

UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI

Programa de Pós-Graduação em Ciências da Nutrição

Kamilla Alexandra Silva

**ULTRA-PROCESSED FOODS ARE ASSOCIATED WITH OVERWEIGHT AND
POOR EATING PRACTICES IN NUTRITION STUDENTS DURING THE COVID-19
PANDEMIC.**

Diamantina

2023

Kamilla Aleksandra Silva

**ULTRA-PROCESSED FOODS ARE ASSOCIATED WITH OVERWEIGHT AND
POOR EATING PRACTICES IN NUTRITION STUDENTS DURING THE COVID-19
PANDEMIC.**

Dissertação apresentada à Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Nutrição para obtenção do título de Mestre.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Elizabethe Adriana Esteves

Coorientadora: Prof^a. Dr^a. Carina de Sousa Santos

Diamantina

2023

Catálogo na fonte - Sisbi/UFVJM

8586u Silva, Kamilla Aleksandra
2023 ULTRA-PROCESSED FOODS ARE ASSOCIATED WITH OVERWEIGHT AND POOR EATING PRACTICES IN NUTRITION STUDENTS DURING THE COVID-19 PANDEMIC. [manuscrito] / Kamilla Aleksandra Silva. -- Diamantina, 2023.
57 p.

Orientador: Prof. Elizabete Adriana Esteves .
Coorientador: Prof. Carina de Sousa Santos .

Dissertação (Mestrado em Ciências da Nutrição) -- Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, Programa de Pós-Graduação em Ciências da Nutrição, Diamantina, 2023.

1. Alimentos Ultraprocessados. 2. Estudantes de Nutrição. 3. COVID-19. 4. Práticas Alimentares. 5. Sobrepeso. I. Esteves , Elizabete Adriana . II. Santos , Carina de Sousa . III. Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri. IV. Título.

Elaborada pelo Sistema de Geração Automática de Ficha Catalográfica da UFVJM com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).
Este produto é resultado do trabalho conjunto entre o bibliotecário Rodrigo Martins Cruz/CRB6-2886 e a equipe do setor Portal/Diretoria de Comunicação Social da UFVJM


Kamilla Alexsandra Silva

**ULTRA-PROCESSED FOODS ARE ASSOCIATED WITH OVERWEIGHT AND
POOR EATING PRACTICES IN NUTRITION STUDENTS DURING THE COVID-19
PANDEMIC.**


Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Nutrição da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre.

Orientadora: Prof^ª. Dr^ª. Elizabethe Adriana Esteves
Co-orientadora: Prof^ª. Dr^ª. Carina de Sousa Santos


Data de aprovação 27/01/2023

Documento assinado digitalmente
 ELIZABETHE ADRIANA ESTEVES
Data: 15/02/2023 15:25:34-0300
Verifique em <https://verificador.iti.br>


Prof.Dr.^ª ELIZABETHE ADRIANA ESTEVES - UFVJM

Documento assinado digitalmente
 CARINA DE SOUSA SANTOS
Data: 15/02/2023 17:22:25-0300
Verifique em <https://verificador.iti.br>

Prof CARINA DE SOUSA SANTOS - UFGD

Documento assinado digitalmente
 LUCIANA NERI NOBRE
Data: 16/02/2023 19:37:39-0300
Verifique em <https://verificador.iti.br>

Prof.Dr.^ª LUCIANA NERI NOBRE - UFVJM

Documento assinado digitalmente
 LAUANE GOMES MORENO
Data: 16/02/2023 13:25:41-0300
Verifique em <https://verificador.iti.br>

Prof.Dr.^ª LAUANE GOMES MORENO - UFVJM

**Diamantina
Minas Gerais – Brasil**

Dedico este trabalho aos meus pais e às minhas irmãs pelo amor incondicional, por se fazerem tão presentes em minha vida e viver os meus sonhos comigo.

AGRADECIMENTOS

À **Deus** por nunca me abandonar, pela força advinda Dele e por alimentar esse sonho em meu coração, mesmo depois de alguns anos, me mostrando mais uma vez que tudo tem a hora certa para acontecer.

Aos meus queridos **pais Maria Helena e José Trindade** por todo cuidado, amor, entrega, por serem meu ponto de apoio, minha referência, meu exemplo e por sempre reforçarem que tudo valeria a pena. Estar fisicamente perto de vocês durante esse ciclo da minha vida, sem dúvida, tornou tudo muito mais leve.

Às minhas irmãs **Karenn e Kalina**, por se fazerem tão presentes em minha vida, apesar de toda distância, por me apoiarem em tudo e por tornarem meus dias mais alegres.

À minha avó **Salete** por sempre me incluir em suas orações diárias e por me ensinar a ter fé.

A todos os meus **amigos** (não citarei nomes para que nenhum seja esquecido), que me acompanharam durante essa fase da minha vida e que sempre torceram por mim.

À minha orientadora Profa. **Elizabethe Adriana Esteves**, por todo ensinamento transmitido, pela parceria, por toda dedicação e maestria ao me orientar, pelas palavras de apoio, pela disponibilidade de sempre e por me mostrar o quão é importante “ser humana” em tudo que se faz. Viver esse momento sob a sua orientação me fez amar ainda mais a Nutrição.

À minha co-orientadora Profa. **Carina de Sousa Santos** pela parceria, entrega, dedicação, por me desafiar a ir além, pelos ensinamentos transmitidos, muitos deles totalmente fora da minha zona de conforto. Que honra ter convivido com você, a qual eu admiro há alguns anos. Ter sido orientada por vocês duas me transformou numa nutricionista melhor, me fez viver um momento muito especial, único e desafiador da minha vida.

Aos **alunos de iniciação científica**: Alayanne, Ana Carla, Lavínia, Maria de Lourdes, Maria Thereza, Marina, Mayara, Regina e ao Luciano, pelas valiosas contribuições na coleta de dados. Sem vocês este trabalho não seria viabilizado!

À minha querida UFVJM, por me receber mais uma vez como discente, me permitindo realizar o sonho de ser mestre. Ao **Programa de Pós-Graduação em Ciências da Nutrição e todos os professores** que tive contato, pela oportunidade de ampliar meus conhecimentos e contribuir para meu crescimento profissional e pessoal.

À **Universidade Federal de Juiz de Fora, campus Governador Valadares**, pelo incentivo em crescer profissionalmente e pela minha liberação para cursar o mestrado.

Agradeço em especial ao **Kassandro, João e Jaysa** pela compreensão, carinho e atenção durante essa minha ausência no trabalho.

A todos **os alunos de graduação do curso de Nutrição da UFVJM** que participaram da pesquisa. Sem eles, nada teria sido possível!

A todos que involuntariamente omiti, mas que contribuíram de alguma forma para a realização deste trabalho, meu muito obrigada!

RESUMO

O consumo de alimentos ultraprocessados (UP) tem sido associado ao aumento do risco de doenças. Embora estudantes de nutrição possam se beneficiar dos conhecimentos adquiridos em sua formação, ainda são poucos os estudos sobre o consumo de UP neste grupo. Portanto, investigamos neste estudo associações entre o consumo de UP e indicadores de saúde de estudantes de nutrição um ano após o início da pandemia CoVid-19. Também descrevemos o consumo de itens alimentares de acordo com a classificação NOVA. Este foi um estudo transversal com estudantes de Nutrição de uma universidade pública brasileira. Dados sociodemográficos, antropométricos, de atividade física, qualidade do sono, práticas alimentares e percepção da imagem corporal foram coletados por meio de questionários autorrespondidos em plataforma *online*. Os alimentos consumidos foram obtidos por meio de dois registros de 24 horas e agrupados em (1) in natura/minimamente processados, (2) ingredientes culinários processados, (3) processados e, (4) ultraprocessados. Embora quase 50% dos alimentos relatados foram classificados como in natura/minimamente processados, 40% dos participantes consumiam menos da metade do total de itens relatados (37 ao todo) para este grupo. Quase 15% de todos os alimentos relatados eram UP, e o número de itens deste grupo para mais de 85% foi de até 4,5. O consumo de UP foi maior em estudantes com práticas alimentares de risco ou inadequadas, com excesso de peso corporal, do sexo masculino, mais jovens e cursando a primeira metade do curso. Verificamos que quanto maior o consumo de itens do grupo dos UP, maior a prevalência de excesso de peso ($\geq 1 = 35\%$; $\geq 2 = 44\%$; $\geq 3 = 66\%$) ou práticas alimentares inadequadas ($\geq 1 = 32\%$; $\geq 2 = 40\%$; $\geq 3 = 52\%$). Assim, a participação de apenas um item UP na dieta associou-se ao aumento da prevalência de excesso de peso ou má alimentação, sendo que quanto maior a participação de itens do grupo dos UP, maiores as prevalências.

Palavras-chaves: Alimentos ultraprocessados. Nutrição. Estudantes. Excesso de peso. Práticas alimentares. Covid-19.

ABSTRACT

The consumption of ultra-processed (UP) foods has been associated with an increased risk of disease. Although nutrition students can benefit from the knowledge acquired in their training, there are still few studies on UP-food items consumption in this group. Therefore, in this study, we investigated associations between the consumption of UP-food items and health outcomes of nutrition students one year after the beginning of the CoVid-19 pandemic. We also described the consumption of food items according to NOVA classification. This was a cross-sectional study with Nutrition students from a Brazilian public university. Socio-demographic, anthropometric, physical activity, sleep quality, eating practices, and body image perception data were collected through a self-answered questionnaire using an online platform. Food-item consumption was obtained through two 24-hour records and grouped into (1) in natura/minimally processed, (2) processed culinary ingredients, (3) processed, and (4) ultra-processed foods. Although almost 50% of the foods reported were in natura/minimally processed foods, 40% of the participants consumed less than half of these food items (37 all). Almost 15% of all foods reported were UP, and the number of food items for more than 85% was up to 4.5. The consumption was higher in students with poor eating practices and overweighted males, younger and at the first half of the major. We found that the the greater UP food-item consumption, the greater the prevalence of overweight ($\geq 1 = 35\%$; $\geq 2=44\%$; $\geq 3=66\%$) or inadequate eating practices ($\geq 1 = 32\%$; $\geq 2=40\%$; $\geq 3=52\%$). Therefore, the participation of just one UP-food item in the diet was associated with an increase in the prevalence of overweight or poor eating practices, and the higher the UP-food items participation, the higher the prevalence.

Keywords: Ultra-processed foods. Nutrition. Students. Overweight. Eating practices. Covid-19.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	1
2. REFERÊNCIAS	6
3. ARTIGO CIENTÍFICO	10
ABSTRACT	12
INTRODUCTION..	13
METHODS.....	15
Study design and participants.....	16
Protocol	16
Statistical analysis	18
RESULTS.....	18
DISCUSSION.....	20
CONCLUSIONS.....	24
REFERENCES	32
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	40
APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	41
APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO UTILIZADO NA COLETA DE DADOS	43
APÊNDICE C – RECORDATÓRIO ALIMENTAR DE 24 HORAS	55
ANEXO A - PARECER CONSUBSTANCIADO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA – UFVJM	57

1. INTRODUÇÃO

Guias alimentares visam a fomentar, apoiar e proteger a saúde e a segurança alimentar e nutricional de uma população, além de serem instrumentos para incentivar práticas alimentares saudáveis no âmbito individual e coletivo. No Brasil, a segunda edição do Guia Alimentar População Brasileira (GAPB) trouxe diretrizes e recomendações sobre alimentação que visam promover a saúde de pessoas, famílias, comunidades e prevenir doenças crônicas não transmissíveis, como diabetes, doenças cardiovasculares, entre outras. Um dos princípios norteadores de suas recomendações, considera que a alimentação é mais que ingestão de nutrientes. Ela diz respeito também aos alimentos que contêm e fornecem os nutrientes, a como alimentos são combinados entre si e preparados, a características do modo de comer e a dimensões culturais e sociais das práticas alimentares. Todos esses aspectos influenciam a saúde e o bem-estar (OLIVEIRA; SANTOS, 2020).

O Guia se propõe a estar em consonância com todas as outras políticas que afetam o ser humano e o planeta e, particularmente, a reforçar o sistema alimentar baseado em alimentos in natura ou minimamente processados. Dessa forma, através do estímulo à ampliação da autonomia das pessoas nas escolhas e na produção de práticas alimentares, o Guia Alimentar para a População Brasileira sustenta o seu compromisso de promoção dos hábitos alimentares saudáveis (LOUZADA; CANELLA; JAIME; MONTEIRO, 2019). A segunda edição do GAPB enfatiza diretrizes alimentares mais holísticas que abordam os modos de comer: com regularidade e atenção; em ambientes apropriados; em companhia; alimentos produzidos de maneira sustentável ambientalmente e socialmente; com planejamento do uso do tempo para a alimentação; criticamente quanto a informações, orientações e mensagens sobre alimentos veiculadas em propagandas comerciais; praticando a culinária doméstica; e compartilhando as habilidades e atividades culinárias entre todos os membros da família (OLIVEIRA; SANTOS, 2020).

Uma das contribuições mais relevantes do GAPB foi a classificação NOVA, que categorizou os alimentos em quatro grandes grupos segundo a extensão e o propósito do processamento a que são submetidos: (1) alimentos *in natura* ou minimamente processados, (2) ingredientes culinários processados, (3) alimentos processados e (4) alimentos ultraprocessados (MONTEIRO; CANNON; LEVY; MOUBARAC *et al.*, 2016). Neste contexto, os alimentos ultraprocessados (UP) são formulações industriais que combinam partes de alimentos, diversos ingredientes culinários, substâncias não usuais e aditivos alimentares (em sua maioria, de uso exclusivamente industrial) e geralmente são submetidos a uma série de técnicas de processamento (MONTEIRO; CANNON; LEVY; MOUBARAC *et al.*, 2019). Esses alimentos

têm se tornado um padrão de consumo dominante, inicialmente em países desenvolvidos, e mais recentemente em países subdesenvolvidos (MONTEIRO; MOURABAC; CANNON; NG; POPKIN, 2013). Neste grupo, estão incluídos refrigerantes, *snacks* embalados doces ou salgados, chocolate, sorvete, pães e pãezinhos embalados, bolachas (biscoitos), salsichas, hambúrgueres, sucos em pó e muitos outros produtos (MONTEIRO; CANNON; LEVY; MOUBARAC *et al.*, 2019).

