

ARTIGO ORIGINAL

Avaliação do consumo de embutidos cárneos por estudantes de ensino superior *Students valuation of the consumption of meat processed foods by higher education's*

Carla Rodrigues da Silva¹, Luiz Henrique Souza Vaz², Luiz Augusto de Albuquerque Marques¹, Raissa Gabriela de Oliveira Lira³, Andressa Alves do Vale Melo¹, Allan Batista Silva¹, Adriana de Sousa Lima¹

¹*Centro Universitário Maurício de Nassau (UNINASSAU), João Pessoa, PB, Brasil*

²*Laboratório Municipal de Arcoverde, João Pessoa, PB, Brasil*

³*Escola de Saúde Pública (ESP/PB), João Pessoa, PB, Brasil*

Recebido em: 13 de Maio de 2025; Aceito em: 23 de Junho de 2025.

Correspondência: Carla Rodrigues da Silva, rodrigues.silvaa@yahoo.com

Como citar

Silva CR, Vaz LHS, Marques LAA, Lira RGO, Melo AAV, Silva AB, Lima AS. Avaliação do consumo de embutidos cárneos por estudantes de ensino superior. Nutr Bras. 2025;24(2):1452-1462. doi:[10.62827/nb.v24i2.3066](https://doi.org/10.62827/nb.v24i2.3066)

Resumo

Introdução: O consumo excessivo de nitratos e nitritos na alimentação é uma preocupação pois esses aditivos comumente presentes em alimentos processados estão associados ao aumento do risco de doenças crônicas não transmissíveis, como diabetes tipo 2, hipertensão arterial e diversos tipos de câncer, especialmente o colorretal. **Objetivo:** Avaliou-se o consumo de embutidos cárneos (salsichas, linguças e presuntos) por estudantes de ensino superior do Centro Universitário Maurício de Nassau. **Métodos:** Realizou-se um estudo do tipo transversal, descritivo retrospectivo de abordagem quantitativa, sendo utilizado questionários eletrônicos via *Google Forms*, contando com 100 participantes. Os dados foram analisados estatisticamente no Microsoft Excel. **Resultados:** Produtos alimentícios como linguças, salsichas e presuntos fazem parte da dieta dos estudantes há mais de 10 anos. Embora práticos e acessíveis, esses produtos podem causar desconfortos gastrointestinais em alguns consumidores. **Conclusão:** O estudo reforça a necessidade de pesquisas futuras sobre os efeitos cumulativos desses aditivos químicos, especialmente com análises

longitudinais, além de abordarem intervenções práticas que incentivem escolhas alimentares mais saudáveis no ambiente universitário.

Palavras-chave: Consumo Alimentar; Estudantes; Alimento Processado; Comportamento Alimentar; Compostos Nitrosos.

Abstract

Introduction: Excessive consumption of nitrates and nitrites in the diet is a concern because these additives, commonly present in processed foods, are associated with an increased risk of chronic noncommunicable diseases, such as type 2 diabetes, high blood pressure, and several types of cancer, especially colorectal cancer. *Objective:* The consumption of processed meats (sausages, hot dogs, and hams) by higher education students at the Maurício de Nassau University Center was evaluated. *Methods:* A cross-sectional, descriptive, retrospective, quantitative study was conducted using electronic questionnaires via Google Forms, with 100 participants. The data were statistically analyzed in Microsoft Excel. *Results:* Food products such as sausages, hot dogs, and hams have been part of the students' diet for over 10 years. Although practical and affordable, these products can cause gastrointestinal discomfort in some consumers. *Conclusion:* The study reinforces the need for future research on the cumulative effects of these chemical additives, especially with longitudinal analyses, in addition to addressing practical interventions that encourage healthier food choices in the university environment.

Keywords: Eating; Students; Processed; Feeding Behavior; Nitroso Compounds.

Introdução

A alimentação é uma das atividades humanas de maior relevância, não somente pelo caráter biológico, mas também por considerar que os aspectos sociais, psicológicos e econômicos são fundamentais para a evolução das sociedades [1].

