritos na Declaração de Helsinque e na Resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (Parecer nº 4.074.053) foram atendidos.

Resultados

O estudo foi composto por 946 universitários, com idade igual ou superior a 18 anos, com média de idade de 26 anos (Desvio padrão (DP):8,1). Quanto à caracterização socioeconômica, demográfica e de estilo de vida da amostra, foi possível observar que a maioria não tinha companheiro (84,4%), declararam renda familiar menor que um salário-mínimo (83%) e se autodeclararam pretos ou pardos (78%). Além disso, 88,8% estavam matriculados em universidades públicas e matriculados em cursos da área de saúde (52,4%).

Com relação ao estilo de vida e mudanças antropométricas, observou-se que 74,4% dos universitários relataram alteração do peso e inadequação do índice de massa corporal (IMC) (21,8%) durante o período do distanciamento social e prevalência considerável de sedentarismo (37,8%). Quanto às mudanças alimentares adotadas neste período, os universitários relataram aumento no fracionamento (44,2%) e volume (47%) das refeições, aumento do consumo de *fast-food* (25,5%), ultraprocessados (27,1%) e alimentos por delivery (19,2%) (Tabela 1).

A Tabela 1 revela os principais motivadores para ocorrência de mudanças nos hábitos alimentares dos acadêmicos neste período pandêmico. Estes acadêmicos revelaram que devido à ansiedade eles aumentaram (12,1%) e diminuíram (10,5%) o consumo alimentar. Apesar de estar mais tempo em casa, 83% informaram não ter tempo para preparar as refeições no lar, no entanto 32,6% que costumavam realizar as refeições fora de casa passaram a se alimentar no lar.

Tabela 1 – Principais motivadores para mudanças alimentares durante a pandemia da COVID-19 identificadas em grupo de estudantes universitários, Bahia, Brasil, 2020.

VARIÁVEIS	N (%)
Aumento no consumo alimentar por ansiedade	
Não	832 (87,9)
Sim	114 (12,1)
Redução no consumo alimentar por ansiedade	
Não	847 (89,5)
Sim	99 (10,5)
Mais tempo para preparar as refeições no lar	
Não	785 (83)
Sim	161 (17)
Refeições fora do lar antes da pandemia	
Não	638 (67,4)
Sim	308 (32,6)
Estar no lar dos pais	
Não	761 (80,4)
Sim	185 (19,6)
Aumento do consumo de alimentos Delivery	
Não	764 (80,8)
Sim	182 (19,2)
Falta de habilidade para preparo das refeições	
Não	905 (95,7)
Sim	41 (4,3)
Dificuldade de acesso a ingredientes frescos	
Não	878 (92,8)
Sim	68 (7,2)
Aumento no consumo de alimentos saudáveis para melhorar a saúde	
Não	809 (85,5)
Sim	137 (14,5)
Aumento no consumo de alimentos ultraprocessados	
Não	690 (72,9)
Sim	256 (27,1)
Aumento no consumo de fast food	
Não	705 (74,5)
Sim	241 (25,5)

Fonte: Autores.

No que se refere ao acesso a alimentos frescos e maior consumo de alimentos saudáveis, 92,8% dos universitários relataram facilidade no acesso a alimentos frescos, entretanto 85,5% não aumentaram o consumo de alimentos saudáveis com o objetivo de melhorar a imunidade durante a pandemia.

Nas Tabelas 2 e 3 estão apresentadas as Razões de Prevalências e os intervalos de confiança 95% da relação entre mudanças alimentares consideradas protetoras e de risco para saúde de universitários durante a pandemia da COVID-19 e condicionantes sociais, econômicos, demográficos e de nutrição. Pode-se observar que as variáveis: estado civil (RP:1,36; IC95% 1,05-1,76) e percepção de peso (RP: 1,33; IC95% 1,05-1,68) apresentaram-se associadas positivamente com as mudanças alimentares consideradas de riscos e a variável atividade física (RP: 0,58; IC95% 0,48-0,71) associou-se negativamente com este desfecho. Assim, universitários solteiros e que consideraram ter aumentado o peso durante o período estudado tiveram maior probabilidade de aderir às mudanças alimentares consideradas de risco para a saúde quando comparados aos universitários com companheiro e que não perceberam mudanças no peso corporal. Já os universitários que não praticam atividade física apresentaram menor probabilidade de terem adotado estas mudanças alimentares quando comparados aos que praticam atividade física.

Tabela 2 – Razão de prevalência (RP) e intervalo de confiança de 95% (IC95%) da associação entre mudanças alimentares consideradas de risco para a saúde de universitários durante a pandemia da covid 19 segundo condicionantes sociais, econômico e de nutrição, nordeste, Bahia, 2020.

Variável	RP bruta (IC 95%)	RP ajustada (IC 95%)
Tipo de curso		
Saúde	1	--
Outros cursos	1,06 (0,95-1,19)	-
Universidade		
Privada	1	1
Pública	0,98 (0,82-1,17)	0,93 (0,75-1,15)
Atividade física		
Sim	1	
Não	0,68 (0,60-0,78)	0,58(0,48-0,71)
Estado Civil		
Com companheiro	1	
Sem companheiro	1,13(0,95-1,35)	1,36(1,05-1,76)
Raça		
Branca/Amarela	1	1
Preto/Parda	1,09 (0,95-1,24)	1,12 (0,92-1,35)
Índice de Massa Corporal		
Eutrófico	1	1
Não Eutrófico	0,90 (0,76-1,07)	0,86(0,72-1,01)
Renda		
Maior ou igual a 1 salário-mínimo	1	-
Menor que 1 salário-mínimo	1,04 (0,90-1,21)	-
Percepção de peso		
Sem alterações	1	1
Com alterações	1,45(1,23-1,70)	1,33 (1,05-1,68)
Idade		
Menor que 30 anos	1	1
Maior ou igual a 30 anos	1,17 (1,01-1,36)	1,13 (0,90-1,42)

*Em destaque os fatores que apresentaram associação estatisticamente significativas. Fonte: Autores.

Tabela 3 – Razão de prevalência (RP) e intervalo de confiança de 95% (IC95%) da associação entre mudanças alimentares consideradas protetoras para a saúde de universitários durante a pandemia da Covid-19 segundo condicionantes sociais, econômicos e de nutrição, nordeste, Bahia, 2020.

Variável	RP bruta (IC 95%)	RP ajustada (IC 95%)
Tipo de curso		
Saúde	1	--
Outros cursos	0,99 (0,96-1,03)	-
Universidade		
Privada	1	1
Pública	0,94 (0,91-0,97)	0,84 (0,82-0,97)
Atividade física		
Sim	1	1
Não	0,918 (0,87-0,95)	0,81 (0,80-0,95)
Estado Civil		
Com companheiro	1	1
Sem companheiro	0,84 (0,82-0,87)	0,98 (0,93-1,02)
Raça		
Branca/Amarela	1	-
Preto/Parda	0,94 (0,95-1,02)	-
Índice de Massa Corporal		
Eutrófico	1	-
Não Eutrófico	0,90 (0,87-0,94)	-
Renda		
Maior ou igual a 1 salário-mínimo	1	-
Menor que 1 salário-mínimo	1,04 (0,90-1,21)	-
Percepção de peso		
Sem alterações	1	-
Com alterações	1,01(0,98-1,06)	-
Idade		
Menor que 30 anos	1	1
Maior ou igual a 30 anos	1,02 (0,98-1,07)	1,02 (0,98-1,06)

*Em destaque os fatores que apresentaram associação estatisticamente significativas. Fonte: Autores.

No que se refere às mudanças alimentares adotadas no período de quarentena e que são consideradas protetoras, notou-se que os estudantes de universidade pública 0,84 (0,82-0,97) e que não praticam atividade física 0,81 (0,80-0,95) tiveram 16% e 19%, respectivamente, menor adesão a estas mudanças alimentares quando comparado aos estudantes de universidade privada e que praticam atividade física.

Discussão

Este estudo revelou que a maioria dos participantes percebeu aumento de peso e mudanças alimentares e ao preparo das refeições durante o período de distanciamento social, devido a COVID-19. Permitiu identificar ainda, que as variáveis: estado civil e percepção de peso apresentaram-se associadas positivamente com as mudanças alimentares consideradas de risco. Nessa perspectiva, estar solteiro é um fator de risco para aderir a mudanças alimentares negativas, pensando na rotina desse grupo, é compreensível tal mudança, uma vez que estar só contribui para a falta de estímulo para o preparo de refeições e induz o consumo de alimentos de fácil acesso, como *fast food* e ultraprocessados que devido ao elevado teor calórico contribuem para o ganho de peso.

Estudos apontam que o estado civil pode influenciar no peso corporal, sugerindo que pessoas que comem juntos (comensalidade) podem motivar a dieta do outro, induzindo a ingestão de algum tipo de alimento específico, além de revelar a importância social do ato de comer (Hanson et al., 2007).

A percepção de peso foi outra variável que se associou positivamente a mudanças de risco para a saúde, universitários que perceberam aumento de peso também tiveram maior chance de aderir a mudanças alimentares não saudáveis, como aumento no volume e fracionamento da refeição e no consumo de alimentos não saudáveis, *fast-foods* e *delivery* devido a

fatores psicológicos (nervoso, ansiedade ou angústia) e a falta de tempo, habilidade e acesso a ingredientes frescos para o preparo das refeições.

O aumento do consumo de alimentos não saudáveis relacionados a sintomas de ansiedade relatados por parte dos participantes deste estudo é um dado relevante, e foi identificado em outra população no qual comportamentos psicológicos foram descritos como associados positivamente ao aumento de peso, incluindo ansiedade e estresse (Di Renzo et al., 2020). A situação de pandemia exigiu que as pessoas modificassem suas vidas de forma abrupta, com o cancelamento de atividades presenciais e isolamento social, a saúde mental também foi afetada, com o aparecimento de sintomas psicológicos como estresse, ansiedade e irritabilidade (AlMughamis et al., 2020; Özdin & Bayrak Özdin, 2020).

A literatura científica revela que a ansiedade pode contribuir para o comportamento compulsivo, pois, é capaz de ativar o eixo hipotálamo-hipófise-adrenal, desencadear alterações no metabolismo e estimular a ingestão de alimentos como uma forma de alívio, gerando uma sensação de conforto (Graeff, 2007; Lo Sauro et al., 2008).

Outro fator importante de mudança no comportamento alimentar dos estudantes diz respeito ao aumento do consumo por *delivery*, o distanciamento social que limita a circulação de pessoas e o funcionamento dos estabelecimentos comerciais, ampliou a procura por esse tipo de serviço, que melhora a disponibilidade e acessibilidade aos alimentos e muitas vezes é ofertado de forma gratuita (Botelho et al., 2020). Esse aumento pode estar contribuindo negativamente na alimentação dos consumidores, uma vez que a maioria dos estabelecimentos cadastrados em aplicativos de *delivery* ofertam em seus cardápios produtos ultraprocessados, alimentos com elevada densidade energética e fontes em açúcares e gorduras (Keeble et al., 2020; Horta et al., 2021).