A classificação NOVA ganhou destaque na mídia nacional e internacional por conta das inúmeras demonstrações de relações entre o consumo de UP e doenças. Cientificamente, tem sido amplamente mostrado que o alto consumo desses alimentos está associado a um ou mais desfechos negativos de saúde (MONTEIRO; CANNON; LEVY; MOUBARAC *et al.*, 2016) e ao aumento do risco de doenças crônicas não transmissíveis (MONTEIRO; CANNON; LEVY; MOUBARAC *et al.*, 2019). Assim, tem sido mostrado em diferentes populações, associações positivas entre o aumento do consumo de UP e maior risco de diabetes tipo 2 (LEVY; RAUBER; CHANG; LOUZADA *et al.*, 2021; SROUR; FEZEU; KESSE-GUYOT; ALLÈS *et al.*, 2020), sobrepeso (HALL; AYUKETAH; BRYCHTA; CAI *et al.*, 2019) e obesidade (CANHADA; LUFT; GIATTI; DUNCAN *et al.*, 2020; LOUZADA; STEELE; REZENDE; LEVY *et al.*, 2022; NERI; STEELE; KHANDPUR; CEDIEL *et al.*, 2022), doença arterial coronariana (DU; KIM; REBHOLZ, 2021), síndrome metabólica (MARTÍNEZ STEELE; JUUL; NERI; RAUBER *et al.*, 2019), doenças inflamatórias intestinais (VASSEUR; DUGELAY; BENAMOUZIG; SAVOYE *et al.*, 2021), fragilidade óssea (SANDOVAL-INSAUSTI; BLANCO-ROJO; GRACIANI; LÓPEZ-GARCÍA *et al.*, 2020) e depressão (GÓMEZ-DONOSO; SÁNCHEZ-VILLEGAS; MARTÍNEZ-GONZÁLEZ; GEA *et al.*, 2020). Além disso, recentes revisões sistemáticas tem mostrado associação positiva entre o alto consumo de UP e mortalidade por todas as causas (KIM; HU; REBHOLZ, 2019; RICO-CAMPÀ; MARTÍNEZ-GONZÁLEZ; ALVAREZ-ALVAREZ; MENDONÇA *et al.*, 2019; TANERI; WEHRLI; ROA-DÍAZ; ITODO *et al.*, 2022).

As evidências em torno do impacto substancial dos UP na saúde humana e no meio ambiente crescem e se fortalecem a cada ano. Concomitantemente, a disponibilidade dos UP tem aumentado em todo o mundo em um ritmo alarmante, com aumentos expressivos observados em países de baixa e média renda (QUINN; JORDAN; LACY-NICHOLS, 2021). Nessa perspectiva, o principal avanço ocorrido na última década, foi a incorporação da alimentação como um direito social. Aprovada em 2010, a Emenda Constitucional nº 64 introduziu no artigo 6º da Constituição Federal, a alimentação como direito (BRASIL, 2010). Assim, o Estado Brasileiro, publicou a Lei 11.346/2006 – Lei Orgânica de Segurança Alimentar

e Nutricional, com o intuito de atuar dentre outros fatores, na promoção da alimentação adequada e saudável (BRASIL, 2006). Já a Política Nacional de Alimentação e Nutrição (PNAN) tem como propósito a melhoria das condições de alimentação, nutrição e saúde da população brasileira, por meio da promoção de práticas alimentares adequadas e saudáveis, prevenção e o cuidado integral dos agravos relacionados à alimentação e nutrição e a vigilância alimentar e nutricional. Como ações estratégicas da PNAN tem-se a Promoção da Alimentação Adequada e Saudável (PAAS) que foca em iniciativas voltadas para a autonomia dos indivíduos na realização de escolhas e adoção de práticas alimentares saudáveis. Tais iniciativas são consolidadas por meio da criação de políticas públicas, guias alimentares como instrumentos que definem as diretrizes oficiais sobre alimentação saudável para a população, controle e regulação dos alimentos através da rotulagem nutricional e a reformulação dos alimentos processados e ultraprocessados (BRASIL, 2013).

Desta forma, são muitas as pesquisas que tentam identificar padrões alimentares onde há um excessivo consumo de UP em todo o mundo (ANTONIAZZI; DE MIRANDA; RAUBER; DE MORAES *et al.*, 2022; CEDIEL, 2021; MACHADO; STEELE; LEVY; SUI *et al.*, 2019). No Brasil, a pesquisa de orçamentos familiares (POF) que avaliou o consumo alimentar da população nos anos de 2017-2018, indicou redução na participação dos alimentos *in natura* e minimamente processados e de ingredientes culinários e aumentos sistemáticos dos UP (IBGE, 2020). Entretanto, ainda são necessários levantamentos com maior especificidade e foco em UP e em diversos grupos populacionais.

Nesse sentido, um dos públicos expressivamente susceptíveis a mudanças nos hábitos alimentares são os estudantes universitários (VÉLEZ-TORAL; RODRÍGUEZ-REINADO; RAMALLO-ESPINOSA; ANDRÉS-VILLAS, 2020). Neste contexto, estudantes de graduação em nutrição estariam menos susceptíveis ao aumento do consumo de UP já que adquirem conhecimentos sobre alimentos e práticas alimentares saudáveis durante sua formação (DOMINGUES; CONTER; ANDERSSON; PRETTO, 2019). Entretanto, informações sobre o consumo desses alimentos e suas relações com desfechos de saúde, por este grupo, ainda são escassas.

Outro fator que podemos considerar determinante de mudanças nos hábitos alimentares deste grupo e que impactou expressivamente nos dois últimos anos foi a pandemia da CoVid-19 (*Coronavirus disease - 2019*). Em fevereiro de 2020, a Organização Mundial de Saúde (OMS) estabeleceu esta nomenclatura para a doença causada pelo SARS-CoV-2 (WHO, 2020). Ela chegou oficialmente ao Brasil no dia 26 de fevereiro de 2020. Em meados de março, diante do aumento geométrico no número de casos e da inexistência de vacina ou de tratamentos

eficazes para a doença, autoridades de saúde dos estados e municípios brasileiros deram início a ações já implementadas em outros países – medidas de higiene e distanciamento social, incluindo o *lockdown* buscando a diminuição substancial de contatos interpessoais (ANDERSON; HEESTERBEEK; KLINKENBERG; HOLLINGSWORTH, 2020). Essas ações incluíram a paralisação de todas as atividades econômicas não essenciais, o fechamento de escolas e recomendações expressas para que as pessoas ficassem em suas casas o maior tempo possível. Estimativas do dia 10 de maio, feitas com base em dados das operadoras de telefones celulares no Brasil, indicavam que cerca de metade das pessoas seguia as recomendações para ficar em casa (INLOCO, 2020). Essas estratégias foram cruciais na contenção da progressão e severidade da pandemia.

Desde o início da pandemia, esforços mundiais foram em pesquisas para o desenvolvimento de vacinas seguras e efetivas, bem como tratamentos específicos contra a CoVid-19. Assim, em dezembro de 2020, China, Rússia e Reino Unido foram os primeiros a iniciarem a vacinação de suas populações. No entanto, em 10 de fevereiro de 2021, apenas 1,89 pessoas para cada 100 habitantes da população mundial haviam sido vacinadas. No Brasil, nesta mesma data, a proporção era de 1,8 pessoas para cada 100 habitantes (DATA, 2020). Assim, medidas de isolamento e distanciamento social permaneceram até o início de 2022.

As medidas de isolamento e distanciamento social, impostas à época (2020-2021, parte de 2022), resultaram no aumento do tempo dedicado às telas (*tablet*, computador, TV), aumento na ingestão de alimentos prontos para consumo, cigarros e álcool, com concomitante redução na prática de atividades físicas e no consumo de alimentos *in natura* e minimamente processados (MALTA; SZWARCOWALD; BARROS; GOMES *et al.*, 2020; STEELE; RAUBER; COSTA; LEITE *et al.*, 2020; WERNECK; SILVA; MALTA; GOMES *et al.*, 2021). Nesse contexto, universidades e faculdades suspenderam e/ou restringiram seu funcionamento, como uma estratégia de enfrentamento à pandemia, o que impactou diretamente na saúde e nas condições socioeconômicas, ocupacionais, educacionais e culturais dos estudantes. Eles tiveram suas rotinas alteradas, com realização de atividades remotamente e atrasos na formação curricular (SANTANA; MILAGRES; SILVA DOS SANTOS; BRAZIL *et al.*, 2021; SILVA; OKADA; DOESCHER DIAS; ALMEIDA *et al.*, 2022). Dificuldades no acesso a alimentos frescos, com conseqüente aumento no consumo de UP, escolhas alimentares baseadas em alimentos pobres nutricionalmente e altamente calóricos fizeram parte da rotina de estudantes universitários durante a ocorrência da pandemia (POWELL; LAWLER; DURHAM; CULLERTON, 2021).

Por outro lado, a maior permanência das pessoas em casa, aliada ao fechamento de estabelecimentos comerciais que servem alimentos ou refeições para consumo no local, poderia prever um aumento na proporção de refeições feitas na própria residência dessas pessoas, o que seria positivo se considerarmos que a alimentação consumida em casa tende a ser mais saudável do que a consumida fora (STEELE, E. M.; RAUBER, F.; COSTA, C. D. S.; LEITE, M. A. *et al.*, 2020).

Portanto, investigações sobre o padrão de consumo de alimentos, segundo a classificação NOVA, são necessárias para a compreensão de perfis alimentares desfavoráveis neste grupo. Neste contexto, vale ressaltar que a maioria das pesquisas tem evidenciado associações entre a ingestão calórica total advinda de UP e fatores diversos relacionados ao desenvolvimento de doenças em diferentes grupos de indivíduos (CHEN; ZHANG; YANG; QIU *et al.*, 2020; LANE; DAVIS; BEATTIE; GÓMEZ-DONOSO *et al.*, 2021; LOUZADA; COSTA; SOUZA; CRUZ *et al.*, 2022; SUKSATAN; MORADI; NAEINI; BAGHERI *et al.*, 2021). Entretanto, ainda são escassos os trabalhos que avaliam associações entre a simples “presença” desses alimentos na dieta e riscos à saúde, especialmente em estudantes universitários de Nutrição.

Diante desse contexto, o objetivo primário deste estudo foi avaliar associações entre o consumo de itens alimentares ultraprocessados e o desfechos de saúde de estudantes universitários de um curso de nutrição um ano após o início da pandemia CoVid-19. Como objetivo secundário, foi descrita a participação na dieta desses indivíduos, de itens alimentares de acordo com os grupos de alimentos da classificação NOVA. Nossa hipótese foi de que a simples presença de UP no padrão dietético dos estudantes estaria associada a pelo menos um desfecho de saúde negativo.

2. REFERÊNCIAS

- ANDERSON, R. M.; HEESTERBEEK, H.; KLINKENBERG, D.; HOLLINGSWORTH, T. D. How will country-based mitigation measures influence the course of the COVID-19 epidemic? **The Lancet**, 395, n. 10228, p. 931-934, 2020.
- ANTONIAZZI, L.; DE MIRANDA, R. C.; RAUBER, F.; DE MORAES, M. M. *et al.* Ultra-processed food consumption deteriorates the profile of micronutrients consumed by Portuguese adults and elderly: the UPPER project. **Eur J Nutr**, Nov 21 2022.
- BARBOSA, B. C. R.; GUIMARÃES, N. S.; DE PAULA, W.; MEIRELES, A. L. Práticas alimentares de estudantes universitários da área da saúde, de acordo com as recomendações do Guia Alimentar para a População Brasileira. **2020**, 15, 2020-05-28 2020. Alimentação. Estudantes de Ciências da Saúde. Práticas Alimentares Saudáveis. Guias Alimentares.
- BRASIL, C. Lei nº 11.346. Cria o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional - SISAN com vistas em assegurar o direito humano à alimentação adequada e dá outras providências. . DF: Diário Oficial da União 2006.
- BRASIL, C. Emenda Constitucional nº 64 de 4 de fevereiro de 2010. Altera o artigo 6º da Constituição Federal para introduzir a alimentação como direito social. . DF: Diário Oficial da União 2010.
- BRASIL, C. Política Nacional de Alimentação e Nutrição/Ministério da Saúde. **BÁSICA**, D. D. A. DF 2013.
- CANHADA, S. L.; LUFT, V. C.; GIATTI, L.; DUNCAN, B. B. *et al.* Ultra-processed foods, incident overweight and obesity, and longitudinal changes in weight and waist circumference: the Brazilian Longitudinal Study of Adult Health (ELSA-Brasil). **Public Health Nutr**, 23, n. 6, p. 1076-1086, Apr 2020.
- CARLOS AUGUSTO MONTEIRO, G. C., MARK LAWRENCE, MARIA LAURA DA COSTA LOUZADA, PRISCILA PEREIRA MACHADO. **Alimentos ultraprocessados, qualidade da dieta e saúde pelo sistema de classificação NOVA**. FAO. Roma. 2019.
- CEDIEL, G., REYES, M., CORVALÁN, C., LEVY, R., UAUY, R., MONTEIRO, C. Ultra-processed foods drive to unhealthy diets: Evidence from Chile. . **Public Health Nutrition**, 24, p. 1698-1707, 2021.
- CHEN, X.; ZHANG, Z.; YANG, H.; QIU, P. *et al.* Consumption of ultra-processed foods and health outcomes: a systematic review of epidemiological studies. **Nutr J**, 19, n. 1, p. 86, Aug 20 2020.
- DATA, O. W. I. **Statistics and Research Coronavirus (COVID-19). Vaccinations**. England, 2020.
- DOMINGUES, G. D. S.; CONTER, L. F.; ANDERSSON, G. B.; PRETTO, A. D. B. Perfil e práticas alimentares de acadêmicos do curso de Nutrição. **RBONE - Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**, 13, n. 77, p. 46-53, 02/11 2019.

DU, S.; KIM, H.; REBHOLZ, C. M. Higher Ultra-Processed Food Consumption Is Associated with Increased Risk of Incident Coronary Artery Disease in the Atherosclerosis Risk in Communities Study. **J Nutr**, 151, n. 12, p. 3746-3754, Dec 3 2021.

FONDEVILA-GASCÓN, J. F.; BERBEL-GIMÉNEZ, G.; VIDAL-PORTÉS, E.; HURTADO-GALARZA, K. Ultra-Processed Foods in University Students: Implementing Nutri-Score to Make Healthy Choices. **Healthcare (Basel)**, 10, n. 6, May 25 2022.

FONSECA, L. B.; PEREIRA, L. P.; RODRIGUES, P. R. M.; ANDRADE, A. C. S. *et al.* Food consumption on campus is associated with meal eating patterns among college students. **Br J Nutr**, 126, n. 1, p. 53-65, Jul 14 2021.

GÓMEZ-DONOSO, C.; SÁNCHEZ-VILLEGAS, A.; MARTÍNEZ-GONZÁLEZ, M. A.; GEA, A. *et al.* Ultra-processed food consumption and the incidence of depression in a Mediterranean cohort: the SUN Project. **Eur J Nutr**, 59, n. 3, p. 1093-1103, Apr 2020.

HALL, K. D.; AYUKETAH, A.; BRYCHTA, R.; CAI, H. *et al.* Ultra-Processed Diets Cause Excess Calorie Intake and Weight Gain: An Inpatient Randomized Controlled Trial of Ad Libitum Food Intake. **Cell Metab**, 30, n. 1, p. 67-77.e63, Jul 2 2019.

INLOCO. **Mapa Brasileiro da COVID**. Recife, PE, 2020.

KIM, H.; HU, E. A.; REBHOLZ, C. M. Ultra-processed food intake and mortality in the USA: results from the Third National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES III, 1988-1994). **Public Health Nutr**, 22, n. 10, p. 1777-1785, Jul 2019.

LANE, M. M.; DAVIS, J. A.; BEATTIE, S.; GÓMEZ-DONOSO, C. *et al.* Ultraprocessed food and chronic noncommunicable diseases: A systematic review and meta-analysis of 43 observational studies. **Obes Rev**, 22, n. 3, p. e13146, Mar 2021.

LEVY, R. B.; RAUBER, F.; CHANG, K.; LOUZADA, M. *et al.* Ultra-processed food consumption and type 2 diabetes incidence: A prospective cohort study. **Clin Nutr**, 40, n. 5, p. 3608-3614, May 2021.