O desenvolvimento da agricultura foi o marco inicial da civilização e, com sua expansão, levou o homem a buscar terras férteis, disseminando a revolução agrícola. No século XVIII, aconteceu na Inglaterra, a revolução industrial e continuou pelo mundo, influenciando as mudanças nos hábitos de vida da população, principalmente quanto ao padrão alimentar [2].

Após esse processo, o homem em sua intenção de armazenamento, buscou preservar as características dos alimentos para manter suas necessidades diárias, o desenvolvimento e a conservação da espécie, gerando processos e tecnologia de transformação, primeiramente rudimentares e atualmente controláveis por padrões tecnológicos para manter a qualidade dos produtos, visando essa preservação foram desenvolvidos os aditivos alimentares [3].

Os aditivos têm como objetivo deixar o alimento mais duradouro, acelerar o processo de cura, ajudar na liga, na cor, aprimora o sabor, melhora a densidade, e com isso altera também a sua originalidade. Essas substâncias moderam ou impedem modificação nos alimentos que são ocasionadas

por microrganismos, enzimas ou agentes físicos [4]. Esses aditivos são prejudiciais à saúde humana e a preocupação ligada ao seu consumo está diretamente relacionada com o aumento de câncer gastrointestinal [5].

A utilização do nitrato e nitrito é muito discutida, tendo em vista os riscos correlacionados ao seu uso indiscriminado e algumas evidências de toxicidade. Porém, são essenciais na prevenção do crescimento do *Clostridium botulinum*, produtor da toxina botulínica de potencial fatal [6].

Frente a isso a RCD 272/2019 ressalta as funções, condições e limites máximos de uso dos aditivos autorizados para carnes e produtos cárneos, além de destacar que o uso acima do limite estabelecido de nitrato e nitrito, pode ocasionar efeitos tóxicos agudos e crônicos [7].

As carnes processadas estão classificadas no grupo 1 de carcinogênicos para os quais já há

evidência suficiente de ligação com o câncer [8].

Verifica-se uma transição dos principais tipos de câncer observados nos países em desenvolvimento, com um declínio dos tipos de câncer associados a infecções e o aumento daqueles associados à melhoria das condições socioeconômicas com a incorporação de hábitos e atitudes associados à urbanização, sedentarismo, alimentação inadequada, entre outros [9].

Dentre os fatores de risco para o surgimento de neoplasias identifica-se que dietas ricas em gordura animal, cloreto de sódio, nitratos, nitritos e com baixa ingestão de frutas, vegetais e cereais, pode ser considerado um fator determinante para que se iniciem modificações na mucosa gástrica [10].

Avaliou-se o consumo dos embutidos cárneos na dieta de estudantes universitários do Centro Universitário Maurício de Nassau- João Pessoa.

Métodos

Estudo do tipo transversal, conduzido no Centro Universitário Maurício de Nassau, localizado na Avenida Presidente Epitácio Pessoa, nº 1213, bairro dos Estados, na cidade de João Pessoa, no estado da Paraíba.

A amostra foi composta por um total de 100 estudantes universitários da referida instituição e que, previamente consentiram a participação na pesquisa. Como critérios de inclusão foram aceitas as respostas de estudantes de variados cursos que estivessem regularmente matriculados, quanto aos critérios de exclusão, foram eliminados aqueles alunos com pendências institucionais e/ou não pertencentes a rede de ensino, não sendo incluídos na participação da formulação do referido questionário.

Para a pesquisa do consumo dos alimentos processados presentes na rotina dos estudantes universitários, foi elaborado um questionário eletrônico por meio da plataforma *Google Forms*, com perguntas específicas sobre a preferência, consumo e frequência de consumo dos seguintes produtos industrializados: salsichas, linguiças e presuntos, também foi questionado o tempo em anos que estes produtos estão inseridos na dieta dessa população e se após a ingestão manifestam algum tipo de desconforto.