No que diz respeito a outros condicionantes da alimentação, as variáveis não realizar atividade física e ser aluno de universidade pública associaram-se negativamente com a adesão a mudanças alimentares consideradas de risco para a saúde. Dessa forma, não praticar atividade física foi fator de proteção para mudanças alimentares de risco quando comparados aos universitários que praticam atividade física. Em relação a essa questão, pesquisas demonstram que o sedentarismo está relacionado a hábitos alimentares, de forma que, indivíduos que praticam alguma atividade física tendem a escolher dietas mais saudáveis, inclusive induzidos pela percepção do seu peso (Barbalho et al., 2020).

Ser aluno da universidade pública é fator de proteção para atitudes de risco referente à alimentação. Considerando que as escolhas alimentares são afetadas por fatores individuais, pelo ambiente social e físico dentre outros elementos, acredita-se que o ambiente da universidade pública estimula a formação de hábitos alimentares saudáveis, e a existência de restaurantes universitários é uma delas, pois aumenta a disponibilidade e acesso a alimentos saudáveis com valor acessível. O cardápio dos restaurantes universitários geralmente é elaborado por um profissional nutricionista, seguindo as orientações do guia alimentar ofertando refeições saudáveis para os universitários, além de influenciar também o consumo de frutas *in natura*, utilizando como estratégia a oferta das mesmas como sobremesa incluídas no valor da refeição principal, e sobremesas com elevado teor de açúcares e gorduras com custo adicional. A disponibilidade e acessibilidade a alimentos saudáveis, influencia a escolha e contribui para a manutenção de hábitos alimentares saudáveis (Cardozo et al., 2017).

É imprescindível que sejam realizadas intervenções que incentivem a prática de atividade física em casa e de práticas alimentares saudáveis durante a pandemia e para além da mesma, que sejam realizados investimentos a fim de contemplar a implementação da política de restaurantes universitários que faz parte do Plano Nacional de Assistência Estudantil e outras alternativas para municípios com população acima de 100 mil habitantes, que não são contemplados por essa política visando aumentar o acesso a alimentos saudáveis.

Ressalta-se como limitações desse estudo o emprego da metodologia online, devido a segurança sanitária necessária durante a pandemia e a facilidade de seu uso. Além disso, o uso do peso e estatura serem autorreferidos pelos participantes,

também são limitações observadas no estudo, uma vez que, a situação pandêmica não permitiu que os pesquisadores realizassem essa medida.

Conclusão

Os resultados desta investigação sugerem fatores demográficos, de nutrição e estilo de vida associados às mudanças alimentares de universitários brasileiros durante a pandemia da COVID-19. Observou-se a adoção de hábitos alimentares de risco, incluindo o aumento do consumo de *fast-food* e alimentos ultraprocessados, que impactam na percepção de peso deste grupo. Além disso, foi possível identificar que universitários solteiros, praticantes de atividade física e que se perceberam com aumento de peso tiveram maior probabilidade de aderir às mudanças alimentares consideradas de risco para a saúde.

Os achados dessa pesquisa podem disseminar informações sobre mudanças alimentares em tempos de pandemia, o que proporcionaria um melhor entendimento sobre o tema e podem servir de espelho para novas pesquisas com outros grupos populacionais.

Referências

- AlMughamis, N., AlAsfour, S., Mehmood, S. (2020). Poor eating habits and predictors of weight gain during the COVID-19 quarantine measures in Kuwait: a cross sectional study. *F1000Research*, 5(9); 914.
- Barbalho, E. de V., Pinto, F. J. M., Silva, F. R. da, Sampaio, R. M. M., Dantas, D. S. G. (2020). Influência do consumo alimentar e da prática de atividade física na prevalência do sobrepeso/obesidade em adolescentes escolares. *Cad Saúde Coletiva*, 28(1); 12–23
- Botelho, L. V., Cardoso, L. de O., Canella, D. S. (2020). COVID-19 e ambiente alimentar digital no Brasil: reflexões sobre a influência da pandemia no uso de aplicativos de delivery de comida. *Cad Saude Publica*, 36(11).
- Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Guia alimentar para a população brasileira [Internet]. 2014 [cited Nov 13, 2021]. Available from: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira_2ed.pdf
- Cardozo, M., Santos, C. R. B., Do Nascimento, H. S., Dos Santos, I. P. G. (2017). Ambientes alimentares universitários: percepções de estudantes de nutrição de uma instituição de ensino superior. *Demetra Aliment Nutr Saúde*, 12(2).
- Di Renzo, L., Gualtieri, P., Pivari, F., Soldati, L., Attinà, A., Cinelli, G., et al. (2020). Eating habits and lifestyle changes during COVID-19 lockdown: an Italian survey. *J Transl Med*, 18(1); 229.
- Graeff, F. G. (2007). Ansiedade, pânico e o eixo hipotálamo-pituitária-adrenal. *Rev Bras Psiquiatr*, 29(suppl 1):s3–6.
- Hanson, K. L., Sobal, J., Frongillo, E.A. (2007). Gender and Marital Status Clarify Associations between Food Insecurity and Body Weight. *J Nutr*, 137(6); 1460–5.
- Horta, P. M., Souza, J. de P. M., Rocha, L. L., Mendes, L.L. (2021). Digital food environment of a Brazilian metropolis: food availability and marketing strategies used by delivery apps. *Public Health Nutr*, 24(3); 544–8.
- Keeble, M., Adams, J., Sacks, G., Vanderlee, L., White, C. M., Hammond, D., et al. (2020). Use of Online Food Delivery Services to Order Food Prepared Away-From-Home and Associated Sociodemographic Characteristics: A Cross-Sectional, Multi-Country Analysis. *Int J Environ Res Public Health*, 17(14); 5190.
- Kluge, H. H. P., Wickramasinghe, K., Ripplin, H.L., Mendes, R., Peters, D. H., Kontsevaya, A., et al. (2020). Prevention and control of non-communicable diseases in the COVID-19 response. *Lancet*, 395(10238); 1678–80.
- Kriaucioniene, V., Bagdonaviciene, L., Rodríguez-Pérez, C., Petkeviciene, J. (2020). Associations between Changes in Health Behaviours and Body Weight during the COVID-19 Quarantine in Lithuania: The Lithuanian COVIDiet Study. *Nutrients*, 12(10); 3119.
- Lo Sauro, C., Ravalidi, C., Cabras, P. L., Faravelli, C., Ricca, V. (2008). Stress, Hypothalamic-Pituitary-Adrenal Axis and Eating Disorders. *Neuropsychobiology*, 57(3); 95–115.
- Özdin, S., Bayrak Özdin, Ş. (2020). Levels and predictors of anxiety, depression and health anxiety during COVID-19 pandemic in Turkish society: The importance of gender. *Int J Soc Psychiatry*, 66(5); 504–11.
- Pellegrini, M., Ponzio, V., Rosato, R., Scumaci, E., Goitre, I., Benso, A., et al. (2020). Changes in Weight and Nutritional Habits in Adults with Obesity during the “Lockdown” Period Caused by the COVID-19 Virus Emergency. *Nutrients*, 12(7); 2016.
- Pietrobelli, A., Pecoraro, L., Ferruzzi, A., Heo, M., Faith, M., Zoller, T., et al. (2020). Effects of COVID-19 Lockdown on Lifestyle Behaviors in Children with Obesity Living in Verona, Italy: A Longitudinal Study. *Obesity*, 28(8); 1382–5.

4.3 MANUSCRITO 3

Consumo e fatores associados ao uso de medicamentos durante a pandemia da Covid-19 por universitários. O manuscrito foi publicado no periódico Revista Contexto & Saúde, v. 23, p. e13745, 2023.

<http://dx.doi.org/10.21527/2176-7114.2023.47.13745>

COMO CITAR:

Lima ER, Lemos G da S, Matos TB, Santana J de M, Milagres MP. Consumo e fatores associados ao uso de medicamentos durante a pandemia da Covid-19 por universitários. Rev Contexto & Saúde, 2023;23(47):e13745.

Consumo e Fatores Associados ao Uso de Medicamentos Durante a Pandemia da Covid-19 por Universitários

Evely Rocha Lima¹, Gisele da Silveira Lemos², Talita Batista Matos³, Jerusa da Mota Santana⁴, Maria Patricia Milagres⁵

Destaques:

- (1) Alto consumo de medicamentos sem orientação profissional por universitários.
- (2) Mulheres e a faixa etária de até 30 anos fizeram mais uso de medicamentos.
- (3) Vitaminas e fitoterápicos foram as classes mais utilizadas.

RESUMO

Objetivo: Avaliar o consumo de medicamentos durante a pandemia da Covid-19 por estudantes universitários e os fatores associados. **Métodos:** Trata-se de um estudo transversal, descritivo, analítico, realizado em quatro Instituições de Ensino Superior do Estado da Bahia, Região Nordeste do Brasil, no período de abril a maio de 2020. A população foi composta por 912 estudantes universitários. A coleta foi realizada por meio de formulário *on-line*, utilizando a plataforma *forms* do *Google*. As perguntas abordavam aspectos socioeconômicos, demográficos e de estilo de vida, informações sobre o uso de medicamentos antes e durante a pandemia da Covid-19, bem como a motivação do seu uso. O teste qui-quadrado de Pearson foi realizado para avaliar a associação entre as variáveis categóricas, além de análise univariada empregando o modelo de regressão logística binária por meio da *odds ratio* (OR), considerando o intervalo de confiança de 95% (IC) e um nível de significância de 0,05. **Resultados:** 19,7% da amostra relatou ter iniciado o uso de algum medicamento ou suplemento durante a pandemia, entre eles 68,2% justificaram o uso devido a notícias ou indicações ou por conta própria. O consumo de vitaminas foi o mais prevalente (34,8%). Observou-se que ser estudante de até 30 anos, do sexo feminino e estar na Graduação, apresentaram mais chances de iniciar o uso de medicamentos na pandemia. **Conclusão:** Foi possível observar uma frequência considerável do consumo de medicamentos sem orientação profissional pelos estudantes universitários. As classes de medicamentos mais utilizadas pelos participantes foram as vitaminas e os fitoterápicos.

Palavras-chave: Covid-19; automedicação; uso de medicamentos; pandemia; estudantes.