LOUZADA, M. L.; CANELLA, D. L.; JAIME, P. C.; MONTEIRO, C. A. **Alimentação e saúde: a fundamentação científica do guia alimentar para a população brasileira**. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da USP, 2019.

LOUZADA, M. L.; COSTA, C. D. S.; SOUZA, T. N.; CRUZ, G. L. D. *et al.* Impact of the consumption of ultra-processed foods on children, adolescents and adults' health: scope review. **Cad Saude Publica**, 37, n. suppl 1, p. e00323020, 2022.

LOUZADA, M. L.; STEELE, E. M.; REZENDE, L. F. M.; LEVY, R. B. *et al.* Changes in Obesity Prevalence Attributable to Ultra-Processed Food Consumption in Brazil Between 2002 and 2009. **Int J Public Health**, 67, p. 1604103, 2022.

MACHADO, B. A.; AGUIAR, M. M.; ROCHA, C. M. M. D.; CABRAL, C. F. S. *et al.* Aspectos da autonomia culinária de universitários antes e durante a pandemia de COVID-19. **2022**, 17, 2022-06-30 2022. Culinária. Estudantes. Covid-19. Quarentena.

- MACHADO, P. P.; STEELE, E. M.; LEVY, R. B.; SUI, Z. *et al.* Ultra-processed foods and recommended intake levels of nutrients linked to non-communicable diseases in Australia: evidence from a nationally representative cross-sectional study. **BMJ Open**, 9, n. 8, p. e029544, Aug 28 2019.
- MALTA, D. C.; SZWARCOWALD, C. L.; BARROS, M. B. A.; GOMES, C. S. *et al.* The COVID-19 Pandemic and changes in adult Brazilian lifestyles: a cross-sectional study, 2020. **Epidemiol Serv Saude**, 29, n. 4, p. e2020407, 2020.
- MARTÍNEZ STEELE, E.; JUUL, F.; NERI, D.; RAUBER, F. *et al.* Dietary share of ultra-processed foods and metabolic syndrome in the US adult population. **Prev Med**, 125, p. 40-48, Aug 2019.
- MAYARA SANAY DA SILVA OLIVEIRA, L. A. D. S. S. Guias alimentares para a população brasileira: uma análise a partir das dimensões culturais e sociais da alimentação. **Ciência & Saúde Coletiva**, 25, 2020.
- MONTEIRO, C. A.; CANNON, G.; LEVY, R.; MOUBARAC, J. *et al.* Classificação dos alimentos. **Saúde Pública. NOVA. A estrela brilha. World Nutr**, 7, p. 28-40, 2016.
- MONTEIRO, C. A.; CANNON, G.; LEVY, R. B.; MOUBARAC, J. C. *et al.* Ultra-processed foods: what they are and how to identify them. **Public Health Nutr**, 22, n. 5, p. 936-941, Apr 2019.
- MONTEIRO, C. A.; MOURABAC, J. C.; CANNON, G.; NG, S. W.; POPKIN, B. Ultra-processed products are becoming dominant in the global food system. **Obesity Reviews**, 14, p. 21-28, 2013.
- NERI, D.; STEELE, E. M.; KHANDPUR, N.; CEDIEL, G. *et al.* Ultraprocessed food consumption and dietary nutrient profiles associated with obesity: A multicountry study of children and adolescents. **Obes Rev**, 23 Suppl 1, p. e13387, Jan 2022.
- PATRÍCIA JAIME, T. C., CARLOS MONTEIRO, ANA PAULA BORTOLETTO, MARINA YAMAOKA E MURILO BOMFIM. **DIÁLOGO SOBRE ULTRAPROCESSADOS: SOLUÇÕES PARA SISTEMAS ALIMENTARES SAUDÁVEIS E SUSTENTÁVEIS**. 2021.
- POF 2017-2018: Brasil/IBGE. Pesquisas de Orçamentos Familiares 2017-2018: avaliação nutricional da disponibilidade domiciliar de alimentos no Brasil/IBGE. Rio de Janeiro/RJ: 61 p. 2020.
- POWELL, P. K.; LAWLER, S.; DURHAM, J.; CULLERTON, K. The food choices of US university students during COVID-19. **Appetite**, 161, p. 105130, Jun 1 2021.
- QUINN, M.; JORDAN, H.; LACY-NICHOLS, J. Upstream and downstream explanations of the harms of ultra-processed foods in national dietary guidelines. **Public Health Nutr**, 24, n. 16, p. 5426-5435, Nov 2021.
- RICO-CAMPÀ, A.; MARTÍNEZ-GONZÁLEZ, M. A.; ALVAREZ-ALVAREZ, I.; MENDONÇA, R. D. *et al.* Association between consumption of ultra-processed foods and all cause mortality: SUN prospective cohort study. **Bmj**, 365, p. 11949, May 29 2019.

SANDOVAL-INSAUSTI, H.; BLANCO-ROJO, R.; GRACIANI, A.; LÓPEZ-GARCÍA, E. *et al.* Ultra-processed Food Consumption and Incident Frailty: A Prospective Cohort Study of Older Adults. **J Gerontol A Biol Sci Med Sci**, 75, n. 6, p. 1126-1133, May 22 2020.

SANTANA, J. D. M.; MILAGRES, M. P.; SILVA DOS SANTOS, C.; BRAZIL, J. M. *et al.* Dietary intake of university students during COVID-19 social distancing in the Northeast of Brazil and associated factors. **Appetite**, 162, p. 105172, Jul 1 2021.

SILVA, M.; OKADA, B.; DOESCHER DIAS, M.; ALMEIDA, C. *et al.* Quality of life of brazilian undergraduates in remote education during the covid-19 pandemic. 22, p. 924–938, 05/18 2022.

SROUR, B.; FEZEU, L. K.; KESSE-GUYOT, E.; ALLÈS, B. *et al.* Ultraprocessed Food Consumption and Risk of Type 2 Diabetes Among Participants of the NutriNet-Santé Prospective Cohort. **JAMA Intern Med**, 180, n. 2, p. 283-291, Feb 1 2020.

STEELE, E. M.; RAUBER, F.; COSTA, C. D. S.; LEITE, M. A. *et al.* Dietary changes in the NutriNet Brasil cohort during the covid-19 pandemic. **Rev Saude Publica**, 54, p. 91, Sep 4 2020.

SUKSATAN, W.; MORADI, S.; NAEINI, F.; BAGHERI, R. *et al.* Ultra-Processed Food Consumption and Adult Mortality Risk: A Systematic Review and Dose-Response Meta-Analysis of 207,291 Participants. **Nutrients**, 14, n. 1, Dec 30 2021.

TANERI, P. E.; WEHRLI, F.; ROA-DÍAZ, Z. M.; ITODO, O. A. *et al.* Association Between Ultra-Processed Food Intake and All-Cause Mortality: A Systematic Review and Meta-Analysis. **American Journal of Epidemiology**, 191, n. 7, p. 1323-1335, 2022.

VASSEUR, P.; DUGELAY, E.; BENAMOUZIG, R.; SAVOYE, G. *et al.* Dietary Patterns, Ultra-processed Food, and the Risk of Inflammatory Bowel Diseases in the NutriNet-Santé Cohort. **Inflamm Bowel Dis**, 27, n. 1, p. 65-73, Jan 1 2021.

VÉLEZ-TORAL, M.; RODRÍGUEZ-REINADO, C.; RAMALLO-ESPINOSA, A.; ANDRÉS-VILLAS, M. "It's Important but, on What Level?": Healthy Cooking Meanings and Barriers to Healthy Eating among University Students. **Nutrients**, 12, n. 8, Jul 31 2020.

WERNECK, A. O.; SILVA, D. R.; MALTA, D. C.; GOMES, C. S. *et al.* Associations of sedentary behaviours and incidence of unhealthy diet during the COVID-19 quarantine in Brazil. **Public Health Nutr**, 24, n. 3, p. 422-426, Feb 2021.

WHO, W. H. O.-. **Clinical management of severe acute respiratory infection when novel coronavirus (nCoV) infection is suspected.** 2020.

3. ARTIGO CIENTÍFICO REDIGIDO NAS NORMAS DA REVISTA NUTRITION

Este estudo resultou na elaboração de um artigo científico que será submetido à revista *Nutrition*. O trabalho foi intitulado *Ultra-processed foods are associated with overweight and poor eating practices in nutrition students during the CoVid-19 pandemic*. Assim, deste ponto em diante será apresentado o texto do referido artigo no formato exigido pela revista.

Ultra-processed foods are associated with overweight and poor eating practices in nutrition students during the COVID-19 pandemic.

Kamilla A. Silva¹, Ms, Maria Thereza O. Figueiró², Maria de Lourdes R. Santos¹, Marina A. Assunção¹, Regina E. S. Pereira¹, Carina S. Santos^{1,3}, PhD, Elizabethe A. Esteves^{1,2}, PhD

¹ Programa de Pós-Graduação em Ciências da Nutrição– Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, Diamantina-MG, Brazil.

² Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde - Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, Diamantina-MG, Brazil.

³ Faculdade de Ciências da Saúde – Universidade Federal de Grande Dourados, Dourados-MS, Brazil.

Corresponding author

Elizabethe Adriana Esteves. Departamento de Nutrição. Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri. Rodovia MGT 367 km 583, nº 5000. Gabinete 105. Alto da Jacuba 39100000 - Diamantina, MG – Brasil. elizabethe.esteves@ufvjm.edu.br. (38) 3532-1200 ramal 8810.

Word count of main text: 3456 words

Conflict of interest statement

There are no conflicts of interest regarding the manuscript.

Financial disclosure:

All authors have no financial disclosure. This research did not receive any specific grant from funding agencies in the public, commercial, or not-for-profit sectors.

ABSTRACT

Objective: The consumption of ultra-processed foods (UP-foods) has been associated with an increased risk of disease. Although nutrition students can benefit from the knowledge acquired in their training, there are still few studies on UP-food items consumption in this group. Therefore, we evaluated associations between markers of health status and the consumption of UP-food items of nutrition students one year after the beginning of the COVID-19 pandemic.

Methods: It was a cross-sectional study with Nutrition students from a Brazilian public university. Socio-demographic, anthropometric, physical activity, sleep quality, eating practices, and body image perception data were collected through a self-answered questionnaire using an online platform. Food items consumed in the previous day according to NOVA classification were obtained through individual interviews in two days of the same week.

Results: Although almost 50% of the foods reported were in natura/minimally processed foods (37 items of all 80), 40% of the participants consumed less than half of these food items. Almost 15% of all food items reported were UP, and the number of food items for more than 85% was up to 4.5. The consumption was higher in students with poor eating practices and overweighted males, younger and at the first half of the major. The greater UP-food items consumption, the greater the prevalence ratios of overweight ($\geq 1 = 35\%$; $\geq 2 = 44\%$; $\geq 3 = 66\%$) or inadequate eating practices ($\geq 1 = 32\%$; $\geq 2 = 40\%$; $\geq 3 = 52\%$). **Conclusion:** The participation of just one UP-food item in the diet was associated with the prevalence of overweight or poor eating practices; the higher the UP-food items participation, the higher the prevalence.

Keywords: Ultra-processed foods. Students. Nutrition. Overweight. Eating practices.

COVID-19.

Introduction

Human diets progressively incorporate higher quantities of highly processed foods, which has been associated with poor health outcomes in children, adolescents, adults, and the elderly. [1] These associations contributed to developing food classification systems according to food processing.[2, 3] Currently, NOVA is, by far, the most known food classification system worldwide.[4] NOVA classifies foods according to their extent and purposes of industrial processes as: (1) *in natura* or minimally processed (IN/MP); (2) processed culinary ingredients (PCI); (3) processed (P); and (4) ultra-processed (UP). UP-foods are industrial formulations made entirely or partially from substances extracted from foods (such as oils, fats, and sugar), derived from food constituents (such as hydrogenated fats and modified starch), or artificially synthesized from food substrates or organic sources (flavor enhancers, colors, and several food additives).[5] Furthermore, UP-foods have unbalanced nutritional composition and are deficient in micronutrients compared to IN/MP, which should be the basis for a nutritionally adequate diet.[6] Moreover, this NOVA food group has been associated with poor diet quality and poor health outcomes.[1]

UP-foods may make up to half or more of the total dietary energy consumed in some high-income countries such as the U.S., Canada, United Kingdom, and Australia, and between one-fifth and one-third in middle-income countries. In Brazil, a change in the dietary pattern has been recently observed and includes replacing IN/MP foods and culinary preparations with UP-foods.[7-9] Household food acquisition surveys have shown that the contribution of UP-foods to total energy intake increased from 14.3% in 2002/2003 to 19.4% in 2017/2018.[8] In addition, different countries have shown the association of increased consumption of UP-foods with a higher risk of type 2 diabetes,[10, 11] obesity, [12-14] coronary artery disease,[15] overweight,[16] metabolic syndrome,[17] depression,[18]

inflammatory bowel diseases,[19] frailty,[20] and all-cause mortality.[21, 22] It also has been shown that the consumption of UP-foods is increasing among adolescents, adults, and the elderly of both sexes, being more expressive among adolescents and adults compared to the elderly.[23-26]

In this context, university students face new demands in their adult life, assuming new responsibilities and challenges,[27] so they are much more exposed to lifestyle changes than other groups. They endure long hours of physical and mental effort and often eat incomplete meals or at poor nutritional value. All these challenges put these individuals at health risk.[28] In addition, from the beginning of 2020 through the end of 2021, the COVID-19 pandemic brought the reality of homeschooling. Universities closed their campuses and shifted courses to an online format, which introduced additional challenges and required students to adapt their study habits quickly.[29] This new reality also have increased the burden of anxiety and depressive symptoms in these students. [30] In addition, communication technology and social networks contributed to sedentary behavior and to spreading pseudo-science regarding eating habits. Therefore, this context favored poor eating practices, contributing to restrictive and unbalanced diets,[31] including the high consumption of UP-foods,[32] and increasing the risk for developing obesity, type 2 diabetes, cardiovascular diseases, and eating behavior disorders, among others.[33]

Among university students, a group of interest in the context of dietary patterns, but still poorly explored, is the human nutrition students. In Brazil, the major in nutrition trains professionals to act in all fields in which food and nutrition are fundamental for the promotion, maintenance, and recovery of health and the prevention of diseases in individuals or population groups.[34] Therefore, these students acquire, throughout their training, knowledge about food and healthy dietary patterns. However, to the best of our knowledge, we did not find investigations of eating practices or food consumption according to NOVA

classification in this group, especially during the COVID-19 pandemic, and possible associated health outcomes.

In addition, most studies in different groups have emphasized a quantitative point of view, showing associations between the caloric contribution from UP-foods and disease risk.[35-38] since there is evidence that the energy density of UP-foods ranges from 2.5 (bread) to 5.0 (packed snacks) Kcal/gram, which is from 2 to 5 times higher than a rice and bean mixture (2:1).[39] Conversely, the DGBP does not emphasize food nutrients or calories in each meal but food quality based on the extent and purposes of industrial processes.[39] However, studies evaluating whether markers of health status are associated with the simple presence of one, two, three, or more UP-food items in the dietary pattern are lacking in the literature.

Therefore, the primary aim of this study was to evaluate associations between markers of health status and the participation of UP-food items in the diet of nutrition students from a public university in Brazil, one year after the beginning of the COVID-19 pandemic. As a secondary aim, we described the participation of food items, classified according to NOVA, in the dietary pattern of these students.