Para a discussão dos resultados encontrados realizou-se a construção do acervo literário a partir de pesquisas nos bancos de dados *National Library of Medicine* (Pudmed), *Scientific Electronic Library Online* (SciELO) e *Medical*

Literature Analysis and Retrieval System Online (Medline) usando os seguintes descritores: ultraprocessados; câncer gastrointestinal, dieta dos estudantes; nitrato e nitrito, abrangendo as pesquisas construídas nos últimos 10 anos, com exceção das produções de extrema relevância para composição desse trabalho.

Como parâmetro de inclusão foram aceitos trabalhos que obedeciam aos critérios citados acima, sendo excluídas as produções que não atendiam as exigências determinadas.

A presente pesquisa foi desenvolvida baseada nos critérios éticos do Conselho Nacional de Saúde, a partir da Resolução de número 466 de

12 de dezembro de 2012, que trata sobre as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos [11]. O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) foi elaborado sendo apreciado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da instituição (Apêndice 2) e aprovado conforme parecer de N° 7.015.193 (Apêndice 3), sendo enviado via link através de aplicativo de mensagens.

Os dados coletados no questionário eletrônico foram analisados através de estatísticas descritivas em frequências (relativa e relativa percentual) por meio do programa Microsoft Excel.

Resultados

Ao analisar a característica de consumo de embutidos cárneos de acordo com a amostra estudada, foi constatada uma participação maior do público feminino em detrimento ao masculino.

Também foi questionado à comunidade acadêmica sobre a frequência de consumo destes alimentos, e a maioria dos estudantes alegaram o consumo de produtos embutidos uma vez por semana.

Além da frequência de consumo diário, também foi questionado o tempo (em anos) que esses ultraprocessados estão presentes na dieta da população em estudo, foi observado o consumo majoritário desses produtos há mais de 10 anos.

Partindo desses dados também foi questionado aos participantes se os mesmos após consumo de tais substâncias sentiam algum tipo de desconforto, sendo alegado pela maioria nenhuma manifestação de mal-estar digestivo pós consumo.

Seguidamente os estudantes foram questionados quanto ao motivo de consumo em relação a este grupo alimentar, sendo observado que a procura por tais alimentos se dá pelo seu alto grau de praticidade.

Os resultados obtidos através do questionário eletrônico foram estruturados conforme exposto na Tabela 1.

Tabela 1 – Respostas do questionário aplicado aos participantes

VARIÁVEIS	N	%
Qual seu sexo?		
Feminino	72	72,7
Masculino	27	27,3
Quais dos embutidos abaixo você mais consome?		
Salsichas	15	15
Presuntos	39	39
Linguças	46	46
Qual a frequência de consumo destes produtos?		
Diariamente	3	3,1
Uma vez na semana	57	57,1
Mais de uma vez na semana	40	39,8
A quanto tempo esses alimentos estão na sua dieta?		
Mais de 2 anos	6	6
Mais de 5 anos	20	20
Mais de 10 anos	74	74
Você sente algum tipo de desconforto após consumo de tais alimentos?		
Sim	7	7
Não	67	67
Às vezes	26	26
Por qual motivo você consome esses alimentos?		
Baixo custo	12	12
Praticidade	53	53
Predileção	35	35

Fonte: Dados da pesquisa

Discussão

O estilo de vida dos consumidores tem-se modificado bastante nos últimos anos, uma vez que existe uma tendência para o consumo de alimentos de preparo fácil e rápido [12].

Os recentes processos dinâmicos e complexos de mudanças nos padrões alimentares, nutricionais, demográficos e epidemiológicos estão associados diretamente à determinação do estado nutricional das populações. O cenário atual é representado por altas prevalências de sobrepeso e obesidade e redução na prevalência de desnutrição, caracterizando o panorama de transição nutricional que vem ocorrendo nas últimas décadas [13].