CONSUMPTION AND FACTORS ASSOCIATED WITH DRUG USE DURING THE COVID-19 PANDEMIC BY UNIVERSITY STUDENTS

ABSTRACT

Objective: to assess drug use during the COVID-19 pandemic by university students and associated factors. **Methods:** This is a cross-sectional, descriptive, analytical study, carried out in four Higher Education Institutions in the state of Bahia, Northeast region of Brazil, from April to May 2020. The population consisted of 912 university students. The collection is carried out through an online form, using Google forms platform. The questions addressed socioeconomic, demographic and lifestyle aspects, information about the use of medications before and during the Covid-19 pandemic, as well as the motivation for their use. Pearsons chi-square test was performed and to assess the association between the categorical variables, in addition to univariate analysis using the binary logistic regression model through the odds ratio (OR) considering the 95% confidence interval (CI) and a significance level of 0.05. **Results:** 19.7% of the sample reported having started using some medication or supplement during a pandemic, among them, 68.2% justified the use due to news or indications or on their own. Vitamin consumption was the most prevalent (34.8%). It was observed that, being a student up to 30 years old, being female and being in clinical graduation, more likely to start using drugs in the pandemic. **Conclusion:** It was possible to observe a reduced frequency of medication consumption without professional guidance by university students, as the classes of medication most used by the participants were vitamins and herbal medicines.

Keywords: Covid-19; self-medication; use of medications; pandemic; students.

¹ Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia. Programa de Pós-Graduação em Enfermagem e Saúde. Candeias/BA, Brasil. <https://orcid.org/0000-0002-8989-3313>

² Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia. Programa de Pós-Graduação em Enfermagem e Saúde. Candeias/BA, Brasil. <https://orcid.org/0000-0001-8987-0245>

³ Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia. Programa de Pós-Graduação em Enfermagem e Saúde. Candeias/BA, Brasil. <https://orcid.org/0000-0002-1554-5826>

⁴ Universidade Federal do Recôncavo da Bahia. Cruz das Almas/BA, Brasil. <https://orcid.org/0000-0002-8920-0097>

⁵ Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia. Programa de Pós-Graduação em Enfermagem e Saúde. Candeias/BA, Brasil

PÁGINAS

1-11

INTRODUÇÃO

O Uso Racional de Medicamentos (URM) é um tema de relevância científica que tem sido discutido e avaliado por inúmeros pesquisadores ao redor do mundo, uma vez que é essencial para a garantia da atenção à saúde de qualidade para a sociedade^{1,2}. Um dos desafios para a promoção do URM é a automedicação, prática crescente em todo o mundo e importante problema de saúde pública³.

Diante desse problema, destaca-se o atual cenário da pandemia da Covid-19, que ocasionou mudanças bruscas na rotina além do medo e uma descarga de informações propagadas pela mídia e redes sociais sobre o uso de medicamentos⁴. Informações sobre uso de substâncias para prevenir ou, até mesmo, combater a infecção, foram disseminadas, o que levou à busca por maior consumo de vitaminas, fitoterápicos e medicamentos propagados como farmacoterapia para a doença, sem evidências científicas comprovadas⁵.

Além disso, estudos relatam o aumento de sintomas relacionados à ansiedade, insônia e estresse associados ao momento pandêmico^{6,7}. Nesse contexto, é importante destacar os estudantes universitários que, com a introdução do Ensino Remoto Emergencial (ERE), passaram a realizar suas tarefas em casa, contribuindo para o aumento de sintomas relacionados à saúde mental⁸.

Diante desse cenário, essa população ficou sujeita à prática da automedicação, seja pela dificuldade de acesso aos serviços de saúde ou pelas informações propagadas pela mídia. Com a pandemia da Covid-19 houve aumento da prática da automedicação em todo o mundo, em especial para medicamentos como hidroxicloroquina e ivermectina, além dos fitoterápicos e suplementos vitamínicos⁹.

Vários estudos apontaram crescimento da utilização de medicamentos sem instrução de profissional habilitado durante a pandemia de Covid-19. Estudos realizados com a população adulta da Polônia¹⁰, do Quênia¹¹, do Peru¹² e do Togo¹³ evidenciaram que a maioria dos participantes se automedicou durante a pandemia com o objetivo de prevenir ou tratar a infecção pelo novo coronavírus. No Brasil, poucas pesquisas^{14,15} abordam a automedicação no período pandêmico, e esses estudos ainda são escassos quando se trata da população universitária¹⁶.

Neste sentido, destaca-se a importância da promoção do URM e atenção em relação à automedicação nessa população, considerando o cenário pandêmico e a necessidade de cuidado quanto ao uso de medicamentos que não apresentam comprovação científica no tratamento da Covid-19, bem como o risco de hipervitaminose pelo uso indiscriminado de polivitamínicos. Desta forma, o estudo tem como objetivo avaliar o consumo de medicamentos durante a pandemia da Covid-19 por estudantes universitários e os fatores associados.

MATERIAIS E MÉTODOS

Desenho e amostra do estudo

Trata-se de um estudo transversal, descritivo, analítico, realizado em quatro Instituições de Ensino Superior do Estado da Bahia, Região Nordeste do Brasil, sendo duas públicas e duas privadas no período de abril a maio de 2020. As instituições foram selecionadas por conveniência, com base no acesso dos pesquisadores às mesmas.

A população de estudo foi composta por 912 estudantes universitários que atenderam aos critérios de inclusão de idade igual ou maior a 18 anos e estavam devidamente matriculados em cursos da Graduação e Pós-Graduação nas Universidades selecionadas para o estudo. Ressalta-se que, com o objetivo de evitar duplicidade dos dados, os registros repetidos foram excluídos da pesquisa.

A pesquisa incluiu estudantes da Universidade Estadual do Sudeste da Bahia (*Campus* Jequié, Vitória da Conquista e Itapetinga), Universidade Federal da Bahia (*Campus* de Salvador e Vitória da Conquista), Faculdade de Tecnologia e Ciências (*Campus* Jequié) e a Faculdade Independente do Nordeste (*Campus* de Vitória da Conquista). Vale ressaltar que o estudo foi baseado na *web* e realizado de forma voluntária com os participantes.

Coleta de dados

A coleta de dados foi realizada por meio de formulário *on-line*, utilizando a plataforma *forms* do *Google*. Os universitários foram convidados a participar da pesquisa por intermédio de *e-mails* enviados para os colegiados dos cursos, que realizaram a divulgação do *link* dos formulários para os estudantes. Além disso, as redes sociais, como *WhatsApp*, *Instagram* e *Facebook*, também foram utilizadas como meio de divulgação da pesquisa.

A investigação continha aspectos socioeconômicos, demográficos e de estilo de vida, informações sobre o uso de medicamentos antes e durante a primeira onda da pandemia da Covid-19, bem como a motivação do seu uso durante o isolamento social, considerando um período recordatório de 60 dias. Os participantes responderam às seguintes perguntas sobre o uso de medicamentos: “nos últimos 60 dias você iniciou o uso de algum medicamento? Qual(is) medicamentos você iniciou o uso? O que o motivou a usar esses medicamentos?”

Variáveis

A variável desfecho foi categorizada de forma dicotômica: início do uso de medicamentos durante a pandemia – sim ou não.

As variáveis explicativas foram categorizadas da seguinte forma: faixa etária – ≤ 30 anos e >30 anos, sexo – feminino e masculino, raça/ cor – branco e não branco –, estado civil – com companheiro e sem companheiro –, tipo de curso – Graduação e Pós-Graduação e categorização das universidades – pública ou privada. As categorias de referência foram: proteção, ter faixa etária ≤ 30 anos, não branco, estar em curso de Graduação e em universidade pública e ser do sexo feminino.

Vale destacar que os medicamentos utilizados pelos estudantes foram categorizados de acordo com a classificação *Anatomical Therapeutic Chemical Index (ATC)*¹⁷, que divide os princípios ativos em diferentes grupos e subgrupos de acordo com o órgão ou sistema sobre o qual atuam e segundo as suas propriedades químicas, farmacológicas, terapêuticas e substância química, considerando o segundo nível de classificação, ou seja, grupo terapêutico principal.

Análise de dados

Os dados coletados foram tabulados utilizando-se o *software Microsoft Office Excel* versão 2016, e as análises estatísticas foram realizadas empregando o *Statistical Package for Social Sciences (SPSS)*, versão 21.

Análises descritivas foram realizadas considerando frequências absolutas e relativas para variáveis categóricas bem como média e desvio padrão para as variáveis quantitativas.

A associação entre as variáveis explicativas e a variável desfecho foi realizada por meio de análise univariada e multivariada, utilizando o modelo de regressão logística binária. A magnitude da associação foi calculada usando odds ratio (OR) com intervalos de confiança de 95% (IC) e um nível de significância de 0,05. A construção do modelo foi realizada pelo processo de deleção de variáveis até a obtenção do modelo final, no qual permaneceram aquelas com $p < 0,05$. O teste de Hosmer-Le-meshow foi utilizado para

verificar a adequação dos modelos.

Aspectos éticos

Por ser um estudo realizado com seres humanos, foram respeitados todos os preceitos éticos apresentados na Declaração de Helsinque e na Resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde. Desta forma, o presente estudo foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa, sob o parecer nº 4.074.053.

RESULTADOS

A amostra do estudo foi composta por 912 estudantes universitários, com idade entre 18 e 74 anos e média de 26 anos ($\pm 7,9$). Conforme observado na Tabela 1, a maioria dos participantes pertencia à faixa etária de até 30 anos (78,6%), era do sexo feminino (76,8%), sem companheiro (84,5%) e se autodeclara não branca (73,5%). Em relação ao perfil acadêmico dos universitários, a maior parte estava matriculada em cursos de Graduação (87,4%) e 42,7% eram estudantes de cursos da área da saúde. Vale ressaltar que 70,0% dos estudantes cursavam do primeiro ao quarto ano do curso e 89,1% estavam matriculados em universidades públicas.

Tabela 1 – Dados sociodemográficos e caracterização de estudantes universitários, região Sudoeste da Bahia, Brasil, 2020. (N=912)

Variáveis	Taxa de resposta	N	%
Faixa etária			
Até 30 anos		717	78,6
Acima de 30 anos	98,4%	180	19,7
Sexo			
Masculino		212	23,8
Feminino	100,0%	700	76,8
Estado civil			
Com companheiro		143	15,7
Sem companheiro	100,0%	769	84,3
Cor/Raça			
Branco		242	26,5
Não branco	100,0%	670	73,5
Tipo de curso			
Graduação		797	87,4
Pós-Graduação	99,9%	114	12,5
Área do curso			
Área da saúde		389	42,7
Outras áreas	98,5%	509	55,8
Período do curso			
Primeiro ao quarto ano		638	70,0
Quinto ano em diante	83,0%	119	13,0
Universidade			
Pública		813	89,1
Privada	100,0%	99	10,9

Em relação ao perfil de uso de medicamentos pelos universitários durante a pandemia da Covid-19 (Tabela 2), foi possível observar que 19,7% da amostra relatou ter iniciado o uso de algum medicamento ou suplemento durante a pandemia. Entre os que relataram o uso de medicamentos, destacam-se 68,2% dos participantes, que justificaram o uso devido a noticiários ou indicações ou por conta própria.