Materials and Methods

This study was accomplished in March 2021, one year after Brazil's social distancing and quarantine measures began. The lockdown measures implemented in Brazil included: the suspension of nonessential activities (closing of restaurants, bars, shopping malls, and gyms), suspension of the activities of schools and universities, and with the implementation of emergency remote education, the incentive to adhere to social and physical distance measures. All data collection was completed in a virtual format.

Study design and participants

This study was a cross-sectional study based on probabilistic sampling. It was designed considering the principles of the STROBE tool (Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology).[40] We recruited participants from the nutrition major of a public university covering the north and northwest regions of Minas Gerais state in Brazil. All participants agreed to participate via virtually informed consent distributed through the google form platform. The Ethics Committee Board of the *Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri* approved the protocol (UFVJM, #4.529.090).

The sample size calculation was performed using the OpenEpi program, version 3.01. A proportional stratified probability sample was chosen. It was considered for the calculation: (a) population size: 198 Nutrition students regularly enrolled in March 2021; (b) frequency of primary outcome: 80% for the consumption of at least one UP-food item in the previous day;[41] (c) confidence limit: 5%; (d) design effect for random samples: 1; (e) the number of strata: 9 (semesters of the major); and (f) the number of students enrolled in each semester (elements/stratum). Thus, the sample size was 110 students with a 95% confidence interval. After an adjustment of 10% for losses, the total was 121.

Protocol

After selecting the participants, an electronic correspondence was sent with a link to the consent form. The study was carried out in two phases: *Phase one*: sociodemographic and health information were acquired through self-answered questionnaires using the google forms platform. The economic class was evaluated based on the Brazilian Economic Classification Criteria 2020 (CCEB) and individuals were categorized in A, B1, B2, C1, C2, DE, .[42] Anthropometric measurements (body mass and height) were self-reported by the participants, and the Body Mass Index (BMI: $\text{weight}(\text{kg})/\text{height}(\text{m}^2)$) was evaluated according to WHO [43] in: < 18 = underweight, between 18 e 25.9 = healthy weight, ≥ 25 =

overweight. Physical activity was evaluated by the International Physical Activity Questionnaire – IPQA (short version) and all participants were categorized in sedentary, active or very active.[44]. For sleep quality assessment, it was used the Pittsburgh Sleep Quality Index – PSQI and it was classified in good, bad, or sleep disorder.[45] Body image (dis)satisfaction and perception were investigated through a body silhouette scale.[46, 47]. Briefly, a difference between perceived silhouette (perceived BMI) and desired silhouette (desired BMI) equal to zero implied in satisfaction with the body image. When this difference was higher or lower to zero, implied in dissatisfaction due overweight or thinness, respectively. When the difference between perceived silhouette (perceived BMI) and real silhouette (real BMI) was equal to zero, there was no distortion on body image. When this difference was higher or lower to zero, they underestimated or overestimated their body weight, respectively.

To assess dietary practices, a scale [48] consisting of declarative sentences (items) based on the recommendations of the DGBP was used.[39] The responses were evaluated employing a 4-point Likert scale - "strongly agree," "agree," "disagree," and "strongly disagree." The sum of the individual scores attributed to the answers of each sentence resulted in a score classified as "inadequate" when the sum of the points was less than 31, "risk" when it was between 31 and 41 points, and "adequate" when it exceeded 41 points.[31, 49] *Phase two*: In this phase, a qualitative description of all food items consumed by each participants in the previous day was accessed. The food items consumed was obtained in two days of the same week (one typical and one atypical day).[50] The interviews were scheduled and conducted by trained interviewers, using the multiple-pass method [51], and by video calls through the google meet platform. Basic information on all the foods items and drinks consumed was asked in a period of 24 hours prior to each interview. In addition, participants were also asked about food preparation (fried, cooked, roasted, for example), food brands,

presence or not of ingredients (salt, sugar, olive oil, for example) in the culinary preparations and meal settings (time and place). Subsequently, all reported food items were classified according to the NOVA into (1) in natura/minimally processed IN/MP, (2) processed culinary ingredients - PCI, (3) processed – P, and (4) ultra-processed - UP. All culinary preparations reported were dismembered, and all ingredients were classified according to NOVA.

Statistical analysis

All analyses were performed with the SPSS® v.26 (IBM Corporation 2019) software. A descriptive analysis was performed using frequencies, tertiles, minimum and maximum. For the association analysis for an asymmetrical numerical outcome, the Mann-Whitney or Kruskal-Wallis test was used, and the variables were expressed as median and Interquartile (IQ) range. The Poisson regression with robust variance was used to construct an adjusted model. For that, the exposition variables were BMI ≥ 25 kg/m² (overweight) and eating practices scores ≤ 41 (inadequate/at risk), and the outcome was the consumption of UP-food items. In this model, a forward adjustment was performed for possible confounding variables, and those that, in association with exposure and outcome, presented a p-value in the Wald test ≤ 0.25 were included. In addition, variables with p-value < 0.05 remained in the final model. For that, variables were described as prevalence ratios (PR) at a 95% confidence interval. In all analyses, a value of 5% ($p < 0.05$) was significant.

Results

This study included 111 students regularly enrolled in the Nutrition major of a public university in Brazil, one year after the beginning of CoVid-19 pandemic measurements of social distancing and quarantine. The general characteristics of these students are in Table 1. Most were female, aged between 19 e 24 years, categorized in the B economic class, and

under remote teaching (Table 1). They also were, at most, sedentary, had poor sleep quality or a sleep disorder, dissatisfied with their body image, and had distorted body image perception. In contrast, most had healthy body weight and good eating practices (Table 1).

Table 2 describes the analysis of the participation in the diet of food items from each NOVA group consumed on the day prior to the interview (two interviews). Overall, up to 80 food items were reported, 46.9% of IN/MP, 32.5% of PCI, 5.6 of P, and 15% of UP. Almost 40% of the participants ingested up to 12.5 IN/MP food items. Less than 7% reported the highest consumption of those foods (26.00 – 37.50). The highest number of PCI was 26 but in the lowest tertile. P food items were reported a few times. About 15% of the participants consumed 5 to 12 food items for UP, and the maximum consumption for almost 85% was 4.5 food items (Table 2). In the IN/MP group, the most reported food items were bananas, beans, carrots, coffee, eggs, meat, milk, onion, rice, and tomato. The PCI items most reported were baking powder, butter, honey, lard, olive oil, salt, sour cream, sugar, "*rapadura*," and vegetable oil. Natural coloring, beer, corn, dried meat, French bread, granola, non-processed cheeses, olives, sweet bread, and tomato extract were the most reported P foods items. At last, UP-foods most reported were chocolate, cocoa powder, cookies, ham, loaf bread, margarine, sausage, soft drinks, tomato sauce, and yogurt.

The UP-food items consumed were associated with gender, age, semester, eating practices, and BMI (Table 3). In general, the consumption of the UP-food item was higher for male students, younger, and from first to fifth semesters. In addition, students with inadequate/at-risk eating practices and overweight also reported more UP-food items ($p < 0.05$, Table 3).

A Poisson model analysis (Table 4) was performed to estimate the PR for $BMI \geq 25$ and inadequate/at-risk eating practices (scores < 41). We found a PR of 34% of being overweighted ($BMI \geq 25$) among participants consuming ≥ 1 UP-food items compared to

those not consuming them. This prevalence increased by 44% among participants consuming ≥ 2 UP-food items, and it was 66% in those consuming ≥ 3 UP-food items. In addition, there was a PR of 32% of inadequate/at-risk eating practices (scores <41) among participants consuming ≥ 1 UP-food items (PR 1.32; 95% CI 1.10 – 1.58) compared to participants consuming no UP-food items. When the UP-food item consumption increased to ≥ 2 , the PR also increased to 40%; when it was ≥ 3 , it increased to 52%. (Table 4).

Discussion

Recent meta-analyses showed significant dose-response associations between the dietary share of UP-foods and increased risk of noncommunicable diseases (NCDs), such as obesity, cancer, cardiovascular diseases, diabetes, and all-cause mortality in several groups of individuals.[36, 52-54] In addition, most research worldwide has shown that the estimated energy intake from UP-foods consumption has consistently increased among adolescents and youths, accounting for a high proportion of the daily energy intake and contributing to poor health outcomes.[55-58] In our study, we investigated possible relationships between UP-food items consumption (number of items in the previous day) and health outcomes in Brazilian nutrition students from a public university, one year after the beginning of the social distancing measures due the COVID-19 pandemic. It has been shown that the pandemic had contributed for changes for changes in the lifestyle of people in general, producing modifications in the food trends and habits. [59] The purchase of certain products for an unpredictable period, the stressful and uncertain situation during periods of confinement resulting in higher levels of anxiety and depression, or the implementation of remote work, are just some of the causes that have influenced differences in food habits, resulting in non-healthy diets. [60]

Therefore, at first, we described the food items consumed by the participants in the previous day, in two days of the same week, according to the NOVA classification. Overall, 15% of all food items reported were UP. The number of UP-food items eaten by more than 85% was up to 4.5 items. Also, the consumption of those items was higher for males, younger, enrolled from first to fifth semesters of the major, with at-risk/inadequate eating practices and overweighted. Conversely, although almost 50% of the food items reported were IN/MP, 40% of the participants consumed less than half of those food items (12.5 of all 37 food items).

Similar data also showed the participation of UP-foods in the diet, especially among young adults and males.[58, 61, 62] Bonalume et al.[63] showed, in a sample of university students with 66.2% from nutrition majors, that the majority (~90%) did not consume UP-foods; in addition, most participants were 18 to 51 years old and between their majors' sixth and eighth semesters. Monteiro et al. showed an eating frequency of 18.2% of UP-foods by youths from 27 capitals in Brazil.[58] In agreement with our findings, it also was significantly lower in females, decreased linearly with age, and increased from the lower level to the intermediate level of education, corroborating our findings. In addition, being in the first half of the nutrition course could have been a determinant because, during this time, biological and health sciences, social, human, and economic sciences are the focus of Brazilian nutrition major.[34, 64]

The ten most consumed food items from each NOVA group were also presented in our study. When the students reported UP-food items, we found margarine, loaf bread, and soft drinks among the ten most reported. Costa et al.[58] also found those items with the highest frequency of consumption on the previous day by adults from 27 Brazilian state capitals. In the IN/MP, we found beef, rice, beans, coffee, eggs, tomatoes, milk, onions, bananas, and carrots as the most cited. These findings partially agree with the last *Brazilian Household*

Budget Survey carried out in 2017-2018, in which rice, beef, beans, and poultry were also the most cited.[8]

The most relevant finding of our investigation was that the prevalence of overweight or poor eating practices was associated with the presence of only one UP-food item in the diet, when compared with no UP-food item in the diet. In addition, the prevalence of overweight or inadequate eating practices increased as the UP-food items increased in the diet. Duran-Aguero et al. (2021) showed that Chinese university students consuming at least one serving of sugary drinks per day were associated with higher odds of obesity.[65] In our study, soft drinks were one of UP-foods most cited. Recently, Fondevila-Gascón (2022)[6] showed that university students with higher BMI had more unhealthy diets containing UP-foods than those with lower BMI. In addition, although the food items reported by the participants refer just to two days in the same week, food practices are long term information, reflecting more food habits in general. We used a multidimensional scale that allow to measure the adherence to healthy food practices according to the Brazilian Dietary Food Guide. [66] Therefore, we can speculate that the presence UP-food items in the diets of the participants is a long-term practice, regardless the number of items.

To the best of our knowledge, there is a there is a gap in the literature in demonstrations of the "cause-effect" relationships between the consumption of UP foods and negative health effects. Nevertheless, some mechanisms have been postulated, such as, poor nutritional profile and displacement of IN/MP foods in the diet,[2, 52, 67-76] low satiety potential, high glycemic loads,[77] reduced gut-brain satiety signaling to result from altered physical properties created by the processing of foods,[77-80] inflammatory responses linked to industrial food additives, gut microflora dysbiosis and increased intestinal permeability.[81-83] In addition, some properties of UP-foods may promote overconsumption,[84] including their often-ubiquitous availability and convenience,[85-87]

palatability and quasi-addictiveness,[88, 89] and intensive marketing practices used to promote purchasing and consumption, especially among children and adolescents.[90-92]

Lastly, it is important to point out that we did not find any association between the consumption of UP-food items (or another NOVA group) and physical activity, sleep quality, or body image (dis)satisfaction and perception. Conversely, more than half of the participants reported being sedentary, having bad sleep quality or sleep disturbance, being dissatisfied, or with a distorted perception of their body image, which is considered poor markers of health status, contributing to rising disease risks. In addition, although we did not investigate mental health, numerous studies have shown that the pandemic favored the increase of anxiety and depression in youth. They also show their strong influences on food habits, sleep quality, sedentary behavior, and body image, which together, favoring negative health outcomes. [93-96]

Some potential limitations of this study deserve mention. We could not access body composition; the BMI was the only nutritional indicator of overweight. BMI do not access body fat; therefore, it is possible that the overweight prevalence could be overestimated. However, we believe the overweight prevalence is correct because we also found more than half of the students at sedentary behavior, which is often associated with excess of body fat. Another limitation involves the self-reported data depending on the memory. To minimize that, the interviewer was previously trained to help the participants describe foods items and other information more appropriately, avoiding possible bias. Despite these limitations, this research contributes to a better understanding of associations of UP-food consumption and health status of youth.

We believe that the main strength of our study is the fact that having poor eating practices or being overweight is associated with consuming just one UP-food item. Although nutrition students supposedly know healthy food choices, there are UP foods in their diets.

This finding reinforces the "gold rule" of the DGBP: make unprocessed/minimally processed foods the basis of the diet, reduce processed foods, and avoid UP-foods. [4, 39]

Conclusion

Nutrition students with poor eating practices and overweighted males, younger and in the first half of the major, consume more UP-food items in their diets. The prevalence of overweight or poor eating practices were associated with the presence of just one UP-food item in their diets. The higher the prevalence, the higher the consumption of UP-food items.

Acknowledgments

The authors would like to acknowledge *Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri* and *Programa de Pós-Graduação em Ciências da Nutrição* for institutional support.

The authors also thank all nutrition students who participated in the study.

Table 1. Distribution according to general characteristics of nutrition students at a public university (n=111). Brazil, 2021.

Variables		n	%
Gender	Male	16	14.41
	Female	95	85.59
Age	19 – 24 years	77	69.37
	25 – 44 years	34	30.63
Semester	1 to 5	57	51.35
	6 to 9	54	48.65
Routine	Remote teaching and job out of home	25	22.52
	Just remote teaching	86	77.48
Socioeconomic class ^a	B or higher	67	60.36
	C or lower	44	39.64
Physical activity ^b	Sedentary	54	55.67
	Active	22	22.68
	Very active	21	21.65
Sleep quality ^c	Good	31	31.31
	Bad/sleep disturbance	68	68.69
Body image (dis)satisfaction ^d	Dissatisfaction	90	81.08
	Satisfaction	21	18.92
Body image perception ^e	Distorted perception	88	79.28
	Nondistorted perception	23	20.72
Body mass index ^f	Underweight	9	8.33
	Healthy weight	69	63.89
	Overweight	30	27.78

Eating practices ^g	Inadequate / at risk	47	42.34
	Adequate	64	57.66

Table 2. Descriptive analysis of the participation in the diet of food items, according to NOVA classification, of nutrition students at a public university (n=111). Brazil, 2021.