O crescimento do consumo de alimentos ultraprocessados no país pode ser explicado pela expansão de seu acesso por grupos socialmente mais vulneráveis, o que se deve à redução dos preços relativos desses alimentos, à ampliação da sua oferta nos mais diversos locais de compras e à crescente penetração das indústrias transnacionais em áreas mais remotas do país, além da falta de habilidades culinárias, falta de tempo, custo de alimentos, palatabilidade, estresse, falta de companhia, praticidade, disponibilidade dos alimentos, marketing, entre outros [14,15].

De acordo com a Pesquisa de Orçamento Familiar (POF), os produtos cárneos como salsichas, mortadelas e linguiças estão cada vez mais presentes na alimentação da população brasileira [16]. Além do consumo de produtos alimentícios embutidos, o consumo excessivo de refrigerantes também se faz presente na dieta da população brasileira, sobretudo para o público universitário [17].

O ingresso na universidade é marcado para os estudantes, como uma fase de mudanças em suas vidas, dentre elas o cuidado com a própria alimentação, uma pesquisa realizada com 128 estudantes

universitários de uma Universidade Federal do Sul do país observou o maior consumo de alimentos não saudáveis em comparação ao consumo de alimentos saudáveis [18].

Somado a isso a Pesquisa de Orçamento Familiar 2017–2018 destacou a participação de refeições prontas na aquisição alimentar domiciliar, esses achados demonstram a tendência de aumento no mercado de *food service*, com crescimento superior a 200% na alimentação preparada fora de casa entre 2008 e 2018, os alimentos que mais contribuíram para a alimentação fora de casa continuam sendo os produtos ultraprocessados, com elevada densidade energética, gordura saturada e baixo teor de nutrientes [16].

A inadequação dos hábitos alimentares compõe um conjunto de fatores de risco modificáveis, uma vez que são responsáveis pela grande maioria das mortes e a importante carga de patologias associadas as doenças e agravos crônicos não transmissíveis [19].

Com o passar dos anos, o preço dos alimentos ultraprocessados passou por sucessivas reduções de preço, tornando-se mais barato que os alimentos processados, previsões indicam que os alimentos não saudáveis se tornarão mais baratos que os alimentos saudáveis em 2026, aumentando a adesão da população ao consumo desses alimentos [20].

Entre as doenças e agravos crônicos não transmissíveis (DANT) destacam-se as patologias do aparelho cardiovascular que somam anualmente muitas mortes, dentre seus fatores de risco modificáveis encontram-se o tabagismo, a inatividade física e as dislipidemias principalmente associadas ao consumo excessivo de gordura aparente na carne, embutidos e carne vermelha [21].

O consumo excessivo de alimentos ultraprocessados pode estar associado à ocorrência da Síndrome do Intestino Irritável (SII), que é caracterizada por dor e desconforto abdominal, associado a alterações no hábito intestinal e outros sintomas gastrointestinais, tais como: distensão, evacuação incompleta e sensação de mal-estar abdominal [22,23].

Por outro lado, a presença de conservantes nos produtos embutidos tornam-nos mais atraentes, além de manter suas características sensoriais, melhorando a coloração da carne, além de aumentar o prazo de validade desses produtos [24].

Os embutidos levam em sua composição os aditivos alimentares, nitrato e nitrito de sódio e potássio. Tal efeito danoso se dá pelo fato do nitrito, quando em nosso estômago, poder se ligar a um próton, o que resulta em um ácido nitroso, o qual possui a capacidade de se decompor e gerar substâncias como o trióxido de dinitrogênio, dióxido de azoto, monóxido de azoto e compostos cancerígenos como N-nitrosodimetilamina e a monometilnitrosamina [25,26].

As nitrosaminas podem formar adutos com o DNA de células intestinais fazendo com que, possivelmente, ocorram mutações genéticas. Caso as mutações genéticas se instalem em oncogenes e/ou genes supressores de tumor, têm-se o início do câncer, que tem como principal característica eventos de sinalização para o aumento da síntese de DNA e da própria proliferação celular [27].