Tabela 2 – Frequência do uso de medicamentos por estudantes universitários durante a primeira onda da pandemia da Covid-19, região Sudoeste da Bahia, Brasil, 2020

Variáveis	Taxa de resposta	N	%
Iniciou uso de medicamentos/suplementos			
Não		732	80,3
Sim	100%	180	19,7
Motivação do uso			
Noticiários/Indicações/conta própria		122	68,2
Prescrição de médico ou nutricionista	99,4%	57	31,8

Em relação à classificação dos medicamentos em uso pelos participantes, observa-se que o consumo de vitaminas foi o mais prevalente (34,8%), conforme apresentado na Tabela 3. Considerando os medicamentos classificados como vitaminas, as vitaminas C e D foram as mais relatadas pelos estudantes. É válido ressaltar a frequência do uso dos não classificados pela ATC (39,9%), como chás, florais e extrato de própolis, com consumo considerável, relatado pelos participantes do estudo.

Tabela 3 – Subgrupos terapêuticos relatados pelos universitários que iniciaram o uso de medicamento/suplemento na pandemia de acordo com a classificação *Anatomical Therapeutic Chemical* (ATC), região Sudoeste da Bahia, Brasil, 2020. (N=233)

Classificação ATC (segundo nível)	N	%
A02 – Medicamentos para distúrbios ácidos gástricos	3	1,3
A04 – Antieméticos e nauseosos	1	0,4
A11 – Vitaminas	81	34,8
A12 – Suplementos minerais	5	2,1
A16 – Outros produtos do trato alimentar e metabolismo	2	0,9
B01 – Agentes antitrombóticos	1	0,4
B03 – Preparações antianêmicas	6	2,6
B05 – Substitutos de sangue e soluções de perfusão	2	0,9
C10 – Agentes modificadores de lipídios	12	5,2
G03 – Hormônios sexuais e moduladores do sistema genital	2	0,9
J01 – Antibacterianos para uso sistêmico	1	0,4
N02 – Analgésicos	2	0,9
N03 – Antiepiléticos	4	1,7
N05 – Psicodélicos	10	4,3
N06 – Psicoanalélicos	6	2,6
P02 – Anti helmínticos	2	0,9
Não classificados	93	39,9

Foi possível observar, a partir da análise de regressão logística binária, que houve associação estatística entre o uso de medicamentos e as variáveis faixa etária e sexo (Tabela 4).

Tabela 4 – Fatores associados ao uso de medicamentos por estudantes universitários durante a primeira onda da pandemia da Covid-19, região Sudoeste da Bahia, Brasil, 2020

Variável	Taxa de resposta	Uso de medicamentos		
		Frequência (%) Sim	OR bruto (IC 95%)	OR ajustado (IC 95%)
Faixa etária				
≤ 30 anos*	98,4%	14,9	1	
> 30 anos		24,4	1,79 (1,22-2,61)	1,63 (1,07-2,48)
Sexo				
Masculino*	100%	7,5	1	
Feminino		19,7	2,52 (1,56-4,05)	2,41(1,49-3,89)
Cor/raça				
Branco	93,1%	19,8	1,28 (0,90-1,83)	1,26 (0,87-1,82)
Não branco*		15,8	1	
Tipo de curso				
Graduação*	99,9%	15,4	1	
Pós-Graduação		27,2	1,80 (1,16-2,80)	1,42 (0,87-2,33)
Universidade				
Pública*	100%	17,6	1	
Privada		11,1	0,76 (0,43-1,34)	
Área do Curso				
Área da saúde*	98,5%		1	
Outras áreas			1,15 (0,82-1,60)	
Teste de Hosmer e Lemeshow				0,809

OR: odds ratio. IC: intervalo de confiança. *categoria de referência. **Regressão logística binária, nível de significância $p < 0,05$.

Assim, observou-se que os estudantes pertencentes à faixa etária de até 30 anos aumentaram em 1,84 vezes as chances de iniciar o uso de medicamentos durante a pandemia quando comparados aos estudantes na faixa etária acima de 30 anos (OR=1,84; IC95%=0,003). Da mesma forma, o sexo feminino foi associado ao uso de medicamentos, uma vez que apresentou 2,41 vezes mais chances de iniciar o uso de medicamentos quando comparados ao sexo masculino (OR=2,41; IC95%=1,49-3,89).

DISCUSSÃO

Esta pesquisa, realizada com estudantes universitários da região Sudoeste da Bahia durante a primeira onda da pandemia da Covid-19, identificou frequência acentuada da utilização de medicamentos neste período de isolamento social, o que inclui o uso de plantas medicinais, fitoterápicos, vitaminas e alopáticos. Esse aumento deve ser visto com cuidado por gestores públicos, uma vez que a automedicação é um problema de saúde pública que envolve o diagnóstico incorreto de algumas patologias, a utilização de polifarmácia com aumento de reações adversas, interações medicamentosas e eventos adversos, além de resistência de patógenos a drogas, fatores que concomitantemente oneram os gastos do tratamento e prejudicam a segurança do paciente¹⁸.

Foi observado que o consumo de medicamentos por conta própria teve maiores chances de ocorrer entre o sexo feminino quando comparado ao masculino. Essas diferenças correspondem a aspectos históricos e culturais relacionados ao gênero, quando o cuidado com a saúde esteve mais voltado ao feminino. Pesquisas mostram que a fragilidade imposta às mulheres e a cobrança da sociedade com a aparente saúde da mulher traz a experiência do autocuidado muito mais presente do que na vida dos homens, o que reflete, também, na automedicação^{19,20}.

Em relação à faixa etária, os estudantes com até 30 anos tiveram maiores chances de iniciar a utilização de medicamentos sem orientação profissional em relação aos estudantes com mais de 30 anos. Esse dado pode estar relacionado ao nível de conhecimento do estudante, posto que pessoas com maior nível de informação sobre o assunto evitam utilizar medicamentos por conta própria²¹.

Nesse contexto pandêmico também foi possível notar grande influência da mídia na promoção do uso de medicamentos sem orientação profissional, por meio do compartilhamento em excesso de informações não devidamente acuradas e a disseminação da desinformação sobre prováveis tratamentos e estratégias de prevenção somada ao medo de adoecer, ansiedade e incerteza do que estava por vir, aumentando as buscas por substâncias que atuassem no aumento da imunidade, na prevenção e no tratamento da doença.

Conforme observado neste estudo, a classe de medicamentos mais utilizada pelos estudantes foram as vitaminas, com prevalência das vitaminas C e D. Estudos evidenciaram que pacientes que apresentaram agravamento do quadro da Covid-19 tinham níveis séricos reduzidos de vitaminas C e D, salientando a importância da suplementação e a atividade protetora *in vitro* dessas vitaminas ante à contaminação pelo novo vírus²²⁻²⁴.

A propagação dessas informações levou a população a se interessar por essas substâncias²⁵. Um estudo avaliou as buscas mundiais sobre vitamina C e D baseadas nos dados do *Google Trends*, verificando um aumento do número de pesquisas quando comparado ao período pré-pandemia. Uma pesquisa²⁶ descreve os hábitos de vida de maranhenses durante a pandemia, quando foi observado o consumo prevalente das vitaminas C e D para o fortalecimento da imunidade. Outro estudo¹⁵ avaliou a automedicação de adultos brasileiros como estratégia de prevenção para a Covid-19, observando que o uso das vitaminas C e D foi o mais relatado pelos participantes, com o objetivo de fortalecer o sistema imunológico.

Além disso, foi observado o uso significativo de chás, florais e extrato de própolis pelos participantes da pesquisa, uma vez que o consumo de plantas medicinais e fitoterápicos foi incentivado durante a pandemia, podendo ser empregados na proteção imunológica dos indivíduos²⁷. O extrato de própolis é um produto amplamente utilizado na medicina tradicional²⁸ por suas propriedades estimuladoras do sistema imunológico, sendo evidenciada sua eficácia de ação inibitória contra enzimas envolvidas no mecanismo de infecção do Sars-CoV-2 e, desta forma, considerada uma opção terapêutica promissora, relevante e segura.

É válido destacar a justificativa do uso desses medicamentos por 68,2% dos participantes, que alegaram ser motivados por noticiários, indicação de familiares ou, até mesmo, por conta própria nessa prática. Neste sentido, salienta-se a necessidade do cuidado e atenção quanto ao Uso Racional de Medicamentos, definido pela OMS²⁹ como o fornecimento de medicamentos apropriados às necessidades clínicas do paciente, em doses adequadas às suas particularidades individuais, pelo período apropriado e de baixo custo.

Segundo um estudo realizado na Arábia Saudita³⁰, com o surgimento da pandemia houve aumento na procura por vitaminas e fitoterápicos, posto que uma quantidade considerável dos participantes do estudo relatou usar tais produtos para prevenção da Covid-19, tendo a internet e as redes sociais como principais motivadores, corroborando os achados deste estudo. É importante

destacar o risco de hipervitaminose bem como hepatotoxicidade, ocasionados pela automedicação e uso irracional desses medicamentos³¹.

Além disso, é importante destacar a prática da automedicação durante a pandemia na tentativa de prevenir e/ou tratar a Covid-19 com medicamentos propagados pela mídia/redes sociais sem qualquer comprovação científica de sua eficácia nesse contexto⁹. Uma pesquisa avaliou a prática da automedicação por indivíduos no Peru¹⁴ para tratamento e prevenção da Covid-19, observando que a maioria dos participantes da pesquisa se automedicou, tendo o paracetamol como o medicamento mais utilizado, além de antibacterianos, antirretrovirais e a hidroxicloroquina. Desta forma, é fundamental que a população seja orientada quanto aos riscos do consumo de medicamentos sem orientação profissional e que haja a promoção do URM.

Além disso, destacam-se as complicações decorrentes da Covid-19 em muitos pacientes, por exemplo, a Lesão Renal Aguda (LRA), que, segundo estudo²¹, ocorre devido a diversos fatores na infecção viral, entre eles a depleção de volume urinário decorrente da febre. Considerando a LRA, o uso de medicamentos sem a devida orientação profissional pode ocasionar inúmeros efeitos adversos e intoxicação nesses casos, uma vez que a maioria dos medicamentos são metabolizados e eliminados via função renal²¹. Desta forma, evidencia-se a necessidade de orientação profissional adequada no uso de medicamentos pela população, a fim de evitar danos à saúde pelo uso indiscriminado.

Este estudo possui algumas limitações, uma vez que, por ter sido realizado durante um momento pandêmico, em que o distanciamento social era requerido, os dados foram coletados mediante instrumento virtual, podendo tornar difícil algumas particularidades de interpretação das questões. O instrumento, no entanto, foi pré-validado com a realização de um estudo piloto antes do início da coleta de dados.

CONCLUSÃO

Nesta pesquisa foi possível observar uma frequência considerável do consumo de medicamentos sem orientação profissional por parte dos estudantes universitários, revelando que o sexo feminino e a faixa etária de até 30 anos de idade estavam mais sujeitos a essa prática. Destaca-se que as classes de medicamentos mais relatadas em uso pelos participantes foram as vitaminas, em especial C e D, e os fitoterápicos, com o objetivo de fortalecer a imunidade e evitar a contaminação pelo vírus.