NOVA classification	Students	n° of food items*
	% (n)	minimum – maximum
<i>In natura</i> and minimally processed	100 (111)	0.00 – 37.50
1 st tertile	40.54 (45)	0.00 – 12.50
2 nd tertile	52.25 (58)	12.60 – 25.00
3 rd tertile	7.21 (8)	26.00 – 37.50
Processed culinary ingredients	100 (111)	0.00 – 26.00
1 st tertile	25.22 (28)	0.00 – 8.50
2 nd tertile	59.45 (66)	9.00 – 17.50
3 rd tertile	15.31 (17)	18.00 – 26.00
Processed	100 (111)	0.00 – 4.50
1 st tertile	65.76 (73)	0.00 – 1.50
2 nd tertile	26.13 (29)	2.00 – 3.00
3 rd tertile	8.10 (9)	3.50 – 4.50
Ultra-processed	100 (111)	0.00 – 12.00
1 st tertile	85.58 (95)	0.00 – 4.50
2 nd tertile	12.61 (14)	5.00 – 8.00
3 rd tertile	1.80 (2)	9.50 – 12.00

*n° of food items according to NOVA classification was evaluated by two individual and qualitative interviews regarding the food items consumed in the previous day: one typical and another atypical.

Table 3. Participation in the diet of UO-food items, according to NOVA classification of nutrition students at a public university (n=111). Brazil, 2021.

Variables	n	Ultra-processed items*	p-value
Gender^a			
Male	16	4.25 (2.37 – 6.00)	0.0005
Female	94	2.00 (1.00 – 3.00)	
Age^a			
19 – 24 years	77	2.50 (1.50 – 3.50)	0.0398
25 – 44 years	32	2.00 (1.00 – 2.50)	
Semester^a			
1 to 5	52	3.00 (1.50 – 4.00)	0.0093
6 to 9	54	2.00 (1.00 – 3.00)	
Routine^a			
Remote teaching and job out of home	24	2.50 (1.50 – 3.50)	0.2456
Just remote teaching	86	2.00 (1.00 – 3.50)	
Socioeconomic class^a			
B or higher	67	2.00 (1.00 – 3.50)	0.7895
C or lower	44	2.25 (1.00 – 3.50)	
Physical activity^b			
Sedentary	53	2.00 (1.00 – 3.00)	0.2811
Active	22	2.75 (1.50 – 3.75)	
Very active	21	2.50 (1.00 - 5.50)	
Sleep quality^a			
Good	30	2.50 (1.00 – 4.62)	0.5925

Bad / disturbance	80	2.00 (1.12 – 3.50)	
Body image (dis)satisfaction^a			
Dissatisfaction	90	2.50 (1.00 – 3.50)	0.5365
Satisfaction	21	2.00 (1.00 – 3.75)	
Body image perception^a			
Distorted perception	88	2.00 (1.12 – 3.50)	0.8432
Non distorted perception	23	2.50 (1.00 – 3.50)	
Eating practices^a			
Inadequate / at risk	47	3.00 (1.50 – 3.50)	0.0052
Adequate	58	1.75 (1.00 – 2.50)	
Body mass index^b			
Underweight	9	2.00 (1.00 – 2.25)	
Healthy weight	65	2.00 (1.00 – 3.00)	
Overweight	30	3.25 (1.50 – 6.00)	0.0286

*Data expressed as median and interquartile range of 25% - 75%. ^a Mann-Whitney test.

^bKruskal-Wallis test.

Table 4 – Association between body mass index (BMI), eating practices and UP-food items in the diet of nutrition students at a public university (n=111). Brazil, 2021.

BMI \geq 25 *		
N° of UP-food items consumed	PR (95% CI)	p-value**
≥ 1	1.34 (1.07 – 1.69)	0.012
≥ 2	1.44 (1.09 – 1.88)	0.009
≥ 3	1.66 (1.26 – 2.17)	< 0.001
Eating practice scores < 41 *		
N° of UP-food items consumed	PR (95% CI)	p-value**
≥ 1	1.32 (1.10 – 1.58)	0.003
≥ 2	1.40 (1.13 – 1.73)	0.002
≥ 3	1.52 (1.10 – 1.58)	0.003

*Adjusted for the semester of the nutrition major. ** Wald test. BMI: Body Mass Index; PR:

Prevalence Ratio; 95% CI: 95% Confidence Interval.

REFERENCES

- [1] Koelman L, Egea Rodrigues C, Aleksandrova K. Effects of Dietary Patterns on Biomarkers of Inflammation and Immune Responses: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Adv Nutr.* 2022;13:101-15.
- [2] Poti JM, Mendez MA, Ng SW, Popkin BM. Is the degree of food processing and convenience linked with the nutritional quality of foods purchased by US households? *Am J Clin Nutr.* 2015;101:1251-62.
- [3] Monteiro CA, Levy RB, Claro RM, Castro IR, Cannon G. A new classification of foods based on the extent and purpose of their processing. *Cad Saude Publica.* 2010;26:2039-49.
- [4] Monteiro CA, Ricardo CZ, Calixto G, Machado P, Martins C, Steele EM, et al. NOVA. The star shines bright. *World Nutrition.* 2016;7:28-38.
- [5] Monteiro CA, Cannon G, Levy RB, Moubarac JC, Louzada ML, Rauber F, et al. Ultra-processed foods: what they are and how to identify them. *Public Health Nutr.* 2019;22:936-41.
- [6] Fondevila-Gascón JF, Berbel-Giménez G, Vidal-Portés E, Hurtado-Galarza K. Ultra-Processed Foods in University Students: Implementing Nutri-Score to Make Healthy Choices. *Healthcare (Basel).* 2022;10.
- [7] Crisóstomo JdMR, Lays Arnaud Rosal Lopes; Nascimento, Larisse Monteles; Viola, Poliana Cristina de Almeida Fonseca; Frota, Karoline de Macedo Gonçalves. Consumption of ultra-processed foods and anthropometric indicators in adolescents, adults, and the elderly in a capital city in northeastern Brazil. *Rev Nutr* 2022;35.
- [8] POF 2017-2018: Brasil/IBGE. Pesquisas de Orçamentos Familiares 2017-2018: avaliação nutricional da disponibilidade domiciliar de alimentos no Brasil/IBGE. Rio de Janeiro/RJ2020. p. 61.
- [9] Pesquisa de orçamentos familiares 2008-2009 : análise do consumo alimentar pessoal no Brasil / IBGE. Rio de Janeiro/RJ2011.
- [10] Levy RB, Rauber F, Chang K, Louzada M, Monteiro CA, Millett C, et al. Ultra-processed food consumption and type 2 diabetes incidence: A prospective cohort study. *Clin Nutr.* 2021;40:3608-14.
- [11] Srour B, Fezeu LK, Kesse-Guyot E, Allès B, Debras C, Druesne-Pecollo N, et al. Ultraprocessed Food Consumption and Risk of Type 2 Diabetes Among Participants of the NutriNet-Santé Prospective Cohort. *JAMA Intern Med.* 2020;180:283-91.

- [12] Louzada ML, Steele EM, Rezende LFM, Levy RB, Monteiro CA. Changes in Obesity Prevalence Attributable to Ultra-Processed Food Consumption in Brazil Between 2002 and 2009. *Int J Public Health*. 2022;67:1604103.
- [13] Neri D, Steele EM, Khandpur N, Cediel G, Zapata ME, Rauber F, et al. Ultraprocessed food consumption and dietary nutrient profiles associated with obesity: A multicountry study of children and adolescents. *Obes Rev*. 2022;23 Suppl 1:e13387.
- [14] Canhada SL, Luft VC, Giatti L, Duncan BB, Chor D, Fonseca M, et al. Ultra-processed foods, incident overweight and obesity, and longitudinal changes in weight and waist circumference: the Brazilian Longitudinal Study of Adult Health (ELSA-Brasil). *Public Health Nutr*. 2020;23:1076-86.
- [15] Du S, Kim H, Rebholz CM. Higher Ultra-Processed Food Consumption Is Associated with Increased Risk of Incident Coronary Artery Disease in the Atherosclerosis Risk in Communities Study. *J Nutr*. 2021;151:3746-54.
- [16] Hall KD, Ayuketah A, Brychta R, Cai H, Cassimatis T, Chen KY, et al. Ultra-Processed Diets Cause Excess Calorie Intake and Weight Gain: An Inpatient Randomized Controlled Trial of Ad Libitum Food Intake. *Cell Metab*. 2019;30:67-77.e3.
- [17] Martínez Steele E, Juul F, Neri D, Rauber F, Monteiro CA. Dietary share of ultra-processed foods and metabolic syndrome in the US adult population. *Prev Med*. 2019;125:40-8.
- [18] Gómez-Donoso C, Sánchez-Villegas A, Martínez-González MA, Gea A, Mendonça RD, Lahortiga-Ramos F, et al. Ultra-processed food consumption and the incidence of depression in a Mediterranean cohort: the SUN Project. *Eur J Nutr*. 2020;59:1093-103.
- [19] Vasseur P, Dugelay E, Benamouzig R, Savoye G, Lan A, Srouf B, et al. Dietary Patterns, Ultra-processed Food, and the Risk of Inflammatory Bowel Diseases in the NutriNet-Santé Cohort. *Inflamm Bowel Dis*. 2021;27:65-73.
- [20] Sandoval-Insausti H, Blanco-Rojo R, Graciani A, López-García E, Moreno-Franco B, Laclaustra M, et al. Ultra-processed Food Consumption and Incident Frailty: A Prospective Cohort Study of Older Adults. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2020;75:1126-33.
- [21] Kim H, Hu EA, Rebholz CM. Ultra-processed food intake and mortality in the USA: results from the Third National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES III, 1988-1994). *Public Health Nutr*. 2019;22:1777-85.
- [22] Rico-Campà A, Martínez-González MA, Alvarez-Alvarez I, Mendonça RD, de la Fuente-Arrillaga C, Gómez-Donoso C, et al. Association between consumption of ultra-processed foods and all cause mortality: SUN prospective cohort study. *Bmj*. 2019;365:11949.

- [23] Costa Louzada ML, Martins AP, Canella DS, Baraldi LG, Levy RB, Claro RM, et al. Ultra-processed foods and the nutritional dietary profile in Brazil. *Rev Saude Publica*. 2015;49:38.
- [24] Louzada ML, Baraldi LG, Steele EM, Martins AP, Canella DS, Moubarac JC, et al. Consumption of ultra-processed foods and obesity in Brazilian adolescents and adults. *Prev Med*. 2015;81:9-15.
- [25] Louzada M, Ricardo CZ, Steele EM, Levy RB, Cannon G, Monteiro CA. The share of ultra-processed foods determines the overall nutritional quality of diets in Brazil. *Public Health Nutr*. 2018;21:94-102.
- [26] Santos JC CM, Pinho L Consumo de alimentos ultraprocessados por adolescentes. *Rev Adolesc Saúde*. 2019;16:56-63.
- [27] Verger P, Combes JB, Kovess-Masfety V, Choquet M, Guagliardo V, Rouillon F, et al. Psychological distress in first year university students: socioeconomic and academic stressors, mastery and social support in young men and women. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol*. 2009;44:643-50.
- [28] Durá Travé T. Análisis nutricional del desayuno y almuerzo en una población universitaria. *Nutrición Hospitalaria*. 2013;28:1291-9.
- [29] von Keyserlingk L, Yamaguchi-Pedroza K, Arum R, Eccles JS. Stress of university students before and after campus closure in response to COVID-19. *J Community Psychol*. 2022;50:285-301.
- [30] Riboldi I, Cavaleri D, Calabrese A, Capogrosso CA, Piacenti S, Bartoli F, et al. Digital mental health interventions for anxiety and depressive symptoms in university students during the COVID-19 pandemic: A systematic review of randomized controlled trials. *Revista de Psiquiatría y Salud Mental*. 2022.
- [31] Barbosa BCR, Guimarães NS, de Paula W, Meireles AL. Práticas alimentares de estudantes universitários da área da saúde, de acordo com as recomendações do Guia Alimentar para a População Brasileira. 2020. 2020;15.
- [32] Powell PK, Lawler S, Durham J, Cullerton K. The food choices of US university students during COVID-19. *Appetite*. 2021;161:105130.
- [33] Cervera Burriel F, Serrano Urrea R, Vico García C, Milla Tobarra M, García Meseguer MJ. Hábitos alimentarios y evaluación nutricional en una población universitaria. *Nutrición Hospitalaria*. 2013;28:438-46.
- [34] SUPERIOR CNDE-CDE. RESOLUÇÃO CNE/CES Nº 5 - Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Nutrição. In: Brasília DODU-, editor.2001.

- [35] Chen X, Zhang Z, Yang H, Qiu P, Wang H, Wang F, et al. Consumption of ultra-processed foods and health outcomes: a systematic review of epidemiological studies. *Nutr J*. 2020;19:86.
- [36] Lane MM, Davis JA, Beattie S, Gómez-Donoso C, Loughman A, O'Neil A, et al. Ultraprocessed food and chronic noncommunicable diseases: A systematic review and meta-analysis of 43 observational studies. *Obes Rev*. 2021;22:e13146.
- [37] Louzada M, Costa CDS, Souza TN, Cruz GLD, Levy RB, Monteiro CA. Impact of the consumption of ultra-processed foods on children, adolescents and adults' health: scope review. *Cad Saude Publica*. 2022;37:e00323020.
- [38] Suksatan W, Moradi S, Naeini F, Bagheri R, Mohammadi H, Talebi S, et al. Ultra-Processed Food Consumption and Adult Mortality Risk: A Systematic Review and Dose-Response Meta-Analysis of 207,291 Participants. *Nutrients*. 2021;14.
- [39] Guia alimentar para a população brasileira. In: Ministério da Saúde SdAàS, Departamento de Atenção Básica, editor. 2ª edição ed. Brasília - DF2014. p. 156.
- [40] von Elm E, Altman DG, Egger M, Pocock SJ, Gøtzsche PC, Vandenbroucke JP. The Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) statement: guidelines for reporting observational studies. *Lancet*. 2007;370:1453-7.
- [41] Steele EM, Rauber F, Costa CDS, Leite MA, Gabe KT, Louzada M, et al. Dietary changes in the NutriNet Brasil cohort during the covid-19 pandemic. *Rev Saude Publica*. 2020;54:91.
- [42] Pesquisa A-ABdEd. Critério de Classificação Econômica Brasil. São Paulo - SP2019.
- [43] Physical status: the use and interpretation of anthropometry. Report of a WHO Expert Committee. *World Health Organ Tech Rep Ser*. 1995;854:1-452.
- [44] Guedes D, Lopes C, Guedes J. Reprodutibilidade e validade do Questionário Internacional de Atividade Física em adolescentes. *Revista Brasileira De Medicina Do Esporte - REV BRAS MED ESPORTE*. 2005;11.
- [45] Bertolazi AN, Fagundes SC, Hoff LS, Dartora EG, Miozzo IC, de Barba ME, et al. Validation of the Brazilian Portuguese version of the Pittsburgh Sleep Quality Index. *Sleep Med*. 2011;12:70-5.
- [46] Kakeshita IS, Silva AIdP, Zanatta DP, Almeida SdS. Construção e fidedignidade teste-reteste de escalas de silhuetas brasileiras para adultos e crianças. *Psicologia: Teoria e pesquisa*. 2009;25:263-70.
- [47] Kakeshita IS. Adaptação e validação de Escalas de Silhuetas para crianças e adultos brasileiros. Ribeirão Preto Universidade de São Paulo - USP; 2008.

