

Consumo de produtos processados e ultraprocessados e o seu impacto na saúde dos adultos

Consumption of processed and ultra-processed products and their impact on adult health

Consumo de productos procesados y ultraprocesados y su impacto en la salud de los adultos

Recebido: 24/10/2021 | Revisado: 03/11/2021 | Aceito: 10/11/2021 | Publicado: 14/11/2021

Juliana Rosa Ribeiro Pinto

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9956-5252>

Faculdade Integrada Carajás, Brasil

E-mail: juh97ribeiro@gmail.com

Flávia Nunes Costa

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3486-9551>

Faculdade Integrada Carajás, Brasil

E-mail: brflaviaengal@gmail.com

Resumo

O cotidiano da vida moderna tem demandado mais praticidade e agilidade nas atividades realizadas na rotina, afetando também a alimentação das pessoas, em termos de escolha de alimentos. Nesse sentido, os produtos processados e ultraprocessados tem ganhado destaque de consumo, seja pela facilidade e pela diminuição de tempo de preparo desses alimentos. Um dos problemas em torno do alto consumo está no desencadeamento de Doenças Crônicas Não Transmissíveis, como doenças no aparelho gastrointestinal, doenças cardiovasculares, obesidade e distúrbios metabólicos. Portanto, o objetivo do presente estudo foi analisar o impacto do consumo de produtos processados e ultraprocessados na saúde dos adultos. Para isso, uma revisão integrativa de literatura foi realizada, no recorte temporal entre 2011 e 2021 e com resultados sobre o crescimento das indústrias alimentícias, alto consumo desses alimentos, sua classificação e os impactos negativos que trazem para a vida adulta. De forma, que as conclusões ressaltam a importância de conscientização da população em torno do tema, dos malefícios ao organismo, que pode ser evitado de maneira simples, como a substituição por alimentos saudáveis.

Palavras-chave: Alimentação; DCNTs; Processados; Ultraprocessados.

Abstract

The daily life of modern life has demanded more practicality and agility in routine activities, also affecting people's diet, in terms of food choice. In this sense, processed and ultra-processed products have gained prominence in consumption, either because of the ease and reduction in the time to prepare these foods. One of the problems surrounding high consumption is the triggering of Chronic Non-Communicable Diseases, such as diseases of the gastrointestinal tract, cardiovascular disease, obesity and metabolic disorders. Therefore, the aim of this study was to analyze the impact of consumption of processed and ultra-processed products on the health of adults. For this, an integrative literature review was carried out, in the time frame between 2011 and 2021 and with results on the growth of food industries, high consumption of these foods, their classification and the negative impacts they bring to adulthood. So, the conclusions highlight the importance of raising awareness among the population around the issue, the harm to the body, which can be avoided in a simple way, such as replacing it with healthy foods.

Keywords: Food; CNCDS; Processed; Ultra-processed.

Resumen

La vida cotidiana de la vida moderna ha exigido más practicidad y agilidad en las actividades de rutina, afectando también la dieta de las personas, en términos de elección de alimentos. En este sentido, los productos procesados y ultraprocesados han ganado protagonismo en el consumo, ya sea por la facilidad y reducción en el tiempo para preparar estos alimentos. Uno de los problemas que rodean al alto consumo es el desencadenamiento de Enfermedades Crónicas No Transmisibles, como enfermedades del tracto gastrointestinal, enfermedades cardiovasculares, obesidad y trastornos metabólicos. Por tanto, el objetivo de este estudio fue analizar el impacto del consumo de productos procesados y ultraprocesados en la salud de los adultos. Para ello, se realizó una revisión integradora de la literatura, en el marco temporal entre 2011 y 2021 y con resultados sobre el crecimiento de las industrias alimentarias, el alto consumo de estos alimentos, su clasificación y los impactos negativos que traen a la edad adulta. Así, las conclusiones resaltan la importancia de concienciar a la población en torno al tema, el daño al organismo, que se puede evitar de una forma sencilla, como su sustitución por alimentos saludables.

Palabras clave: Alimentos; ECNT; Procesado; Ultraprocesado.

1. Introdução

Nos últimos anos, os padrões alimentares se modificaram, pois o consumo de alimentos *in natura* foi diminuindo e dando lugar à produção e maior demanda de alimentos ultraprocessados, conhecidos pela facilidade de preparo e ingestão, praticidade, alta palatabilidade, baixo custo e fácil armazenamento. Esses alimentos, totalmente modificados pela indústria, apresentam baixo teor de vitaminas, minerais e fibras, deixando de ser essenciais para uma alimentação saudável.

Os alimentos processados são aqueles em conserva, com alto teor de sal ou açúcar e seu consumo excessivo pode desencadear doenças cardíacas e obesidade. Já os ultraprocessados, são em geral feitos por indústrias de grande porte que incluem em sua fabricação diversas etapas e técnicas de processamentos, incluindo ingredientes como sal, açúcar, óleos e gorduras (Brasil, 2014).