Inúmeros fatores internos e causas evitáveis podem acarretar agressões ao genoma. Quanto aos fatores internos, a conformação genética de alguns indivíduos pode predispor-los ao desenvolvimento de determinados tumores. Quanto às causas evitáveis, estão incluídas as más escolhas alimentares, obesidade, tabagismo, exposição

solar, abuso de substâncias e alguns vírus, como o papiloma e o Epstein-Barr, ou mesmo infecções bacterianas e parasitárias [28].

Além de favorecer o surgimento de alterações na função da tireoide, estresse nitrosativo e formação da metahemoglobinemia, estando também relacionadas ao aumento da pressão arterial e ao surgimento de doenças cardíacas, ação vasodilatadora, cefaleia e desconforto gastrointestinal, podendo até ser tóxicas quando em doses elevadas [25].

Um estudo realizado em uma universidade de Minas Gerais avaliou o padrão alimentar de 397 estudantes de ensino superior e identificou dois padrões alimentares, sendo o padrão ocidental, caracterizado pelo consumo de alimentos não saudáveis dentre eles os embutidos, que apresentou maior adesão mais de 50% da população em estudo os consumiam [29].

A dieta ocidental está associada a um risco aumentado de desenvolvimento de doenças e agravos crônicos não transmissíveis (DANT), incluindo o aumento da prevalência de obesidade, tanto nos países desenvolvidos como nos países em desenvolvimento [30,31].

A pesquisa desenvolvida na Universidade Federal de São Paulo do Campus Baixada Santista identificou possíveis mudanças no consumo alimentar e estado nutricional de 61 universitários, foi identificado que o hábito de consumo de *fast foods* no início da pesquisa foi relatado pela maioria dos estudantes (73,77%), no qual afirmaram consumir ao menos uma vez por mês. Na segunda e terceira etapas de avaliação, este número sofreu acréscimo para 77,05% e 80,33%, respectivamente [32].

Um estudo realizado com internados do Hospital Universitário de referência em Oncologia

no Estado de Belém-PA analisou o consumo alimentar de pacientes com neoplasias gastrointestinais e verificou que 22,89% dos 47 pacientes entrevistados consumiam alimentos ultraprocessados, destacando o consumo semanal de embutidos. O consumo de determinados alimentos pode atuar como agentes promotores ou protetores, sendo os alimentos processados caracterizados como promotores para o desenvolvimento de câncer [33]. Inúmeros fatores como mudança de rotina, menos tempo em casa e busca por praticidade na dieta influenciam nas escolhas alimentares de jovens

Conclusão

A literatura científica confirma que o consumo excessivo de embutidos cárneos é um fator modificável que implica no desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis, dentre as quais podem ser incluídas a obesidade e vários tipos de câncer, entre outros agravos. Os estudantes universitários são um grupo populacional bastante susceptível de apresentar padrões alimentares não saudáveis, devido a fatores especialmente relacionados ao estilo de vida desses estudantes.

Os resultados desse estudo evidenciaram que a ingestão de produtos embutidos está muito presente na dieta de estudantes universitários. Esse fato é preocupante, uma vez que esses produtos vêm acompanhado de aditivos químicos, especialmente nitratos e nitritos, que podem estar associados a efeitos tóxicos e ao surgimento de compostos potencialmente carcinogênicos, reforçando a necessidade de moderação em seu consumo.

Portanto, o incentivo a adoção de um padrão alimentar saudável, onde estejam incluídos os alimentos in natura, tais como frutas, verduras e legumes, em detrimento de alimentos ultraprocessados estão cada vez mais sendo pauta de destaque

universitários, que estão cada vez mais adeptos ao consumo de alimentos processados.

Dessa maneira, os estudos que analisam os padrões alimentares são uma maneira econômica de avaliar o consumo de nutrientes. Constatou-se que a avaliação dos padrões alimentares desempenha um fator relevante no monitoramento do surgimento de doenças crônicas, ainda mais do que a análise individual de nutrientes ou grupos de alimentos, pois analisa um quadro mais amplo que é a dieta integral do indivíduo [34].

nos estudos científicos relacionados à prevenção de doenças crônicas não transmissíveis, além de exercer um papel protetivo frente à competência imunológica e reduzir ou retardar o aparecimento de doenças imunomediadas.