- [48] Gabe KT, Jaime PC. Development and testing of a scale to evaluate diet according to the recommendations of the Dietary Guidelines for the Brazilian Population. *Public Health Nutr.* 2019;22:785-96.
- [49] BRASIL. Teste "Como está a sua alimentação?". In: *Básica. MdSSdAPàSDdA*, editor. Brasília2018.
- [50] Cruz GLD, Machado PP, Andrade GC, Louzada M. [Ultra-processed foods and dietary fiber consumption in Brazil]. *Cien Saude Colet.* 2021;26:4153-61.
- [51] Moshfegh AJ, Rhodes DG, Baer DJ, Murayi T, Clemens JC, Rumpler WV, et al. The US Department of Agriculture Automated Multiple-Pass Method reduces bias in the collection of energy intakes. *Am J Clin Nutr.* 2008;88:324-32.
- [52] Elizabeth L, Machado P, Zinöcker M, Baker P, Lawrence M. Ultra-Processed Foods and Health Outcomes: A Narrative Review. *Nutrients.* 2020;12:1955.
- [53] Askari M, Heshmati J, Shahinfar H, Tripathi N, Daneshzad E. Ultra-processed food and the risk of overweight and obesity: a systematic review and meta-analysis of observational studies. *Int J Obes (Lond).* 2020;44:2080-91.
- [54] Pagliai G, Dinu M, Madarena MP, Bonaccio M, Iacoviello L, Sofi F. Consumption of ultra-processed foods and health status: a systematic review and meta-analysis. *Br J Nutr.* 2021;125:308-18.
- [55] Juul F, Parekh N, Martinez-Steele E, Monteiro CA, Chang VW. Ultra-processed food consumption among US adults from 2001 to 2018. *Am J Clin Nutr.* 2022;115:211-21.
- [56] Lauria F, Dello Russo M, Formisano A, De Henauw S, Hebestreit A, Hunsberger M, et al. Ultra-processed foods consumption and diet quality of European children, adolescents and adults: Results from the I.Family study. *Nutr Metab Cardiovasc Dis.* 2021;31:3031-43.
- [57] Shim J-S, Shim S-Y, Cha H-J, Kim J, Kim HC. Socioeconomic Characteristics and Trends in the Consumption of Ultra-Processed Foods in Korea from 2010 to 2018. *Nutrients.* 2021;13:1120.
- [58] Costa CDS, Sattamini IF, Steele EM, Louzada M, Claro RM, Monteiro CA. Consumption of ultra-processed foods and its association with sociodemographic factors in the adult population of the 27 Brazilian state capitals (2019). *Rev Saude Publica.* 2021;55:47.
- [59] Ferry F, Bunting B, Rosato M, Curran E, Leavey G. The impact of reduced working on mental health in the early months of the COVID-19 pandemic: Results from the Understanding Society COVID-19 study. *Journal of Affective Disorders.* 2021;287.

- [60] Rodriguez-Besteiro S, Valencia-Zapata G, Beltrán de la Rosa E, Clemente-Suárez VJ. Food Consumption and COVID-19 Risk Perception of University Students. *Sustainability*. 2022;14:1625.
- [61] Berti TL, Rocha TFD, Curioni CC, Verly Junior E, Bezerra FF, Canella DS, et al. Food consumption according to degree of processing and sociodemographic characteristics: Estudo Pró-Saúde, Brazil. *Rev Bras Epidemiol*. 2019;22:e190046.
- [62] Pereira MG, Assumpção D, Barros MBA, Zangirolani LTO. Consumption of ultra-processed foods and associated factors in adults: evidence from the 2008-2009 Campinas Health Survey. *Cien Saude Colet*. 2021;26:3815-24.
- [63] Bonalume A, Alves M, Conde S. CONSUMO DE ALIMENTOS ULTRAPROCESSADOS E ESTADO NUTRICIONAL DE UNIVERSITÁRIOS. *Revista Destaques Acadêmicos*. 2020;12.
- [64] Cicaroni Ottoni I, Paz Mendes de Oliveira BM, Bandoni DH, Soares Ricardo GraÇA AP. Clock hours of food and nutrition education in curricula of undergraduate nutrition programs: a two-country comparison. *Revista de Nutrição*. 2022;34:1-10.
- [65] Durán-Agüero S, Valdés-Badilla P, Valladares M, Espinoza V, Mena F, Oñate G, et al. Consumption of ultra-processed food and its association with obesity in Chilean university students: A multi-center study. *J Am Coll Health*. 2021:1-7.
- [66] Gabe KT JP. Development and testing of a scale to evaluate diet according to the recommendations of the Dietary Guidelines for the Brazilian Population. *Public Health Nutr* 2019;22:785-96.
- [67] Martínez Steele E, Baraldi LG, Louzada ML, Moubarac JC, Mozaffarian D, Monteiro CA. Ultra-processed foods and added sugars in the US diet: evidence from a nationally representative cross-sectional study. *BMJ Open*. 2016;6:e009892.
- [68] Cediel G, Reyes M, da Costa Louzada ML, Martinez Steele E, Monteiro CA, Corvalán C, et al. Ultra-processed foods and added sugars in the Chilean diet (2010). *Public Health Nutr*. 2018;21:125-33.
- [69] Marrón-Ponce JA, Sánchez-Pimienta TG, Louzada M, Batis C. Energy contribution of NOVA food groups and sociodemographic determinants of ultra-processed food consumption in the Mexican population. *Public Health Nutr*. 2018;21:87-93.
- [70] Moubarac JC, Batal M, Louzada ML, Martinez Steele E, Monteiro CA. Consumption of ultra-processed foods predicts diet quality in Canada. *Appetite*. 2017;108:512-20.
- [71] Bielemann RM, Motta JV, Minten GC, Horta BL, Gigante DP. Consumption of ultra-processed foods and their impact on the diet of young adults. *Rev Saude Publica*. 2015;49:28.

- [72] Latasa P, Louzada M, Martinez Steele E, Monteiro CA. Added sugars and ultra-processed foods in Spanish households (1990-2010). *Eur J Clin Nutr.* 2018;72:1404-12.
- [73] Vandevijvere S, De Ridder K, Fiolet T, Bel S, Tafforeau J. Consumption of ultra-processed food products and diet quality among children, adolescents and adults in Belgium. *Eur J Nutr.* 2019;58:3267-78.
- [74] Martínez Steele E, Monteiro CA. Association between Dietary Share of Ultra-Processed Foods and Urinary Concentrations of Phytoestrogens in the US. *Nutrients.* 2017;9.
- [75] Luiten CM, Steenhuis IH, Eyles H, Ni Mhurchu C, Waterlander WE. Ultra-processed foods have the worst nutrient profile, yet they are the most available packaged products in a sample of New Zealand supermarkets. *Public Health Nutr.* 2016;19:530-8.
- [76] Ni Mhurchu C, Brown R, Jiang Y, Eyles H, Dunford E, Neal B. Nutrient profile of 23 596 packaged supermarket foods and non-alcoholic beverages in Australia and New Zealand. *Public Health Nutr.* 2016;19:401-8.
- [77] Fardet A, Méjean C, Labouré H, Andreeva VA, Feron G. The degree of processing of foods which are most widely consumed by the French elderly population is associated with satiety and glycemic potentials and nutrient profiles. *Food Funct.* 2017;8:651-8.
- [78] Fardet A. Minimally processed foods are more satiating and less hyperglycemic than ultra-processed foods: a preliminary study with 98 ready-to-eat foods. *Food Funct.* 2016;7:2338-46.
- [79] de Graaf C, Kok FJ. Slow food, fast food and the control of food intake. *Nat Rev Endocrinol.* 2010;6:290-3.
- [80] Small DM, DiFeliceantonio AG. Processed foods and food reward. *Science.* 2019;363:346-7.
- [81] Zinöcker MK, Lindseth IA. The Western Diet-Microbiome-Host Interaction and Its Role in Metabolic Disease. *Nutrients.* 2018;10.
- [82] Lerner A, Matthias T. Changes in intestinal tight junction permeability associated with industrial food additives explain the rising incidence of autoimmune disease. *Autoimmun Rev.* 2015;14:479-89.
- [83] Miclotte L, Van de Wiele T. Food processing, gut microbiota and the globesity problem. *Crit Rev Food Sci Nutr.* 2020;60:1769-82.
- [84] Ayton A, Ibrahim A. The Western diet: a blind spot of eating disorder research?-a narrative review and recommendations for treatment and research. *Nutr Rev.* 2020;78:579-96.
- [85] Alexy U, Sichert-Hellert W, Rode T, Kersting M. Convenience food in the diet of children and adolescents: consumption and composition. *Br J Nutr.* 2008;99:345-51.

- [86] Bellisle F. Meals and snacking, diet quality and energy balance. *Physiol Behav.* 2014;134:38-43.
- [87] Peltner J, Thiele S. Convenience-based food purchase patterns: identification and associations with dietary quality, sociodemographic factors and attitudes. *Public Health Nutr.* 2018;21:558-70.
- [88] Gordon EL, Ariel-Donges AH, Bauman V, Merlo LJ. What Is the Evidence for "Food Addiction?" A Systematic Review. *Nutrients.* 2018;10.
- [89] Filgueiras AR, Pires de Almeida VB, Koch Nogueira PC, Alvares Domene SM, Eduardo da Silva C, Sesso R, et al. Exploring the consumption of ultra-processed foods and its association with food addiction in overweight children. *Appetite.* 2019;135:137-45.
- [90] Lobstein T, Dobb S. Evidence of a possible link between obesogenic food advertising and child overweight. *Obes Rev.* 2005;6:203-8.
- [91] Mallarino C, Gómez LF, González-Zapata L, Cadena Y, Parra DC. Advertising of ultra-processed foods and beverages: children as a vulnerable population. *Rev Saude Publica.* 2013;47:1006-10.
- [92] Pulker CE, Scott JA, Pollard CM. Ultra-processed family foods in Australia: nutrition claims, health claims and marketing techniques. *Public Health Nutr.* 2018;21:38-48.
- [93] Alshammari TK, Alkhodair AM, Alhebshi HA, Rogowska AM, Albaker AB, AL-Damri NT, et al. Examining Anxiety, Sleep Quality, and Physical Activity as Predictors of Depression among University Students from Saudi Arabia during the Second Wave of the COVID-19 Pandemic. *International Journal of Environmental Research and Public Health.* 2022;19:6262.
- [94] Schneider J, Pegram G, Gibson B, Talamonti D, Tinoco A, Craddock N, et al. A mixed-studies systematic review of the experiences of body image, disordered eating, and eating disorders during the COVID-19 pandemic. *Int J Eat Disord.* 2023;56:26-67.
- [95] El-Monshed AH, El-Adl AA, Ali AS, Loutfy A. University students under lockdown, the psychosocial effects and coping strategies during COVID-19 pandemic: A cross sectional study in Egypt. *Journal of American College Health.* 2022;70:679-90.
- [96] Delpino FM, Figueiredo LM, Flores TR, Silveira EA, Silva dos Santos F, Werneck AO, et al. Intake of ultra-processed foods and sleep-related outcomes: A systematic review and meta-analysis. *Nutrition.* 2023;106:111908.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo sugeriu que a participação de apenas um item alimentar do grupo dos UP na dieta dos estudantes associa-se com as prevalências de práticas alimentares inadequadas ou excesso de peso. Ainda, também sugeriu que tais prevalências aumentam com o aumento da participação de itens alimentares do grupo dos UP na dieta. Deste modo, esses achados reforçam a “regra de ouro” do GAPB: tornar os alimentos in natura/minimamente processados a base da dieta, reduzir os alimentos processados e evitar alimentos ultraprocessados. Mesmo que os alunos de nutrição supostamente tenham conhecimento sobre escolhas alimentares saudáveis, uma parcela significativa deles ainda possui esses alimentos em suas dietas, o que de alguma forma está contribuindo para os resultados negativos. Acreditamos que esse é o principal ponto forte do nosso estudo.

Assim, apesar das limitações apresentadas previamente, entendemos que esta pesquisa contribui para uma melhor compreensão do papel da ingestão de alimentos ultraprocessados na saúde de jovens universitários.

APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e
Mucuri
Comitê de Ética em Pesquisa

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)**

Através deste termo você está sendo convidado(a) a participar de uma pesquisa intitulada “Práticas alimentares de estudantes de um curso de nutrição durante a pandemia COVID-19 e possíveis fatores de estilo de vida associados”. O motivo deste convite é devido ao fato de você ser estudante do curso de Nutrição da UFVJM no município de Diamantina/MG.

O objetivo desta pesquisa é avaliar as práticas alimentares de estudantes do curso de nutrição durante a pandemia Co-VID-19 e possíveis fatores de estilo de vida associados.

A pesquisa é coordenada pelas Professoras Dr.^a Elizabethe Adriana Esteves e Dr.^a Carina de Sousa Santos.

A sua participação não é obrigatória sendo que, a qualquer momento da pesquisa, você poderá desistir. Sua recusa não trará nenhum prejuízo para sua relação com o pesquisador e com a UFVJM.

Para aceitar o convite você deverá assinalar se concorda ou não com este termo. Em seguida, você será convidado a preencher um questionário, que será dividido em etapas.

Gostaríamos de informar que sua participação ao responder o questionário, está sujeita aos seguintes riscos: (1) invasão de privacidade; (2) discriminação e estigmatização a partir do conteúdo revelado; (3) divulgação de dados confidenciais; (4) tomar o tempo ao responder ao questionário. De modo a evitar estes riscos descritos e minimizar a geração de possíveis desconfortos, será garantido a você: (1) liberdade para não responder questões que considerar constrangedoras (você poderá deixar uma questão sem resposta); (2) a confidencialidade e a privacidade, e a não estigmatização, garantindo a não utilização das informações em seu prejuízo; (3) a desistência a qualquer momento de participação mediante espaço para clicar ao final do questionário.

Não há remuneração com sua participação, bem como a de todas as partes envolvidas. Não está previsto indenização por sua participação, mas em qualquer momento se você sofrer algum dano, comprovadamente decorrente desta pesquisa, terá direito à indenização. Esta pesquisa também não gerará gastos financeiros.

Você pode tirar suas dúvidas sobre o projeto e sobre sua participação a qualquer momento. Este termo também está disponível para baixar, caso seja necessário sanar alguma dúvida sobre o processo de pesquisa.

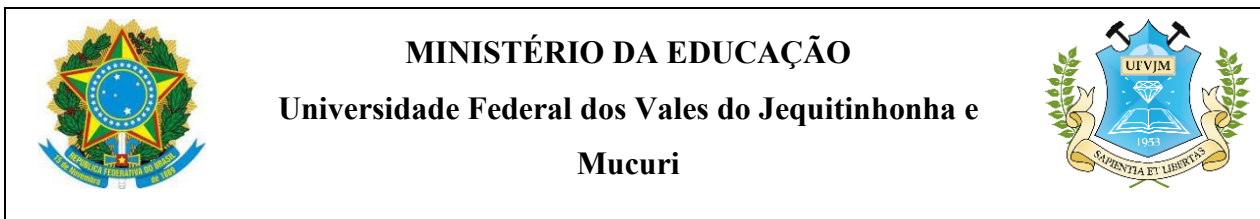
Nestes termos, agradecemos sua colaboração.