Bielemann *et al.* (2015) cita, que a Organização Mundial da Saúde (OMS) enfatiza a importância sobre a redução de alimentos com alto teor de sódio, gorduras saturadas, gorduras trans, carboidratos refinados e pobre em nutrientes. Isso porque atualmente, há um consumo excessivo de alimentos com baixa nutrição, uma vez que são explorados pelo comércio e indústria alimentícia, fornecendo produtos mais duráveis e atrativos, com uma ampla vantagem comparada aos alimentos *in natura*, no contexto cotidiano e agitação da vida moderna, principalmente pela diminuição de tempo de preparo dos alimentos.

De acordo com Souza (2017) o aumento do sobrepeso, a desnutrição, as mudanças alimentares e a pouca atividade física vem crescendo absurdamente no Brasil e nos países em desenvolvimento. Zobel e Hansen (2016) destacam ainda, que o aumento energético nos produtos ultraprocessados causam problemas de saúde associadas a complicações de Doenças Crônicas não Transmissíveis (DCNTs), como obesidade, diabetes tipo 2 e doenças cardiovasculares.

Tendo em vista esse cenário, o Guia Alimentar foi criado para incentivar e apoiar as práticas alimentares saudáveis no âmbito individual e coletivo, além de subsidiar políticas, programas e ações que visam proteger e promover a saúde e a segurança alimentar, embasando esse trabalho nas discussões acerca da classificação dos alimentos e demais contribuições sobre o tema.

Assim, com o aumento de produção e consumo de alimentos industrializados e a importância de expor as possíveis consequências geradas, o presente estudo tem por objetivo analisar o impacto do consumo de produtos processados e ultraprocessados na saúde dos adultos.

2. Metodologia

Para alcançar o objetivo proposto foi realizada uma revisão integrativa da literatura, de natureza qualitativa e com abordagem teórica, por meio da busca de artigos já publicados relacionada ao impacto do consumo de produtos processados e ultraprocessados na saúde dos adultos. A pesquisa de revisão integrativa envolve uma síntese de estudos científicos já produzidos em determinada área do conhecimento sobre o tema investigado, propiciando uma explicação detalhada dos elementos estudados (Marconi & Lakatos, 2010).

O método que mais corresponde ao trabalho é o dedutivo, uma vez que o raciocínio dedutivo começa com afirmações gerais (premissas) e, por meio de argumento lógico, chega a uma conclusão específica (Walliman, 2015).

As fontes de busca para a coleta de dados foram as bases online: *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), *National Library of Medicine* (PubMed) e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). Para a realização da busca, utilizou-se os seguintes descritores: doenças crônicas não transmissíveis, consumo de processados, consumo de ultraprocessados, processados e saúde.

Como critérios de inclusão foram escolhidos os artigos publicados em português, inglês e espanhol no período de 2011 a 2021, disponíveis na íntegra, que abordam o consumo de produtos processados e ultraprocessados e o seu impacto a

saúde dos adultos. E, como critério de exclusão, estão os artigos fora do recorte temporal, que não estavam disponíveis na íntegra e que não apresentam conformidade com o tema.

3. Resultados e Discussão

Crescimento da indústria alimentícia

Ao longo da história humana, sempre houve dificuldade na aquisição de alimentos, que era visto apenas como item para suprir as necessidades básicas de sobrevivência. E ao longo dos tempos, passou a representar classes sociais, faixas etárias e estilo de vida.

Os padrões de consumo alimentar são influenciados por diversos fatores, sejam eles culturais, econômicos, demográficos e sociais. Frente a essa demanda diversificada, a indústria alimentícia passou por transformações, adaptando-se à essa visão global de consumo e resultando numa indústria com características de grandes volumes e distribuição contínua (Moura *et al.*, 2018).

Com o crescimento econômico e contínuo dos países subdesenvolvidos, como é o caso do Brasil, houve o aumento da renda e melhor acesso à alimentação, o que gerou crescimento na disponibilidade e demanda de alimentos (Fao, 2015). Nesse sentido, é inerente e perceptível o crescimento da indústria alimentícia no país, na qual a todo momento surgem novas marcas de industrializados no mercado, representando cerca de 10% do Produto Interno Bruto (PIB), além de gerar diversos empregos. Não há dúvidas sobre os benefícios econômicos da indústria para a economia do país, sendo o Brasil considerado referência mundial pela qualidade no processamento de alimentos (Brasil, 2015).

A indústria de alimentos não está relacionada somente às grandes transnacionais, mas a agricultores e outros produtores de alimentos e bebidas, além de fabricantes, distribuidores, varejistas, fornecedores e indústrias associadas de toda magnitude, bem como seus sindicatos e organizações comerciais (Caivano *et al.*, 2017).