Nessa perspectiva, o estudo revela que os universitários em distanciamento social foram influenciados pelo cenário pandêmico no que diz respeito ao uso de medicamentos por conta própria. É importante considerar os perigos do consumo de medicamentos sem a devida orientação profissional, uma vez que, se utilizados indiscriminadamente, podem gerar riscos à saúde do usuário.

REFERÊNCIAS

- ¹ Paiva KT da S, Souza-Neto FE de, Oliveira JC de, Nunes LE, Oliveira Filho RD de. Pharmaceutical care in the rational use of medicines in basic health units: a systematic review. Res Soc Dev [Internet]. 2020 Aug. 14;9(9):e123997021. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/7021>
- ² Orive G, Domingo-Echaburu S, Lertxundi U. Redefining the “rational use of medicines.” Sustain Chem Pharm [Internet]. 2021 May;20:100381. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2352554121000085>
- ³ Pons E da S, Knauth DR, Vigo Á, Mengue SS. Predisposing factors to the practice of self-medication in Brazil: Results from the National Survey on Access, Use and Promotion of Rational Use of Medicines (PNAUM). Lee A, editor. PLoS One [Internet]. 2017 Dec. 8;12(12):e0189098. Disponível em: <https://dx.plos.org/10.1371/journal.pone.0189098>

- ⁴ Zhang Z, Zhang L, Xiao H, Zheng J. Information quality, media richness, and negative coping: A daily research during the Covid-19 pandemic. *Pers Individ Dif* [Internet]. 2021 July;176:110774. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0191886921001495>
- ⁵ Rome BN, Avorn J. Drug Evaluation during the Covid-19 Pandemic. *N Engl J Med* [Internet]. 2020 June 11;382(24):2.282-2.284. Disponível em: <http://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMp2009457>
- ⁶ Dawel A, Shou Y, Smithson M, Cherbuin N, Banfield M, Calear AL, et al. The Effect of Covid-19 on Mental Health and Wellbeing in a Representative Sample of Australian Adults. *Front Psychiatry* [Internet]. 2020 Oct. 6;11. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsy.2020.579985/full>
- ⁷ Cheng C, Wang H, Chan L. Multiple forms of mass anxiety in coronavirus disease-2019 pandemic. *J Affect Disord* [Internet]. 2021 Aug.;291:338-343. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S016503272100478X>
- ⁸ Savitsky B, Findling Y, Erel A, Hendel T. Anxiety and coping strategies among nursing students during the covid-19 pandemic. *Nurse Educ Pract* [Internet]. 2020 July;46:102809. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1471595320303371>
- ⁹ Malik M, Tahir MJ, Jabbar R, Ahmed A, Hussain R. Self-medication during Covid-19 pandemic: challenges and opportunities. *Drugs Ther Perspect* [Internet]. 2020 Dec. 3;36(12):565-7. Disponível em: <https://link.springer.com/10.1007/s40267-020-00785-z>
- ¹⁰ Makowska M, Boguszewski R, Nowakowski M, Podkowińska M. Self-Medication-Related Behaviors and Poland's Covid-19 Lockdown. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2020 Nov. 11;17(22):8344. Disponível em: <https://www.mdpi.com/1660-4601/17/22/8344>
- ¹¹ Onchonga D, Omwoyo J, Nyamamba D. Assessing the prevalence of self-medication among healthcare workers before and during the 2019 Sars-CoV-2 (Covid-19) pandemic in Kenya. *Saudi Pharm J* [Internet]. 2020 Oct.;28(10):1.149-1.154. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1319016420301742>
- ¹² Quispe-Cañari JF, Fidel-Rosales E, Manrique D, Mascaró-Zan J, Huamán-Castillón KM, Chamorro-Espinoza SE, et al. Self-medication practices during the Covid-19 pandemic among the adult population in Peru: A cross-sectional survey. *Saudi Pharm J* [Internet]. 2021 Jan.;29(1):1-11. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1319016420302760>
- ¹³ Sadio AJ, Gbeasor-Komlanvi FA, Konu RY, Bakoubayi AW, Tchankoni MK, Bitty-Anderson AM, et al. Assessment of self-medication practices in the context of the Covid-19 outbreak in Togo. *BMC Public Health* [Internet]. 2021 Dec. 6;21(1):58. Disponível em: <https://bmcpublihealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12889-020-10145-1>
- ¹⁴ Pitta MG da R, Lima LP de, Carvalho JS de, Teixeira DRC, Nunes TR de S, Moura JA da S, et al. Análise do perfil de automedicação em tempos de Covid-19 no Brasil. *Res Soc Dev* [Internet]. 2021 Aug. 22;10(11):e28101119296. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/19296>
- ¹⁵ Souza MNC, Ricardino IEF, Sampaio K, Silva MR, Lima APG de, Fernandes DL, et al. Ocorrência de automedicação na população brasileira como estratégia preventiva ao Sars-CoV-2. *Res Soc Dev* [Internet]. 2021 Jan. 24;10(1):e44510111933. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/11933>
- ¹⁶ Andrade EA, Moreno VG, Ortiz MAL. Perfil de uso de medicamentos e automedicação, em uma população universitária, frente a pandemia da Covid-19 / Profile of use of medicines and self-medication, in a university population, in front of Covid-19 pandemic. *Brazilian J Dev* [Internet]. 2021 July 23;7(7):73772-73784. Disponível em: <https://brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/view/33367>
- ¹⁷ WHO. Collaborating Centre for drug Statistics Methodology. Anatomical Therapeutic Chemical (ATC) classification index with Defined Daily Doses (DDD's); 2000.
- ¹⁸ Nasir M, Chowdhury ASMS, Zahan T. Self-medication during Covid-19 outbreak: a cross sectional online survey in Dhaka city. *Int J Basic Clin Pharmacol* [Internet]. 2020 Aug. 25;9(9):1.325. Disponível em: <https://www.ijbcp.com/index.php/ijbcp/article/view/4308>
- ¹⁹ Jafari F, Khatony A, Rahmani E. Prevalence of Self-Medication Among the Elderly in Kermanshah-Iran. *Glob J Health Sci* [Internet]. 2015 Jan. 21;7(2). Disponível em: <http://www.ccsenet.org/journal/index.php/gjhs/article/view/43040>
- ²⁰ Helal RM, Abou-ElWafa HS. Self-Medication in University Students from the City of Mansoura, Egypt. *J Environ Public Health* [Internet]. 2017;2017:1-7. Disponível em: <https://www.hindawi.com/journals/jeph/2017/9145193/>
- ²¹ Lima JM da S, Silva Júnior CG da, Cunha SMR de AS, Lima MI da S, Nunes EM. A prática da automedicação por universitários. *Res Soc Dev* [Internet]. 2021 July 16;10(8):e47610817594. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/17594>

- ²² Annweiler C, Hanotte B, Grandin de l'Eprevier C, Sabatier J-M, Lafaie L, Célarier T. Vitamin D and survival in Covid-19 patients: A quasi-experimental study. *J Steroid Biochem Mol Biol* [Internet]. 2020 Nov.;204:105771. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S096007602030296X>
- ²³ Cerullo G, Negro M, Parimbelli M, Pecoraro M, Perna S, Liguori G, et al. The Long History of Vitamin C: From Prevention of the Common Cold to Potential Aid in the Treatment of COVID-19. *Front Immunol* [Internet]. 2020 Oct. 28;11. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fimmu.2020.574029/full>
- ²⁴ Grant W, Lahore H, McDonnell S, Baggerly C, French C, Aliano J, et al. Evidence that Vitamin D Supplementation Could Reduce Risk of Influenza and Covid-19 Infections and Deaths. *Nutrients* [Internet]. 2020 Apr. 2;12(4):988. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2072-6643/12/4/988>
- ²⁵ Eshginia S, Khalili L, Khalili M. Searching For Vitamin C, Vitamin D and Covid-19: a Google Trends Study. *J Clin Basic Res* [Internet]. 2021;5(2):5-12. Disponível em: <https://jcbg.goums.ac.ir/article-1-303-en.html> <https://jcbg.goums.ac.ir/article-1-303-en.pdf>
- ²⁶ Do Nascimento Mendes E, Costa Fiquene J, Bessani L, Conceição Mota dos Santos Silva F, Fernandes Máximo N, Silva Alvarez L. Hábitos de vida e consumo de alimentos pós pandemia de Covid-19 em São Luís, Maranhão, Brasil. *Saúde Coletiva (Barueri)* [Internet]. 2020 Nov. 23;(58):3849-3862. Disponível em: <http://www.revistas.mpmcomunicacao.com.br/index.php/saudecoletiva/article/view/994>
- ²⁷ Braga JCB, Silva LR da. Consumo de plantas medicinais e fitoterápicos no Brasil: perfil de consumidores e sua relação com a pandemia de Covid-19 / Consumption of medicinal plants and herbal medicines in Brazil: consumer profile and its relationship with the Covid-19 pandemic. *Brazilian J Heal Rev* [Internet]. 2021;4(1):3831-3839. Disponível em: <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BJHR/article/view/25393/20265>
- ²⁸ Berretta AA, Silveira MAD, Córdor Capcha JM, De Jong D. Propolis and its potential against Sars-CoV-2 infection mechanisms and Covid-19 disease. *Biomed Pharmacother* [Internet]. 2020 Nov.;131:110622. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0753332220308155>
- ²⁹ ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. Conferência Mundial sobre Uso Racional de Medicamentos. Nairobi, 1985.
- ³⁰ Alyami HS, Orabi MAA, Aldhabbah FM, Alturki HN, Aburas WI, Alfayez AI, et al. Knowledge about Covid-19 and beliefs about and use of herbal products during the Covid-19 pandemic: A cross-sectional study in Saudi Arabia. *Saudi Pharm J* [Internet]. 2020 Nov.;28(11):1326-1332. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1319016420302036>
- ³¹ Mello ALMF de, Melo KR de, Sousa ALMD de, Rolim Neto PJ, Silva RMF da. Product indiscriminate use of vitamin risks: A review. *Crit Rev Food Sci Nutr* [Internet]. 2020 July 3;60(12):2067-2082. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/10408398.2019.1628003>

Submetido em: 22/11/2022 Aceito em:
9/2/2023

Contribuições dos autores:

Concepção e desenho do estudo:

Evely Rocha Lima
Maria Patrícia milagres, Gisele da Silveira Lemos

Revisão de literatura:

Evely Rocha Lima

Aquisição de dados:

Evely Rocha Lima
Maria Patrícia Milagres
Jerusa da Mota Santana

Análise e interpretação de dados:

Evely Rocha Lima
Gisele da Silveira Lemos
Jerusa da Mota Santana

Elaboração do manuscrito:

Evely
Rocha Lima

Revisão intelectual do manuscrito:

Maria Patrícia milagres
Gisele da Silveira Lemos
Jerusa da Mota Santana

Todos os autores aprovaram a versão final do texto.

Conflito de interesse: Não há conflito de interesse.