Professora Dr.^a Elizabethe Adriana Esteves
Professora Associada IV - Departamento de Nutrição
Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, gabinete 105
Rodovia MGT 367 – km 583, nº 5000 – Alto da Jacuba
Diamantina-MG-Brasil. CEP: 39100-000.
Tel: (38) 3532-1200, ramal 8810
E-mail: elizabethe.esteves@gmail.com
Telefone celular: (038) 9 88452806

Professora Dr.^a Carina de Sousa Santos
Rua Francisco Canuto, 129 - Centro
Felício dos Santos/MG
CEP: 39180-000
E-mail: carina.sousasantos@gmail.com
Telefone celular: (038) 9 9960-6293

Informações – Comitê de Ética em Pesquisa da UFVJM
Rodovia MGT 367 - Km 583 - nº 5000 - Alto da Jacuba
Diamantina/MG CEP39100-000
Tel.: (38)3532-1240
Coordenadora: Prof.^a Simone Gomes Dias de Oliveira
Secretária: Leila Adriana Gaudencio Sousa
E-mail: cep.secretaria@ufvjm.edu.br

APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO UTILIZADO NA COLETA DE DADOS



QUESTIONÁRIO

Parte 1 – Características gerais dos participantes

Nome completo:

Número de matrícula:

Data de nascimento:

Sexo:

Período do curso que você considera que está cursando:

Como está sendo sua rotina nesse período de isolamento social?

Trabalho fora de casa durante o dia e à noite, aulas online

Em casa (em homeoffice e/ou aulas online)/Saindo somente para serviços essenciais (supermercados/farmácias)

Caso você tenha colocado na resposta anterior que trabalha durante o dia, quantas horas por dia você está trabalhando?

Classificação Econômica – (ABEP, 2020).						
Itens de conforto	0	1	2	3	4 ou +	Não possui
Quantidade de automóveis de passeio exclusivamente para uso particular.						
Quantidade de empregados mensalistas (empregados domésticos que trabalham na sua casa), considerando apenas os que trabalham pelo menos cinco dias por semana.						
Quantidade de máquinas de lavar roupa, excluindo tanquinho, na sua casa.						
Quantidade de banheiros na sua casa.						

DVD, incluindo qualquer dispositivo que leia DVD e desconsiderando DVD de automóvel.						
Quantidade de geladeiras na sua casa.						
Quantidade de freezers independentes ou parte da geladeira duplex na sua casa.						
Quantidade de microcomputadores, considerando computadores de mesa, laptops, notebooks e netbooks e desconsiderando tablets, palms ou smartphones, que tenham na sua casa.						
Quantidade de lavadora de louças na sua casa.						
Quantidade de fornos de micro-ondas na sua casa.						
Quantidade de motocicletas, desconsiderando as usadas exclusivamente para uso profissional, na sua casa.						
Quantidade de máquinas secadoras de roupas (máquina de secar roupa), considerando lava e seca, que tenham na sua casa.						

A água utilizada neste domicílio é proveniente de?

Rede geral de distribuição	
Poço ou nascente	
Outro meio	

Considerando o trecho da rua da sua casa, você diria que a rua é:

Asfaltada/Pavimentada	
Terra/Cascalho	

Qual é o grau de instrução do chefe da família? Considere como chefe da família a pessoa que contribui com a maior parte da renda do domicílio.

Analfabeto/Primário incompleto	
Fundamental incompleto	
Fundamental completo	

Médio incompleto	
Médio completo	
Superior incompleto	
Superior completo	

Parte 2 – Dados Antropométricos

Neste item, deverá ser relatado as medidas de peso e altura referentes ao período ao período atual (março 2021).

Qual o seu peso atual (março/2021)?

Altura (em cm):

Parte 3 – Práticas de Atividade Física (*International Physical Activity Questionnaire - IPAQ-versão curta*)

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

2) Nos dias em que você caminhou por pelo menos 10 minutos contínuos, quanto tempo no total você gastou caminhando por dia?

3) Em quantos dias da última semana, você realizou atividades MODERADAS (são aquelas que precisam de algum esforço físico e te fazem respirar UM POUCO mais forte que o normal) por pelo menos 10 minutos contínuos, como por exemplo pedalar leve na bicicleta, nadar, dançar, fazer ginástica aeróbica leve, jogar vôlei recreativo, carregar pesos leves, fazer serviços domésticos na casa, no quintal ou no jardim como varrer, aspirar, cuidar do jardim, ou qualquer atividade que fez aumentar moderadamente sua respiração ou batimentos do coração? (POR FAVOR NÃO INCLUA CAMINHADA)

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

5) Em quantos dias da última semana, você realizou atividades VIGOROSAS (são aquelas que precisam de um grande esforço físico e que fazem respirar MUITO mais forte que o normal) por pelo menos 10 minutos contínuos, como por exemplo correr, fazer ginástica aeróbica, jogar futebol, pedalar rápido na bicicleta, jogar basquete, fazer serviços domésticos pesados em casa, no quintal ou cavoucar no jardim, carregar pesos elevados ou qualquer atividade que fez aumentar MUITO sua respiração ou batimentos do coração?

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

7) Quanto tempo no total você gasta sentado durante um dia de semana? (Não inclua o tempo gasto sentando durante o transporte em ônibus, trem, metrô ou carro).

8) Quanto tempo no total você gasta sentado durante em um dia de final de semana? Normalmente, antes da pandemia, quantas horas por dia você costumava passar assistindo televisão? Durante a pandemia, quantas horas por dia você assiste televisão?
Normalmente, antes da pandemia, quantas horas por dia você costumava passar assistindo televisão? <input type="checkbox"/> Nenhuma <input type="checkbox"/> Menos de 1h por dia <input type="checkbox"/> Entre 1h e menos que 2h por dia <input type="checkbox"/> Entre 2h e menos que 3h por dia <input type="checkbox"/> Entre 3h e menos que 4h por dia <input type="checkbox"/> Entre 4h e menos que 5h por dia <input type="checkbox"/> Entre 5h e menos que 6h por dia <input type="checkbox"/> 6h por dia ou mais
Durante a pandemia, quantas horas por dia você assiste televisão? <input type="checkbox"/> Nenhuma <input type="checkbox"/> Menos de 1h por dia <input type="checkbox"/> Entre 1h e menos que 2h por dia <input type="checkbox"/> Entre 2h e menos que 3h por dia <input type="checkbox"/> Entre 3h e menos que 4h por dia <input type="checkbox"/> Entre 4h e menos que 5h por dia <input type="checkbox"/> Entre 5h e menos que 6h por dia <input type="checkbox"/> 6h por dia ou mais
Normalmente, antes da pandemia, quantas horas por dia você costumava gastar usando um computador ou tablet?
Durante a pandemia, quantas horas por dia você costuma passar usando um computador ou tablet?

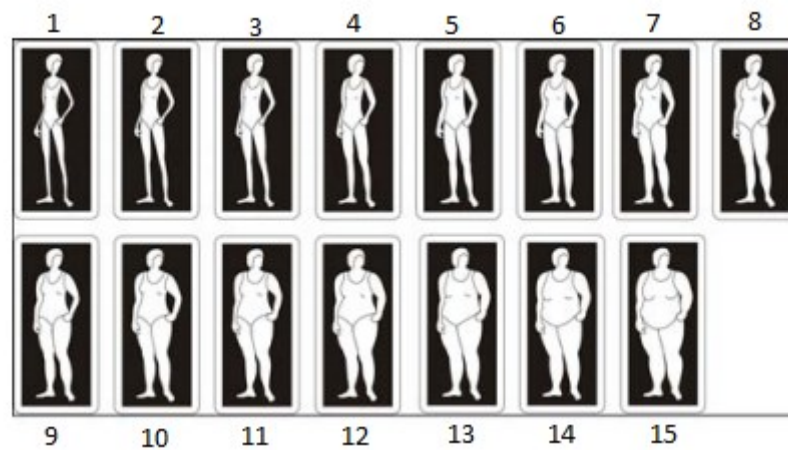
Parte 4 – Qualidade do Sono (<i>Pittsburgh Sleep Quality Index – PSQI</i>)
1. Durante o último mês, quando (hora usual de deitar), você geralmente foi para a cama à noite?
2. Durante o último mês, quanto tempo (em minutos) você geralmente levou para dormir à noite?
3. Durante o último mês, quando (hora usual), você geralmente levantou de manhã?
4. Durante o último mês, quantas horas de sono você teve por noite? (Este pode ser diferente do número de horas que você ficou na cama).
5. Durante o último mês, com que frequência você teve dificuldade de dormir porque não conseguiu adormecer em até 30 minutos? <input type="checkbox"/> Nenhuma no último mês <input type="checkbox"/> Menos de uma vez por semana <input type="checkbox"/> Uma ou duas vezes por semana

<p><input type="checkbox"/> Três ou mais vezes por semana</p>
<p>6. Durante o último mês, com que frequência você teve dificuldade de dormir porque acordou no meio da noite?</p> <p><input type="checkbox"/> Nenhuma no último mês</p> <p><input type="checkbox"/> Menos de uma vez por semana</p> <p><input type="checkbox"/> Uma ou duas vezes por semana</p> <p><input type="checkbox"/> Três ou mais vezes por semana</p>
<p>7. Durante o último mês, com que frequência você teve dificuldade de dormir porque precisou levantar para ir ao banheiro?</p> <p><input type="checkbox"/> Nenhuma no último mês</p> <p><input type="checkbox"/> Menos de uma vez por semana</p> <p><input type="checkbox"/> Uma ou duas vezes por semana</p> <p><input type="checkbox"/> Três ou mais vezes por semana</p>
<p>8. Durante o último mês, com que frequência você teve dificuldade de dormir porque você não conseguiu respirar confortavelmente?</p> <p><input type="checkbox"/> Nenhuma no último mês</p> <p><input type="checkbox"/> Menos de uma vez por semana</p> <p><input type="checkbox"/> Uma ou duas vezes por semana</p> <p><input type="checkbox"/> Três ou mais vezes por semana</p>
<p>9. Durante o último mês, com que frequência você teve dificuldade de dormir porque tossiu ou roncou forte?</p> <p><input type="checkbox"/> Nenhuma no último mês</p> <p><input type="checkbox"/> Menos de uma vez por semana</p> <p><input type="checkbox"/> Uma ou duas vezes por semana</p> <p><input type="checkbox"/> Três ou mais vezes por semana</p>
<p>10. Durante o último mês, com que frequência você teve dificuldade de dormir sentiu muito frio?</p> <p><input type="checkbox"/> Nenhuma no último mês</p> <p><input type="checkbox"/> Menos de uma vez por semana</p> <p><input type="checkbox"/> Uma ou duas vezes por semana</p> <p><input type="checkbox"/> Três ou mais vezes por semana</p>
<p>11. Durante o último mês, com que frequência você teve dificuldade de dormir porque sentiu muito calor?</p> <p><input type="checkbox"/> Nenhuma no último mês</p> <p><input type="checkbox"/> Menos de uma vez por semana</p> <p><input type="checkbox"/> Uma ou duas vezes por semana</p> <p><input type="checkbox"/> Três ou mais vezes por semana</p>
<p>12. Durante o último mês, com que frequência você teve dificuldade de dormir porque teve sonhos ruins?</p> <p><input type="checkbox"/> Nenhuma no último mês</p> <p><input type="checkbox"/> Menos de uma vez por semana</p> <p><input type="checkbox"/> Uma ou duas vezes por semana</p> <p><input type="checkbox"/> Três ou mais vezes por semana</p>

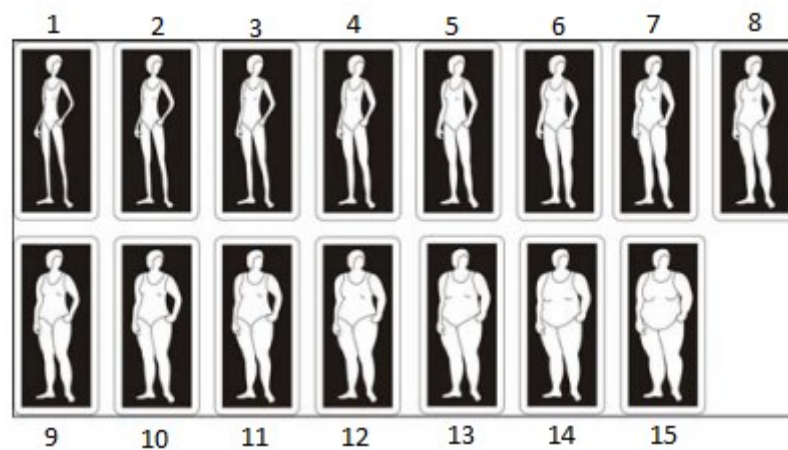
<p>13. Durante o último mês, com que frequência você teve dificuldade de dormir porque teve dor?</p> <p><input type="checkbox"/> Nenhuma no último mês</p> <p><input type="checkbox"/> Menos de uma vez por semana</p> <p><input type="checkbox"/> Uma ou duas vezes por semana</p> <p><input type="checkbox"/> Três ou mais vezes por semana</p>
<p>14. Durante o último mês, com que frequência você teve dificuldade de dormir por quaisquer outras razões? Por favor descreva:</p> <p><input type="checkbox"/> Nenhuma no último mês</p> <p><input type="checkbox"/> Menos de uma vez por semana</p> <p><input type="checkbox"/> Uma ou duas vezes por semana</p> <p><input type="checkbox"/> Três ou mais vezes por semana</p>
<p>15. Durante o último mês como você classificaria a qualidade do seu sono de uma maneira geral?</p> <p><input type="checkbox"/> Muito boa</p> <p><input type="checkbox"/> Boa</p> <p><input type="checkbox"/> Ruim</p> <p><input type="checkbox"/> Muito ruim</p>
<p>16. Durante o último mês, com que frequência você tomou medicamento (prescrito ou por conta própria) para lhe ajudar a dormir?</p> <p><input type="checkbox"/> Nenhuma no último mês</p> <p><input type="checkbox"/> Menos de uma vez por semana</p> <p><input type="checkbox"/> Uma ou duas vezes por semana</p> <p><input type="checkbox"/> Três ou mais vezes por semana</p>
<p>17. No último mês, que frequência você teve dificuldade para ficar acordado enquanto dirigia, comia ou participava de uma atividade social (festa, reunião de amigos)?</p> <p><input type="checkbox"/> Nenhuma no último mês</p> <p><input type="checkbox"/> Menos de uma vez por semana</p> <p><input type="checkbox"/> Uma ou duas vezes por semana</p> <p><input type="checkbox"/> Três ou mais vezes por semana</p>
<p>18. Durante o último mês, quão problemático foi pra você manter o entusiasmo (ânimo) para fazer as coisas (suas atividades habituais)?</p> <p><input type="checkbox"/> Nenhuma dificuldade</p> <p><input type="checkbox"/> Um problema leve</p> <p><input type="checkbox"/> Um problema razoável</p> <p><input type="checkbox"/> Um grande problema</p>
<p>19. Você tem um parceiro (a), esposo (a) ou colega de quarto?</p> <p>A. Não</p> <p>B. Parceiro ou colega, mas em outro quarto</p> <p>C. Parceiro no mesmo quarto, mas em outra cama</p> <p>D. Parceiro na mesma cama</p>
<p>Se você tem um parceiro ou colega de quarto pergunte a ele com que frequência, no último mês você apresentou (as próximas perguntas devem ser respondidas somente para quem referiu ter companheiro(a) de quarto):</p>