Segure-se que futuros trabalhos aprofundem a investigação sobre os impactos do consumo de embutidos em populações específicas, com enfoque na análise longitudinal dos efeitos cumulativos dos aditivos químicos, além de abordarem intervenções práticas que incentivem escolhas alimentares mais saudáveis no ambiente universitário.

Conflitos de interesse

Os autores declaram não haver conflitos de interesse de qualquer natureza.

Fontes de financiamento

Financiamento próprio.

Contribuição dos autores

Concepção e desenho da pesquisa: Silva CR; *Obtenção de dados:* Melo AVV, Lira RGO; *Análise e interpretação dos dados:* Silva CR; *Análise estatística:* Vaz LHS; *Obtenção de financiamento:* Marques LAA; *Redação do manuscrito:* Silva CR. *Revisão crítica do manuscrito quanto ao conteúdo intelectual importante:* Silva AB, Lima AS.

Referências

1. Cavalcanti LA, Junior TRC, Pereira LA, Asano RY, Garcia MCL, Cardeal CM, França NM. Effects of an intervention in elementary school students to promote healthy eating habits. *Rev Bras Ciênc Mov.* [internet] 2012 [cited 202 /4 out 20];20(2):5-13. Available at: EFEITOS DE UMA INTERVENÇÃO EM ESCOLARES DO ENSINO FUNDAMENTAL I, PARA A PROMOÇÃO DE HÁBITOS ALIMENTARES SAUDÁVEIS | Revista Brasileira de Ciência e Movimento.
2. Kopruszynski CP, Marin FA. Human nutrition, past, present and future. Postgraduate program in Food and Nutrition. Faculdade de Ciências Farmacêuticas da UNESP. [internet] 2012 [cited 2024 nov 12]. Available at: (Microsoft Word - 10\252 semana - Historico e atualidade da alimenta\347\343o _texto_ ok.doc)
3. BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Aditivos e contaminantes. 2021.
4. Souza BA, Pias KKS, Braz NG, Bezerra AS. Food additives: technological aspects and impacts on human health. *Rev Contexto & Saúde.* [internet] 2019 [cited 2024 out 29];19(36):1-9. doi:10.21527/2176-7114.2019.36.5-13
5. Toimil RF, Zilli R, BarriosW, Meireles JV, Anversa J, Barca MF, Azevedo L. Do you know which foods are processed meats? [internet]. [São Paulo]: Sírio-Libanês;2019 [cited 2024 nov 20]. Available at: Você sabe quais alimentos são embutidos? | Hospital Sírio-Libanês - Voce sabe quais alimentos sao embutidos.
6. Correia LMM. Multiplication of autochthonous microbiota and *Staphylococcus aureus* inoculated in fresh sausages produced with different concentrations of curing salts [dissertation]. Curitiba: Universidade Federal do Paraná;2008. 85p.
7. BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução da diretoria colegiada –RDC nº272 de 14 de março de 2019. Estabelece os aditivos alimentares autorizados para uso em carnes e produtos cárneos. 2019.
8. World Health Organization. WHO classifies processed meats as carcinogenic [internet]. São Paulo: Sociedade Brasileira de Oncologia Clínica;2015 [cited 2024 dez 20]. Available at:OMS classifica carnes processadas como cancerígenas
9. Bray F, Ferlay J, Soerjomataram I, Siegel RL, Torre LA, Jemal A. Global cancer statistics 2018: global estimates of incidence and mortality world wide for 36 cancers in 185 countries.CA: Cancer J Clin.[internet] 2018 [cited 2024 nov 11];68(6):394-424. doi: 10.3322/caac.21492.
10. BRASIL. Resolução nº 466 de 12 de dezembro de 2012. Approves the guidelines and standards regulating research involving human beings. National Health Council, 2013.
11. Oliveira AV, Oliveira TWN, Alencar MVOBC, Cerqueira GS, Peron AP, Sousa JMC. Relationship between food consumption of the northeastern population and the high rate of gastric cancer in this region. *Revinter.*[internet] 2014 [cited 2025 fev 25];7(3):6-24. Available at: Repositório Institucional UFC: Relação entre consumo alimentar da população nordestina e o alto índice de câncer gástrico nesta região