Autora correspondente: Evely Rocha Lima

E-mail: evely.rl@gmail.com

Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia. Programa de Pós-Graduação em Enfermagem e Saúde Av. José Moreira Sobrinho, s/n – Jequiezinho, Jequié/BA, Brasil. CEP 45205-490

EDITORES

Editora associada: Dra. Christiane de Fátima Colet

Editora-chefe: Dra. Adriane Cristina Bernat Kolankiewicz

Todo conteúdo da Revista Contexto & Saúde está sob Licença Creative Commons CC – By 4.0.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo permitiu observar os hábitos alimentares e as condições de saúde de estudantes universitários durante o período de distanciamento social ocasionado pela pandemia da COVID-19.

Considerando os hábitos alimentares, o estudo revelou que, durante a pandemia, os estudantes universitários em isolamento social apresentaram duas principais reações alimentares: a adesão a práticas alimentares saudáveis, consideradas protetoras contra a COVID-19, e a adoção de padrões alimentares de risco, caracterizados pelo consumo elevado de alimentos processados e ultraprocessados. Esses padrões alimentares podem impactar negativamente a saúde, tanto a curto quanto a longo prazo. Além disso, foi possível observar que fatores demográficos, nutricionais e de estilo de vida, como estar solteiro, praticar atividade física e perceber aumento de peso, influenciam a adoção de hábitos alimentares de risco.

Ao considerar o uso de medicamentos pela população universitária, a pesquisa evidenciou o uso frequente de medicamentos sem orientação profissional, especialmente vitaminas e fitoterápicos, com maior prevalência entre mulheres e pessoas com até 30 anos. Essa prática pode apresentar riscos à saúde, ressaltando a importância da orientação profissional no consumo de medicamentos.

Apesar da relevância dos achados, o presente estudo apresenta limitações, como o delineamento transversal, que impossibilita a inferência de relações causais entre as variáveis investigadas, restringindo-se à análise de associações observadas no período avaliado. A coleta de dados por meio de questionários *on-line*, apesar de garantir ampla abrangência geográfica, pode ter acarretado vieses de seleção, uma vez que a amostra foi constituída por conveniência e dependente do acesso à internet e interesse dos participantes, o que pode comprometer a representatividade da população estudada. Além disso, o uso de dados autorreferidos está sujeito a vieses de memória e deseabilidade social, especialmente em relação a hábitos alimentares

e uso de medicamentos. Por fim, a amostra foi concentrada em estudantes de algumas instituições específicas, o que limita a generalização dos resultados para outras populações acadêmicas ou contextos regionais distintos.

Desta forma, o estudo fornece informações valiosas sobre mudanças alimentares e práticas de saúde durante a pandemia, contribuindo para futuras pesquisas e estratégias de intervenção. Recomenda-se a realização de estudos longitudinais com amostras mais diversificadas, utilizando métodos que integrem dados quantitativos, qualitativos e avaliações clínicas, nutricionais e psicológicas. Além disso, é importante investigar o efeito das intervenções institucionais destinadas a mitigar os impactos negativos da pandemia e do ensino remoto.

REFERÊNCIAS

AHMAD, T. et al. COVID-19: Zoonotic aspects. **Travel medicine and infectious disease**, v. 36, p. 101607, 2020.

ARORA, Ishaan; WHITE, Shecoya; MATHEWS, Rahel. Global dietary and herbal supplement use during COVID-19—a scoping review. **Nutrients**, v. 15, n. 3, p. 771, 2023.

ASHCROFT, R. et al. Primary care teams' experiences of delivering mental health care during the COVID-19 pandemic: a qualitative study. **BMC family practice**, v. 22, p. 1-12, 2021.

BARROS, A. B. et al. Pandemia da saúde mental: atuação do CAPS frente ao aumento da demanda de transtornos mentais na emergência da COVID-19. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 24, n. 4, p. e15940-e15940, 2024.

BENVENUTO, D. et al. The 2019-new coronavirus epidemic: evidence for virus evolution. **Journal of medical virology**, v. 92, n. 4, p. 455-459, 2020.

BOTH, L. M. et al. COVID-19 pandemic and social distancing: economic, psychological, family, and technological effects. **Trends in psychiatry and psychotherapy**, v. 43, n. 2, p. 85-91, 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. Gabinete do Ministro. **Portaria nº 343, de 17 de março de 2020**. Dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais enquanto durar a situação de pandemia do Novo Coronavírus - COVID-19. Diário Oficial da União, Brasília, DF, ed. 53, 18 mar. 2020. Seção 01, p. 39.

BRASIL. Ministério da Educação. Portaria no 343, de 17 de março de 2020. Dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais enquanto durar a situação de pandemia do Novo Coronavírus - COVID-19. DOU -Imprensa Nacional [Internet]. Recuperado de http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/Portaria/PRT/Portaria%20n%C2%BA%20343-20-mec.htm.

BURTON, Matthew J. et al. The lancet global health commission on global eye health: vision beyond 2020. **The Lancet Global Health**, v. 9, n. 4, p. e489-e551, 2021.

CHEN, J. et al. Mental health symptoms during the COVID-19 pandemic in developing countries: A systematic review and meta-analysis. **Journal of global health**, v. 12, 2022.

CHEN, K.; PUN, C. S.; WONG, H. Y. Efficient social distancing during the COVID-19 pandemic: Integrating economic and public health considerations. **European journal of operational research**, v. 304, n. 1, p. 84-98, 2023.

COPELAND, W. E. et al. Impact of COVID-19 pandemic on college student mental health and wellness. **Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry**, v. 60, n. 1, p. 134-141. e2, 2021.

CORDEIRO, K. M. A. O Impacto da Pandemia na Educação: A Utilização da Tecnologia como Ferramenta de Ensino. 2020.

CUNHA, L. F. F.; SILVA, A. S.; SILVA, A. P. O ensino remoto no Brasil em tempos de pandemia: diálogos acerca da qualidade e do direito e acesso à educação. 2020.

DA MOTA SANTANA, J. et al. Dietary intake of university students during COVID-19 social distancing in the Northeast of Brazil and associated factors. **Appetite**, v. 162, p. 105172, 2021.

DA SILVA MARTINS, F. I. et al. Impacto psicossocial da pandemia da COVID-19 em estudantes do ensino superior. **Boletim de Conjuntura (BOCA)**, v. 18, n. 52, p. 23-40, 2024.

DAKANALIS, Antonios et al. The association of emotional eating with overweight/obesity, depression, anxiety/stress, and dietary patterns: a review of the current clinical evidence. **Nutrients**, v. 15, n. 5, p. 1173, 2023.

DE MORAIS, J. D. et al. Impacto da pandemia da covid-19 na saúde de estudantes do ensino superior: um índice sintético global. **Boletim de Conjuntura (BOCA)**, v. 18, n. 52, p. 678-696, 2024.

DEHNING, J. et al. Inferring change points in the spread of COVID-19 reveals the effectiveness of interventions. **Science**, 2020.

ETTMAN, Catherine K. et al. Prevalence of depressive symptoms in US adults during the COVID-19 pandemic: a systematic review. **SSM-Population Health**, v. 21, p. 101348, 2023.

FALK, G. **Unemployment Rates During the COVID-19 Pandemic**:. Congressional Research Service, 2020.

FINKELSTEIN, E. A. et al. Navigating Public Policy Responses to a Pandemic: The Balancing Act Between Physical Health, Mental Health, and Household Income. **Value in Health**, 2024.

HALLEZ, Quentin; SANDRINE, Gil.; DROIT-VOLET, Sylvie. Screen exposure exacerbates impulsivity indirectly through addiction to internet and sleep disturbance. 2023.

HAUSHOFER, J.; METCALF, C. Jessica E. Which interventions work best in a pandemic?. **Science**, v. 368, n. 6495, p. 1063-1065, 2020.

HEGGENESS, M. L. et al. Tracking job losses for mothers of school-age children during a health crisis. **United States Census Bureau**, 2021.

HOLLIS-HANSEN, K. et al. Family food insecurity, food acquisition, and eating behavior over 6 months into the COVID-19 pandemic. **Journal of nutrition education and behavior**, v. 54, n. 7, p. 660-669, 2022.

KANBAYASHI, H.; HOMMERICH, C.; SUDO, N. Impact of COVID-19 pandemic on household income and mental well-being: Evidence from a panel-survey in Japan. **Sociological Theory and Methods**, v. 36, n. 2, p. 259-277, 2021.

KANSIIME, M. K. et al. COVID-19 implications on household income and food security in Kenya and Uganda: Findings from a rapid assessment. **World development**, v. 137, p. 105199, 2021.

KAZEMIOULA, G. et al. Prevalence of self-medication during COVID-19 pandemic: A systematic review and meta-analysis. **Frontiers in public health**, v. 10, p. 1041695, 2022.

KUPCOVA, I. et al. Effects of the COVID-19 pandemic on mental health, anxiety, and depression. **BMC psychology**, 11 (1), 108. 2023.

LJUBIČIĆ, Marija et al. Emotions and food consumption: emotional eating behavior in a european population. **Foods**, v. 12, n. 4, p. 872, 2023.

LOOPSTRA, R. Vulnerability to food insecurity since the COVID-19 lockdown. **London: The Food Foundation**, p. 2021-10, 2020.

LU, Roujjan et al. Genomic characterisation and epidemiology of 2019 novel coronavirus: implications for virus origins and receptor binding. **The lancet**, v. 395, n. 10224, p. 565-574, 2020.

MAIA, B. R.; DIAS, P. C. Ansiedade, depressão e estresse em estudantes universitários: o impacto da COVID-19. **Estudos de psicologia (Campinas)**, v. 37, p. e200067, 2020.

MARTINEZ-ANGELES, Tannia Kristel et al. RELATIONSHIP BETWEEN THE ANXIETY AND ELECTROMYOGRAPHIC RESPONSE CAUSED BY BRUXISM. **IBRO Neuroscience Reports**, v. 15, p. S789, 2023.

MATAFTSI, Asimina et al. Digital eye strain in young screen users: a systematic review. **Preventive Medicine**, v. 170, p. 107493, 2023.

MATTA, C. M. B.; LEBRÃO, S. M. G.; HELENO, M. G. V. Adaptação, rendimento, evasão e vivências acadêmicas no ensino superior: revisão da literatura. **Psicologia Escolar e educacional**, v. 21, p. 583-591, 2017.

MOHAN, B. S. & NAMBIAR, V. COVID-19: an insight into SARS-CoV-2 pandemic originated at Wuhan City in Hubei Province of China. **J Infect Dis Epidemiol**, v. 6, n. 4, p. 146, 2020.

MOULIN, F. et al. Longitudinal impact of the COVID19 pandemic on mental health in a general population sample in France: evidence from the COMET study. **Journal of affective disorders**, v. 320, p. 275-283, 2023.

MURPHY, C. et al. Effectiveness of social distancing measures and lockdowns for reducing transmission of COVID-19 in non-healthcare, community-based settings. **Philosophical Transactions of the Royal Society A**, v. 381, n. 2257, p. 20230132, 2023a.