20. Ronco forte <input type="checkbox"/> Nenhuma no último mês <input type="checkbox"/> Menos de uma vez por semana <input type="checkbox"/> Uma ou duas vezes por semana <input type="checkbox"/> Três ou mais vezes por semana
21. Longas paradas na respiração enquanto dormia <input type="checkbox"/> Nenhuma no último mês <input type="checkbox"/> Menos de uma vez por semana <input type="checkbox"/> Uma ou duas vezes por semana <input type="checkbox"/> Três ou mais vezes por semana
22. Contrações ou puxões nas pernas enquanto você dormia <input type="checkbox"/> Nenhuma no último mês <input type="checkbox"/> Menos de uma vez por semana <input type="checkbox"/> Uma ou duas vezes por semana <input type="checkbox"/> Três ou mais vezes por semana
23. Episódios de desorientação ou confusão durante o sono <input type="checkbox"/> Nenhuma no último mês <input type="checkbox"/> Menos de uma vez por semana <input type="checkbox"/> Uma ou duas vezes por semana <input type="checkbox"/> Três ou mais vezes por semana
24. Outras alterações (inquietações) enquanto você dorme; por favor, descreva. <input type="checkbox"/> Nenhuma no último mês <input type="checkbox"/> Menos de uma vez por semana <input type="checkbox"/> Uma ou duas vezes por semana <input type="checkbox"/> Três ou mais vezes por semana

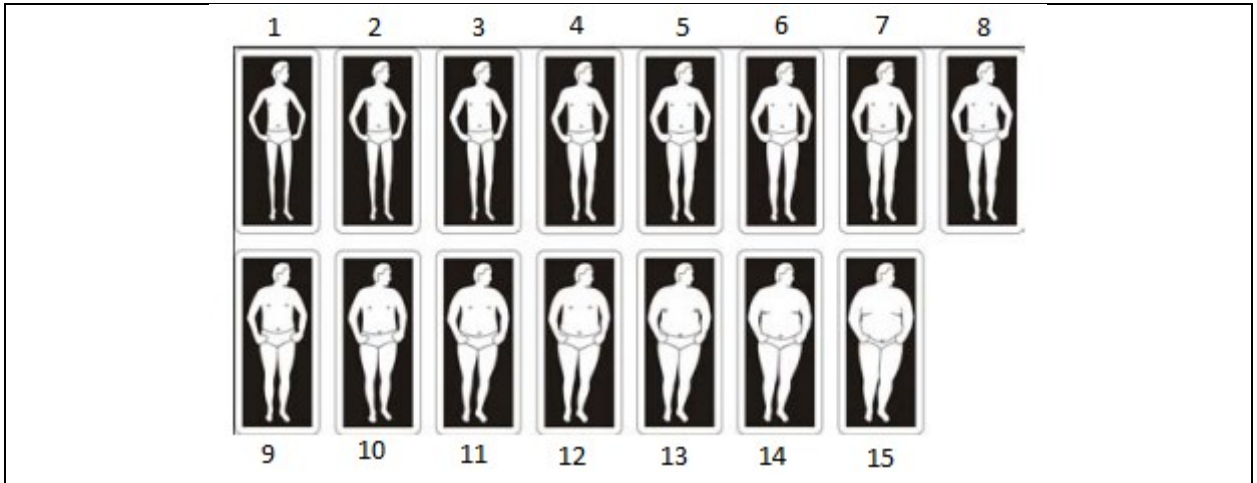
Parte 5 – Percepção da Imagem Corporal (Escala de Silhuetas Corporais – Kakeshita, 2008)
Para a avaliação da percepção da imagem corporal, será aplicado a Escala de Silhuetas Corporais.
1. Para participantes do sexo FEMININO: Em MARÇO de 2021 (durante a pandemia), qual silhueta representa mais de perto seu tamanho corporal ATUAL (silhueta percebida) - indique o número correspondente à imagem.



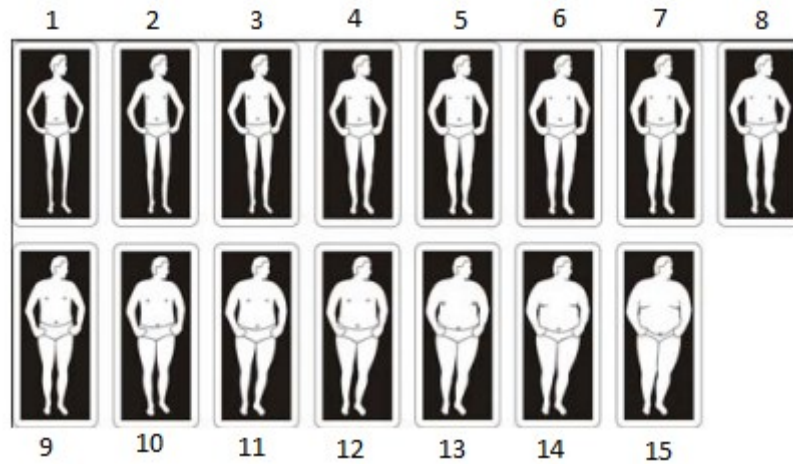
2. Para participantes do sexo FEMININO: Em MARÇO de 2021 (durante a pandemia), qual figura melhor representa o corpo que desejaria ter (silhueta desejada) no presente momento - indique o número correspondente à imagem.



1. Para participantes do sexo MASCULINO: Em MARÇO de 2021 (durante a pandemia), qual silhueta representa mais de perto seu tamanho corporal ATUAL (silhueta percebida) - indique o número correspondente à imagem.



2. Para participantes do sexo MASCULINO: Em MARÇO de 2021 (durante a pandemia), qual figura melhor representa o corpo que desejaria ter (silhueta desejada) no presente momento - indique o número correspondente à imagem.



Parte 6 – Práticas Alimentares (Escala desenvolvida e validada por Gabe&Jaime, com base nas recomendações da segunda edição do Guia Alimentar para a População Brasileira)

Item 1: Costumo comer fruta no café da manhã

- Concordo fortemente
 Concordo
 Discordo fortemente
 Discordo

Item 2: Na minha casa é comum usarmos farinha de trigo integral

- Concordo fortemente
 Concordo
 Discordo fortemente
 Discordo

Item 3: Costumo variar o consumo de feijão por ervilhas, lentilha ou grão de bico

- Concordo fortemente

<p><input type="checkbox"/> Concordo <input type="checkbox"/> Discordo fortemente <input type="checkbox"/> Discordo</p>
<p>Item 4: Costumo planejar as refeições que farei no dia</p> <p><input type="checkbox"/> Concordo fortemente <input type="checkbox"/> Concordo <input type="checkbox"/> Discordo fortemente <input type="checkbox"/> Discordo</p>
<p>Item 5: Costumo levar algum alimento comigo para caso eu sinta fome ao longo do dia</p> <p><input type="checkbox"/> Concordo fortemente <input type="checkbox"/> Concordo <input type="checkbox"/> Discordo fortemente <input type="checkbox"/> Discordo</p>
<p>Item 6: Quando escolho frutas, legumes e verduras, dou preferência para aqueles que são orgânicos</p> <p><input type="checkbox"/> Concordo fortemente <input type="checkbox"/> Concordo <input type="checkbox"/> Discordo fortemente <input type="checkbox"/> Discordo</p>
<p>Item 7: Quando escolho frutas, verduras e legumes, dou preferência para aqueles que são de produção local</p> <p><input type="checkbox"/> Concordo fortemente <input type="checkbox"/> Concordo <input type="checkbox"/> Discordo fortemente <input type="checkbox"/> Discordo</p>
<p>Item 8: Quando eu faço pequenos lanches ao longo do dia, costumo comer frutas ou castanhas</p> <p><input type="checkbox"/> Concordo fortemente <input type="checkbox"/> Concordo <input type="checkbox"/> Discordo fortemente <input type="checkbox"/> Discordo</p>
<p>Item 9: Procuo realizar as refeições com calma</p> <p><input type="checkbox"/> Concordo fortemente <input type="checkbox"/> Concordo <input type="checkbox"/> Discordo fortemente <input type="checkbox"/> Discordo</p>
<p>Item 10: Costumo comprar alimentos em feiras livres ou feiras de rua</p> <p><input type="checkbox"/> Concordo fortemente <input type="checkbox"/> Concordo <input type="checkbox"/> Discordo fortemente <input type="checkbox"/> Discordo</p>
<p>Item 11: Na minha casa compartilhamos as tarefas que envolvem o preparo e consumo das refeições</p> <p><input type="checkbox"/> Concordo fortemente <input type="checkbox"/> Concordo <input type="checkbox"/> Discordo fortemente</p>

<input type="checkbox"/> Discordo
Item 12: Costumo participar do preparo dos alimentos na minha casa <input type="checkbox"/> Concordo fortemente <input type="checkbox"/> Concordo <input type="checkbox"/> Discordo fortemente <input type="checkbox"/> Discordo
Item 13: Costumo fazer minhas refeições sentado(a) à mesa <input type="checkbox"/> Concordo fortemente <input type="checkbox"/> Concordo <input type="checkbox"/> Discordo fortemente <input type="checkbox"/> Discordo
Item 14: Costumo pular pelo menos uma das refeições principais (almoço e jantar) <input type="checkbox"/> Concordo fortemente <input type="checkbox"/> Concordo <input type="checkbox"/> Discordo fortemente <input type="checkbox"/> Discordo
Item 15: Costumo fazer minhas refeições sentado(a) no sofá da sala ou na cama <input type="checkbox"/> Concordo fortemente <input type="checkbox"/> Concordo <input type="checkbox"/> Discordo fortemente <input type="checkbox"/> Discordo
Item 16: Costumo fazer as refeições na minha mesa de trabalho ou estudo <input type="checkbox"/> Concordo fortemente <input type="checkbox"/> Concordo <input type="checkbox"/> Discordo fortemente <input type="checkbox"/> Discordo
Item 17: Aproveito o horário das refeições para resolver outras coisas e acabo deixando de comer <input type="checkbox"/> Concordo fortemente <input type="checkbox"/> Concordo <input type="checkbox"/> Discordo fortemente <input type="checkbox"/> Discordo
Item 18: Quando bebo café ou chá, costumo colocar açúcar <input type="checkbox"/> Concordo fortemente <input type="checkbox"/> Concordo <input type="checkbox"/> Discordo fortemente <input type="checkbox"/> Discordo
Item 19: Costumo trocar a comida do almoço ou jantar por sanduíches, salgados ou pizza <input type="checkbox"/> Concordo fortemente <input type="checkbox"/> Concordo <input type="checkbox"/> Discordo fortemente <input type="checkbox"/> Discordo
Item 20: Costumo beber refrigerante <input type="checkbox"/> Concordo fortemente <input type="checkbox"/> Concordo <input type="checkbox"/> Discordo fortemente

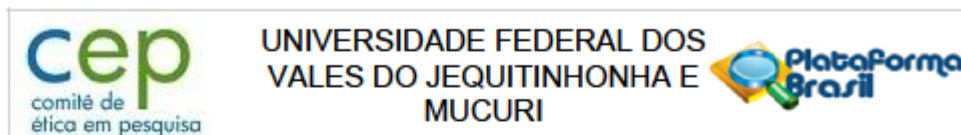
<input type="checkbox"/> Discordo
Item 21: Tenho o hábito de "beliscar" no intervalo entre as refeições <input type="checkbox"/> Concordo fortemente <input type="checkbox"/> Concordo <input type="checkbox"/> Discordo fortemente <input type="checkbox"/> Discordo
Item 22: Costumo frequentar restaurantes fast-food ou lanchonetes <input type="checkbox"/> Concordo fortemente <input type="checkbox"/> Concordo <input type="checkbox"/> Discordo fortemente <input type="checkbox"/> Discordo
Item 23: Costumo beber sucos industrializados, como de caixinha, em pó, garrafa ou lata <input type="checkbox"/> Concordo fortemente <input type="checkbox"/> Concordo <input type="checkbox"/> Discordo fortemente <input type="checkbox"/> Discordo
Item 24: Costumo comer balas, chocolates e outras guloseimas <input type="checkbox"/> Concordo fortemente <input type="checkbox"/> Concordo <input type="checkbox"/> Discordo fortemente <input type="checkbox"/> Discordo

*Casa, restaurante, lanchonete, etc

** alimentos e, ou preparações culinárias

***Descrição com foco na qualidade: se alimento, observar se é in natura, minimamente processado, processado, ou ultra-processado. Se preparação culinária, quais ingredientes.

ANEXO A - PARECER CONSUBSTANCIADO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA – UFVJM



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DA EMENDA

Título da Pesquisa: Compreensão de estudantes do curso de graduação em nutrição e profissionais nutricionistas sobre a classificação NOVA de alimentos

Pesquisador: CARINA DE SOUSA SANTOS

Área Temática:

Versão: 3

CAAE: 27553319.6.0000.5108

Instituição Proponente: Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 4.529.090

Apresentação do Projeto:

Emenda do Projeto "Compreensão de estudantes do curso de graduação em nutrição e profissionais nutricionistas sobre a classificação NOVA de alimentos".

Objetivo da Pesquisa:

A EMENDA TEM COMO OBJETIVO SOLICITAR A ALTERAÇÃO DO CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO DA PESQUISA. A PESQUISA TINHA COMO PRAZO FINAL DEZEMBRO/2020, ENTRETANTO, EM FUNÇÃO DO ESTADO VIGENTE DE PANDEMIA DA COVID-19, INICIADO EM MARÇO DE 2020, O CRONOGRAMA DE ATIVIDADES PRECISA SER ALTERADO. O CALENDÁRIO ACADÊMICO DA UFVJM ESTEVE SUSPENSO ENTRE MARÇO/2020 A AGOSTO/2020. PORTANTO, SOLICITA-SE A EXTENSÃO DO CRONOGRAMA DE ATIVIDADES DESTA PESQUISA PARA DEZEMBRO/2021.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

NÃO SE APLICA

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A EMENDA PROPOSTA FOI SOLICITAR A ALTERAÇÃO DO CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO DA PESQUISA. EM RAZÃO DA PANDEMIA A PESQUISA TINHA COMO PRAZO FINAL DEZEMBRO/2020, ENTRETANTO, EM FUNÇÃO DO ESTADO VIGENTE DE PANDEMIA DA COVID-19, INICIADO EM MARÇO DE 2020, O CRONOGRAMA DE ATIVIDADES PRECISA SER ALTERADO. O CALENDÁRIO ACADÊMICO DA UFVJM ESTEVE SUSPENSO ENTRE MARÇO/2020 A AGOSTO/2020. PORTANTO,

Endereço: Rodovia MGT 367 - Km 583, nº 5000
 Bairro: Alto da Jacuba CEP: 39.100-000
 UF: MG Município: DIAMANTINA
 Telefone: (38)3532-1240 Fax: (38)3532-1200 E-mail: cep.secretaria@ufvjm.edu.br