12. Teichmann L, Olinto MTA, Costa JSD, Ziegler D. Risk factors associated with overweight and obesity in women from São Leopoldo, RS. *Rev Bras Epidemiol*. [internet] 2006 [cited 2024 nov 18]; 9(3):360-373. doi: 10.1590/S1415-790X2006000300010.
13. Bartolini GA, Oliveira TFV, Silva SA, Santin RDC, Medeiros OL, Spaniol AM, Pires ACL, Alves MFMA, Faller LDA. Food and nutrition actions in primary health care in Brazil. *Rev Panam Salud Publica* [internet] 2020 [cited 2025 abr 25]; 44:1-8. doi:10.26633/RPSP.2020.39.
14. Silva MT, Leite FMM, Santiago FVP, Albuquerque IGS, Brito APSO, Garcia HCR. Diagnosis and treatment of irritable bowel syndrome: systematic review. *Pará Res Med J*. [internet] 2020 [cited 2024 dez 15]; 4(41):1-8. doi:10.4322/prmj.2019.041.
15. Oliveira MJ, Araújo WMC, Borgo LA. Quantification of nitrate and nitrite in fresh sausages. *Ci Tecnol Aliment*. [internet] 2005 [cited 2024 nov 23]; 25(4):736-742. doi:10.1590/S0101-20612005000400018.
16. IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Coordenação de trabalho e rendimento. Pesquisas de orçamentos familiares 2017-2018. Rio de Janeiro, 2019.
17. Rodrigues WP, Gonçalves PD, Oliveira JJ, Santos QS, Brito RS, Sousa FF, Souza D, Soares APG, Pereira RSF, Siqueira IB. Assessment of eating habits of university students in Paripiranga-BA. *Rev Eletrônica Acervo Saúde* [internet] 2019 [cited 2025 abr 25]; 11(12):1-6. doi:10.25248/reas.e540.2019.
18. Oliveira AA, Dalagnol AMK, Haag FB, Silva DTR, Pitilin EB, Fávero DC. Dietary patterns of university students and their implications for cardiovascular risk factors. *Rev Enferm Atenção Saúde* [Internet]. 2021 [cited em 2025 abr 25]; 10(2):1-16 doi:10.18554/reas.v10i2.4684.
19. Ludmila CM, Schineider BC, Silva ICM, Matijasevich A, Santos IS. Cumulative behavioral risk factors for cardiovascular disease in southern Brazil. *Rev Saúde Públ*. [internet] 2012 [cited 2024 dez 2]; 46(3):534-542. doi:10.1590/S0034-89102012005000021.
20. Maia EG, Passos CM, Levy RB, Martins APB, Mais LA, Claro RM. What to expect from the price of healthy and unhealthy foods over time? The case from Brazil. *Public Health Nutrition*. [internet] 2020 [cited out 27]; 23(4):579-588. doi: 10.1017/S1368980019003586.
21. Schnabel L, Buscail C, Sabate JM, Bouchoucha M, Kesse- Guyot E, Allès B, Touvier M, Monteiro CA, Hercberg S, Benamouzig R, Julia C. Association between ultra-processed food consumption and functional gastrointestinal disorders: results from the french Nutrinet-Santé Cohort. *World J Gastroenterol*. [internet] 2018 [cited 2024 dez 13]; 113(8):1217-1228. doi: 10.1038/s41395-018-0137-1.
22. Monteiro CA, Louzada MLC. Ultra-processing of food and chronic non-communicable diseases: implications for public policies. In: Nogueira RP, Santana JP, Rodrigues VA, Ramos ZVO. *Observatório Internacional de Capacidades Humanas, Desenvolvimento e Políticas Públicas*. Brasília: Fundação Oswaldo Cruz; 2015. P 167-182.
23. Lamarino LZ, Oliveira MC, Antunes MM, Oliveira M, Rodrigues RO, Zanin CICB, Schimile M, Lima AA. Nitrites and nitrates in canned and/or processed meat products Nitritos. *Gest foco*. [internet] 2015 [cited 2024 dez 3]; 7:1-6. Available at: https://portal.unisepe.com.br/unifia/wpcontent/uploads/sites/10001/2018/06/22nitritos_nitratos.pdf