MURPHY, E. et al. The effects of the pandemic on mental health in persons with and without a psychiatric history. **Psychological medicine**, v. 53, n. 6, p. 2476-2484, 2023b.

NASEER, Saira et al. COVID-19 outbreak: Impact on global economy. **Frontiers in public health**, v. 10, p. 1009393, 2023.

OLIVEIRA, E. N. et al. Covid-19: repercussões na saúde mental de estudantes do ensino superior. **Saúde em Debate**, v. 46, p. 206-220, 2022.

ORLOWSKI, L. T. The 2020 Pandemic: Economic repercussions and policy responses. **Review of Financial Economics**, v. 39, n. 1, p. 20-26, 2021.

QUAGLIA, Lucia; VERDUN, Amy. Explaining the response of the ECB to the COVID-19 related economic crisis: inter-crisis and intra-crisis learning. **Journal of European Public Policy**, v. 30, n. 4, p. 635-654, 2023.

RAY, J. L.; SRINATH, R.; MECHANICK, J. I. The negative impact of routine, dietary pattern, and physical activity on obesity and dysglycemia during the COVID-19 pandemic. **American journal of lifestyle medicine**, v. 17, n. 2, p. 219-230, 2023.

ROCHA LIMA, E., DA SILVEIRA LEMOS, G., BATISTA MATOS, T., DA MOTA SANTANA, J.; MILAGRES, M. P. Consumo e fatores associados ao uso de medicamentos durante a pandemia da Covid-19 por universitários. **Revista Contexto e Saúde**, v.23, n.47, p.e13745, 2023.

SAWADA, M. et al. Impact of the COVID-19 pandemic on the glycemic control, eating habits, and body compositions of people with diabetes mellitus: A retrospective longitudinal observational study. **Journal of diabetes investigation**, v. 14, n. 2, p. 321-328, 2023.

SIKDAR, K. M. Y. K. et al. Evaluation of sleep quality, psychological states and subsequent self-medication practice among the Bangladeshi population during Covid-19 pandemic. **Clinical Epidemiology and Global Health**, v. 12, p. 100836, 2021.

SMITH, Y.; CHEN, Y.; WARNER-STIDHAM, A. Understanding online teaching effectiveness: Nursing student and faculty perspectives. **Journal of Professional Nursing**, v. 37, n. 5, p. 785-794, 2021.

TIGER, Mikael et al. Utilization of antidepressants, anxiolytics, and hypnotics during the COVID-19 pandemic in Scandinavia. **Journal of Affective Disorders**, v. 323, p. 292-298, 2023.

UNESCO. Adverse consequences of school closures. 2020. Disponível em: <https://en.unesco.org/covid19/educationresponse/consequences>. Acesso em: 07 jul. 2024.

VERCELLI, Ligia de Carvalho Abões. Aulas remotas em tempos de Covid-19: a percepção de discentes de um programa de mestrado profissional em educação. **Revista@ mbienteeducação**, v. 13, n. 2, p. 47-60, 2020.

VINDEGAARD, N.; BENROS, M. E. COVID-19 pandemic and mental health consequences: Systematic review of the current evidence. **Brain, behavior, and immunity**, v. 89, p. 531-542, 2020.

WEST, R. et al. Applying principles of behaviour change to reduce SARS-CoV-2 transmission. **Nature human behaviour**, v. 4, n. 5, p. 451-459, 2020.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (2020). Novel Coronavirus (2019-nCoV): situation report, 12. World Health Organization. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/330777>/ Accessed 24 May 2020.

ZHAO, Z.; LI, L.; SANG, Y. The COVID-19 pandemic increased poor lifestyles and worsen mental health: a systematic review. **American Journal of Translational Research**, v. 15, n. 5, p. 3060, 2023.

APÊNDICE A

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE

Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012, Conselho Nacional de Saúde

O presente termo foi elaborado em atendimento à Resolução 466/12 e destina-se a esclarecer o participante da pesquisa intitulada “Avaliação das Escolhas Alimentares de Estudantes Universitários”.

Prezado Participante, somos um grupo de pesquisa da área de Alimentação e Saúde e estamos realizando uma pesquisa científica referente às Escolhas Alimentares no período de isolamento social ocasionado pela pandemia do COVID-19, e gostaríamos de convidá-lo a nos honrar com sua participação. Esta pesquisa pretende avaliar as escolhas alimentares de estudantes universitários durante o isolamento social, através de um questionário de frequência alimentar. Todas as informações obtidas são confidenciais. O questionário e o termo de consentimento preenchidos por você serão arquivados, onde somente as pessoas envolvidas no projeto terão acesso. As informações prestadas serão utilizadas apenas para fins acadêmicos e o anonimato será garantido. Sendo possível solicitar esclarecimentos adicionais a respeito da pesquisa em qualquer momento.

A sua participação nessa pesquisa é voluntária e livre de qualquer remuneração. Você pode se negar a responder qualquer pergunta ou pode se retirar desse estudo a qualquer momento sem sofrer qualquer sanção ou constrangimento. Caso você aceite participar desta pesquisa, você deverá responder um questionário sobre seu consumo alimentar. A realização deste procedimento poderá causar desconfortos físicos, pois você permanecerá sentado por um tempo para responder aos questionários. Caso isso aconteça, o participante pode decidir por não participar ou abandonar a participação na pesquisa. Fica também garantida a indenização em casos de danos, comprovados, decorrentes da participação na pesquisa, conforme decisão judicial ou extrajudicial.

Ao participar da pesquisa, você poderá refletir sobre suas próprias escolhas em relação à alimentação, fazendo uma autoanálise. Além disso, com a realização da pesquisa será possível adquirir conhecimento sobre a importância de escolhas alimentares mais saudáveis. Caso aceite participar da pesquisa, você precisará

marcar a opção "aceito" na seção a seguir, confirmando sua participação no estudo intitulado "Avaliação das Escolhas Alimentares de Estudantes Universitários", sob a responsabilidade da professora Evely Rocha Lima Sousa. Ao aceitar participar, você confirma que foi devidamente esclarecido quanto aos objetivos da pesquisa, aos procedimentos aos quais será submetido e os possíveis riscos envolvidos na sua participação.

O pesquisador garantiu disponibilizar qualquer esclarecimento adicional, caso solicitado, sobre a pesquisa e o direito de desistir da participação em qualquer momento, sem implicar em qualquer prejuízo ao participante, sendo garantido anonimato e o sigilo dos dados referentes à sua identificação, salientando que a sua participação neste estudo não o concederá nenhum benefício econômico.

APÊNDICE B
QUESTIONÁRIO SOCIODEMOGRÁFICO E DE ATITUDES

Idade *

Sexo *

Marcar apenas uma oval.

Feminino

Masculino

Estado civil *

Marcar apenas uma oval.

Solteiro (a)

Casado (a)

União estável

Viúvo (a)

Outros

Cor ou raça *

Marcar apenas uma oval.

Branca

Parda

Preta

Amarela

Indígena

Qual sua renda individual? *

Marcar apenas uma oval.

Menor ou igual a 1 salário mínimo

De 2 a 5 salários mínimos

Acima de 5 salários mínimos

Não sabe ou não quer informar

Qual a principal fonte de sua renda individual? *

Marcar apenas uma oval.

- Auxílio da família
- Trabalho
- Bolsa da universidade
- Outro: _____

Renda familiar

Marcar apenas uma oval.

- Menor ou igual a 1 salário mínimo
- 2 salários mínimos
- 3 salários mínimos
- 4 salários mínimos
- Acima de 5 salários mínimos
- Acima de 10 salários mínimos
- Não sabe ou não quer informar

Houve alteração da sua renda nesse momento da pandemia? *

Marcar apenas uma oval.

- Sim. Houve redução da renda.
- Sim. Houve aumento da renda.
- Não.

Houve alteração de renda que prejudicasse a aquisição de alimentos? *

Marcar apenas uma oval.

- Sim, prejudicou levemente a aquisição de alimentos
- Sim, prejudicou drasticamente a aquisição de alimentos
- Não prejudicou a aquisição de alimentos
- Não se aplica

Nesse momento da pandemia, houve mudança no seu endereço? *

Marcar apenas uma oval.

- Sim. Voltei para a casa dos meus pais.
- Sim. Estava morando com os meus pais e voltei a morar sozinho.
- Não houve mudança

Nesse momento da pandemia, você está trabalhando? *

- Sim, não parei de trabalhar.
- Sim, voltei a trabalhar.
- Sim, iniciei agora.
- Não trabalho.
- Faço bicos.

Nesse momento da pandemia você tem realizado atividades físicas? *

Marcar apenas uma oval.

- Sim
- Não

Qual a sua escolaridade? *

Marcar apenas uma oval.

- Estudante de graduação
- Estudante de pós-graduação Lato Sensu
- Estudante de pós-graduação Stricto Sensu nível mestrado
- Estudante de pós-graduação Stricto Sensu nível doutorado

Em qual faculdade você está matriculado? *

- UESB (campus de Jequié)
- UESB (campus de Vitória da Conquista)
- UESB (campus de Itapetinga)
- UFBA (campus de Vitória da Conquista)
- UFBA (campus de Salvador)
- FAINOR
- FTC (campus de Jequié)

O curso que você está matriculado faz parte de qual área de conhecimento? *

Marcar apenas uma oval.

- Ciências Exatas e da Terra
- Ciências Biológicas
- Ciências da Saúde
- Ciências Agrárias
- Ciências Sociais e Aplicadas
- Ciências Humanas

Em que ano do curso você está matriculado? *

- I ano da graduação
- II ano da graduação
- III ano da graduação
- IV ano da graduação
- V ano da graduação
- VI ano da graduação
- 1º ano da especialização
- 2º ano da especialização
- 1º ano do mestrado
- 2º ano do mestrado
- 1º ano do doutorado
- 2º ano do doutorado
- 3º ano do doutorado
- 4º ano do doutorado

APÊNDICE C

HÁBITOS ALIMENTARES NA PANDEMIA

Nesse momento da pandemia, houve alteração no volume de suas refeições? Ou seja, na quantidade de comida por refeição? *

Marcar apenas uma oval.

- Aumento no volume
- Redução no volume
- Não houve alteração

Nesse momento da pandemia, houve alteração no fracionamento das refeições (ou seja no número de refeições por dia)? *

Marcar apenas uma oval.

- Aumento
- Redução
- Não houve alteração

Houve aumento do seu consumo de bebidas alcoólicas nesse momento da pandemia?

Marcar apenas uma oval.

- Sim
- Não

Não consumo bebidas alcoólicas

Após o início do Ensino Remoto Emergencial (ERE), você observou alguma alteração nos seus hábitos alimentares?

Marcar apenas uma oval.

- Sim, observei alterações positivas
- Sim, observei alterações negativas
- Não observei alterações.

Nesse momento da pandemia, você observou alguma das mudanças listadas abaixo em seus hábitos alimentares?

Marcar apenas uma oval por linha.

	Sim	Não
Comii mais porque estava nervoso	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tiive alterações negativas devido a falta de tempo de preparo das refeições	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tiive alterações negativas devido a falta de habilidade de preparo das refeições	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tiive alterações negativas devido a a falta de acessibilidade a ingredientes frescos para preparo das refeições	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tiive alterações negativas relacionadas á aumento do consumo de alimentos por Delivery..	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Comii menos porque estava ansioso e angustiado	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Tive aumento
Tive aumento
de consumo
de consumo
de alimentos
de alimentos,
não saudável,
não saudável,
pela angústia
pela angústia
e ansiedade
e ansiedade

Tive
Tive
alterações
alterações
positiva
positiva
devido a não
devido a não
esta
esta
trabalhando
trabalhando
ou
ou
trabalhando
trabalhando
home-office e
home-office e
ter mais
ter mais
tempo para
tempo para
preparo das
preparo das
refeições
refeições

Estou
Estou
tentando ter
tentando ter
hábitos mais
hábitos mais
saudáveis
saudáveis
com vista a
com vista a
uma melhor
uma melhor
condição de
condição de
saúde diante
saúde diante
da pandemia
da pandemia

Nesse período da pandemia houve alteração no qualidade de refeições?

Marcar apenas uma oval por linha.

	sim	não
Passei a comerr maiis alliimenttos iindusttrializados como rrefriigerrantes,, biiscoittos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aumenttou meu consumo de dellivery não saúdavell como hamburgues,, piizzas,, e sallgado	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Passei parra uma alliimenttação maiis saudávell,, poiis comiia forra e agorra como em casa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Como maiis saúdavell porr maiis ttempo parra coziinharr,, jjá que não esttou estudando/ttraballhand	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Como maiis saúdavell,, porrque esttou na casa de meus paiis	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
aumenttou o consumo de alliimenttos saudáveiis,, porrque querro mellhorrarr miinha condiição de saúde	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Você observou alguma alteração em seu peso nesse momento da pandemia? *

Marcar apenas uma oval.

- Sim, perdi peso
- Sim, ganhei peso
- Não observei alteração

Informe seu PESO (Kg) no início da pandemia. Se não sabe, pode pular esta questão

Informe seu PESO (Kg) ATUAL. Se não sabe, pode pular esta questão

Qual a sua estatura (cm)? *

APÊNDICE D

USO DE MEDICAMENTOS NA PANDEMIA

Antes da pandemia você fazia uso contínuo de algum medicamento? *

Marcar apenas uma oval.

Sim

Não

Quais medicamentos você costumava usar antes da pandemia? *

O que o motivava a usar os medicamentos antes da pandemia? *

Marcar apenas uma oval.

Prescrição médica

Prescrição farmacêutica

Prescrição odontológica

Prescrição nutricional

Orientação de familiares e amigos

Noticiários

Outro: _____

Nos últimos 30 dias você usou algum medicamento?

- Sim
- Não
- Não lembro

Qual (is) medicamentos você usou nos últimos 30 dias? *

Nesse momento da pandemia, quantos medicamentos está uso? (utilize números para responder) *

Qual a justificativa para o uso dos medicamentos nos últimos 30 dias?

Marcar apenas uma oval.

- Prescrição médica
- Prescrição odontológica
- Prescrição farmacêutica
- Orientação de familiares e amigos
- Noticiários

Nesse momento da pandemia, você consumiu algum suplemento vitamínico? *

Marcar apenas uma oval.

- Sim
- Não

Qual a justificativa para o consumo suplementos vitamínicos?

Marcar apenas uma oval.

- Prescrição médica/nutricional
- Orientação de familiares e amigos
- Orientação farmacêutica
- Noticiários

Você usou algum medicamento para prevenção da COVID-19? *

Marcar apenas uma oval.

- Sim
- Não

Qual (is) medicamento (s) você usou para prevenção da COVID-19? *

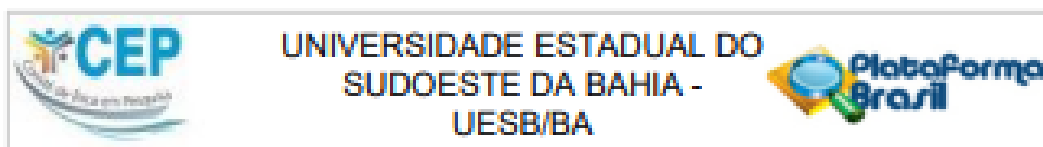
O que o motivou a usar medicamentos para prevenção da COVID-19. *

Marcar apenas uma oval.

- Prescrição médica
- Orientação de familiares e amigos
- Noticiário
- Outros

APÊNDICE E

PARECER CONSUBSTANCIADO – COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DA EMENDA

Título da Pesquisa: Avaliação das Escolhas Alimentares de Estudantes Universitários

Pesquisador: EVELY ROCHA LIMA SOUSA

Área Temática:

Versão: 4

CAAE: 90227018.9.1001.0055

Instituição Proponente: Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 4.074.053

Apresentação do Projeto:

Conforme os autores, "...a alimentação humana é referida como um fato em que se tem a intenção de atender as necessidades do organismo. Além disso, a alimentação se faz presente durante todo o percurso da vida. Entre os grupos, os autores destacam os estudantes universitários, que ao ingressarem nas universidades, muitas vezes necessitam mudar sua rotina. Em grande parte dos casos, esse jovem altera seus costumes, sua moradia, como por exemplo, muda-se de cidade e passa a viver em repúblicas, sozinho e, conseqüentemente, sua rotina alimentar, na maioria das vezes, é alterada. Com isso, pode repercutir de um modo negativo na saúde desses estudantes, podendo comprometer o conhecimento, a atenção, a capacidade de resolução de problemas, bem como, o desempenho acadêmico"

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Avaliar as escolhas alimentares de estudantes universitários, através de questionário de escolhas alimentares.

Objetivo Secundário:

avaliar as escolhas alimentares dos universitários no período de distanciamento social ocasionado pela pandemia do COVID-19"

Endereço: Avenida José Moreira Sobrinho, s/n
Bairro: Jequicinho **CEP:** 45.206-510
UF: BA **Município:** JEQUIÉ
Telefone: (73)3528-9727 **Fax:** (73)3525-6683 **E-mail:** cep@uesb.edu.br



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO
SUDOESTE DA BAHIA -
UESB/BA



Continuação do Protocolo: 4.004.003

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Os participantes da pesquisa serão convidados a responder um questionário sobre informações pessoais e sociodemográficas, bem como um questionário sobre escolhas alimentares e de frequência alimentar. Desta forma, o participante pode sentir um desconforto físico ao responder os questionários, além de constrangimento por não se sentir à vontade ao responder determinadas perguntas.

Benefícios:

Ao responder os questionários sobre escolhas alimentares, os participantes poderão refletir sobre suas próprias escolhas em relação à alimentação, fazendo uma autoanálise. Além disso, com a realização da pesquisa será possível destacar a importância de escolhas alimentares mais saudáveis"

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Trata-se de segunda Emenda ao projeto original solicitando a inclusão de três novas instituições de ensino superior no estudo, a fim de aumentar o número amostral: FTC de Jequié, FAINOR campus de Vitória da Conquista e UFBA campus de Vitória da Conquista.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

- "PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_1562504_E2.pdf" : OK.
- "autorizacao_fainor.pdf" : OK.
- "autorizacao_ftc_jequie.pdf" : OK.
- "autorizacao_ufba_conquista.pdf" : OK.

Recomendações:

Durante a execução do projeto e ao seu final, anexar na Plataforma Brasil os respectivos relatórios parciais e final, de acordo com o que consta na Resolução CNS 466/12 (itens II.19, II.20, XI.2, alínea d) e Resolução CNS 510/16 (artigo 28, inciso V).

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Não há pendências ou inadequações.

Considerações Finais a critério do CEP:

Emenda aprovada "ad-referendum" por se tratar de projeto relativo à COVID-19.

Endereço: Avenida José Moreira Sobrinho, s/n
Bairro: Jequiézinho CEP: 45.208-510
UF: BA Município: JEQUIÉ
Telefone: (73)3528-9727 Fax: (73)3525-6683 E-mail: cepq@uesb.edu.br



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO
SUDOESTE DA BAHIA -
UESB/BA



Continuação do Parecer: 4.074.053

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BASICAS_156250_4_E2.pdf	22/05/2020 09:30:36		Aceito
Outros	autorizacao_fainor.pdf	22/05/2020 09:22:39	EVELY ROCHA LIMA SOUSA	Aceito
Outros	autorizacao_fc_jequitá.pdf	22/05/2020 09:21:42	EVELY ROCHA LIMA SOUSA	Aceito
Outros	autorizacao_ufba_conquista.pdf	22/05/2020 09:20:36	EVELY ROCHA LIMA SOUSA	Aceito
Outros	ajuste_metodologia.pdf	14/04/2020 09:58:53	EVANDRO ARAUJO ARGOLO	Aceito
Outros	Questão_freq_alimentar.pdf	03/04/2020 12:41:19	EVELY ROCHA LIMA SOUSA	Aceito
Outros	Justificativa_para_emenda_no_projeto.pdf	03/04/2020 12:39:19	EVELY ROCHA LIMA SOUSA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_corrigido.pdf	17/07/2018 16:58:31	EVELY ROCHA LIMA SOUSA	Aceito
Orçamento	Orçamento.pdf	16/06/2018 00:11:50	EVELY ROCHA LIMA SOUSA	Aceito
Outros	Quest_sociodemo.pdf	16/06/2018 00:10:30	EVELY ROCHA LIMA SOUSA	Aceito
Outros	Quest_escolhasalimentares.pdf	16/06/2018 00:09:26	EVELY ROCHA LIMA SOUSA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_CEP_.pdf	16/06/2018 00:07:16	EVELY ROCHA LIMA SOUSA	Aceito
Declaração de Pesquisadores	Oficio_declaracoes_.pdf	15/05/2018 23:58:52	EVELY ROCHA LIMA SOUSA	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA.pdf	15/05/2018 23:58:34	EVELY ROCHA LIMA SOUSA	Aceito
Folha de Rosto	Folhaderoasto.pdf	15/05/2018 23:58:14	EVELY ROCHA LIMA SOUSA	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Endereço: Avenida José Moreira Sobrinho, s/n
Bairro: Jequiézinho CEP: 45.200-010
UF: BA Município: JEQUIÉ
Telefone: (73)3528-9727 Fax: (73)3525-6883 E-mail: cep@uesb.edu.br



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO
SUDOESTE DA BAHIA -
UESB/BA



Continuação do Protocolo: 4.074.003

JEUQUE, 07 de Junho de 2020

Assinado por:
Douglas Leonardo Gomes Filho
(Coordenador(a))

Endereço: Avenida José Moreira Sobrinho, s/n
Bairro: Jequiárinho **CEP:** 45.208-910
UF: BA **Município:** JEUQUE
Telefone: (73)3528-8727 **Fax:** (73)3525-6683 **E-mail:** cepj@uesb.edu.br