24. Domingues B, Cardoso F, Araújo J, Frade I, Ferreira M, Costa S, Parreira ST, Dias MJ. Basics of oncology for young nurses. 1st edition. Porto Portuguese Oncology Nursing Association, 2020.
25. Oliveira MJ, Araújo MCW, Borgo AL. Quantification of nitrate and nitrite in fresh sausages. Ci. Tecnol. Aliment. [internet] 2005 [cited 2024 dez 10]; 25(4):736-742. doi:10.1590/S0101-20612005000400018
26. Serôdio GAS. Nitrite and nitrates in food and possible health risks. 2022. Monograph (Integrated Master in Pharmaceutical Sciences) - Faculty of Pharmacy, University of Lisbon.
27. Zandonai AP, Sonobe HM, Sawada NO. Dietary risk factors for colorectal cancer related to meat consumption. Rev. Esc. Enferm. USP. [internet] 2012 [cited 2024 dez 12]; 46(1):234-239. doi: 10.1590/S0080-62342012000100031.
28. Fratucci A, Silva L, Guedes MCS. Nitrates, nitrites and n-nitrosamines: effects on the body. Rev Eletrôn FACP. [internet] 2017 [cited 2024 nov 29];12:1-16. Available: NITRATOS, NITRITOS E N-NITROSAMINAS: EFEITOS NO ORGANISMO | Revista Eletrônica FACP
29. Almeida BF, Domingos EEI, Souza MLR. Dietary pattern in Brazilian university students from Belo Horizonte, Minas Gerais, Brazil. Saud Pesq. [internet]; 2024 [cited 2025 jun 01]: 17(2). doi: 10.17765/2176-9206.2024v17n1.e12345.
30. Kopp W. Western diet and lifestyle are driving the obesity pandemic and diseases of civilization. Diabetes Metab Syndr Obes.[internet] 2019 [cited 2025 jun 01];12:2221-2236. doi: 10.2147/DMSO.S216791.
31. Salameh P, Jomaa L, Issa C, Farhat G, Salamé J, Zeidan N, Baldi I. Assessment of dietary intake patterns and their correlates among university students in Lebanon. Fronteiras na saúde pública [internet] 2014 [cited 2025 jun 01]; 2: 185. doi.org/10.3389/fpubh.2014.00185.
32. Sinigaglia AC, Silva LT, Alves CC. Adaptation to the university environment impacts the food consumption and nutritional status of incoming students. RBONE [internet] 2024 [cited 2025 jun 02]; 18 (113): 285-299.
33. Reis, RSR. Analysis of food consumption of patients with gastrointestinal neoplasia admitted to the University Reference Hospital in Oncology. Course Work (Bachelor's Degree in Nutrition) - Faculty of Nutrition, Institute of Health Sciences, Federal University of Pará, Belém. [internet] 2018 [cited 2025 jun 02].
34. Hu FB. Dietary pattern analysis: a new direction in nutritional epidemiology. Curr Opin Lipidol [internet] 2002 [cited 2025 jun 01]; 13 (1): 3-9. doi: 10.1097/000414333-20020200002.



Este artigo de acesso aberto é distribuído nos termos da Licença de Atribuição Creative Commons (CC BY 4.0), que permite o uso irrestrito, distribuição e reprodução em qualquer meio, desde que o trabalho original seja devidamente citado.