Os discursos da publicidade referente aos alimentos não saudáveis influenciam nas escolhas alimentares da população por meio de estratégias categóricas de *marketing*, que focam na facilidade, conveniência e menor custo, influenciando o comportamento do consumidor e contribuindo para a elevação no consumo (Santana, 2020; Vincentini, 2015).

Caivano *et al.* (2017) ressalta que a comercialização desses alimentos é feita por grandes grupos econômicos que monopolizam o mercado, levando a fatores que fortalecem a economia e propiciando a elevação do poder de compra.

Essas indústrias, inovam nesses aspectos para despertar interesses, fazendo promoção nas prateleiras dos supermercados, campanhas com estratégias de vendas, baseadas em técnicas incorporadas no conhecimento e comportamento dos consumidores. É importante considerar que a publicidade de alimentos é capaz de vasculhar e despertar ilusões, crenças e desejos afetando o autocontrole e decisões racionais contribuindo para o crescimento de consumo de alimentos processados e ultraprocessados deste setor (Caivano *et al.*, 2017).

Aumento da produção e consumo de processados e ultraprocessados

A alimentação brasileira vem sendo, ao longo do tempo modificada. Atualmente há uma crescente produção de alimentos ultraprocessados, e em contrapartida a diminuição do consumo de alimentos crus ou minimamente processados (Monteiro & Louzada, 2015).

Inúmeros fatores influenciam o consumo alimentar dos ultraprocessados, mas, é importante frisar sua relação em torno da renda familiar, que, quanto menor, aumenta a ingestão para frequente, chegando a 5 vezes na semana (Correia, 2016). Isso porque, muitas vezes eles se mostram com menor preço no mercado, que alimentos *in natura* (Rosetti, 2015).

A praticidade e variedade desses alimentos acabam sendo um atrativo devido ao estilo de vida atual, criando-se assim hábitos alimentares não tão saudáveis quando comparados ao vividos antigamente (Martins, 2018). A busca fora de casa

também se torna crescente e os locais com maiores frequências de vendas são restaurantes e lanchonetes, sendo, em sua maioria, servidos alimentos processados e ultraprocessados (Bezerra *et al.*, 2017).

Incluem-se na lista desses alimentos: biscoitos doces e salgados, salgadinhos tipo *chips*, barras de cereal, cereal matinal, guloseimas, sorvete, lanches do tipo *fast food*, macarrão instantâneo, pratos prontos ou semiprontos, refrigerantes, sucos artificiais, bebidas energéticas e bebidas lácteas (Monteiro & Louzada, 2015).

A mídia tem grande papel na disseminação e incentivo do consumo dos alimentos industrializados, pois as indústrias alimentícias investem fortemente em propagandas que demonstrem qualidade e praticidade desses alimentos, instruindo o telespectador a consumir cada vez mais esses produtos (Sparrenberger, 2015).

Isso vem crescendo, o que é preocupante, pois esta é uma prática que contribui para o aumento do cenário “obesogênico” atual, o que favorece o aparecimento de Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNTs) devido ao consumo exagerado desses alimentos (Oliveira & Souza, 2016).

“Nova” classificação de processados dos alimentos

De forma ampla, praticamente todos os alimentos são processados de alguma forma, sendo alguns com métodos de processamento que comprovadamente causam impacto negativo na saúde, como o processo de hidrogenação. Ou seja, o termo processamento é muito geral e deve ser melhor explicado no tocante aos seus efeitos na saúde (Monteiro *et al.*, 2018).

Nesse sentido, a criação do Guia Alimentar, trouxe o termo “ultraprocessado” de forma a facilitar a consolidação desses alimentos em um único grupo e padronizou termos relacionados a esses alimentos, como “processamento industrial”, “altamente processado” ou “fast food” (Mourabac *et al.*, 2014; Menegassi *et al.*, 2018).

Devido a necessidade de mais clareza na classificação dos alimentos segundo seu nível de processamento, os autores da revista Guia Alimentar propuseram um novo sistema de categorização intitulado “NOVA”, visto que somente classificá-lo em processado e não processado traria questionamentos, devido à gama de alimentos enquadrados. Portanto, elaborou-se quatro distintos grupos de classificação: *in natura* ou minimamente processados, ingredientes culinários processados, processados e ultraprocessados (Monteiro *et al.*, 2018).

O intuito é trazer um trabalho voltado para promoção e melhoria da qualidade dos alimentos junto aos fabricantes e distribuidores para o abastecimento dos alimentos com nutrição preventiva, consciente e sustentável (Fardet *et al.*, 2019). Por meio dessa classificação, a limitação da heterogeneidade do estado nutricional do terceiro e quarto grupo do Guia Alimentar também é amenizada, pois o grau de processamento dentro de uma faixa é maior do mesmo grupo (Fardet *et al.*, 2018; Fardet *et al.*, 2019).

Para a criação da “NOVA” classificação de alimentos surgiram vários questionamentos, desde qual forma o processamento de alimentos implicaria na saúde dos indivíduos e o que a indústria alimentícia tinha por finalidade. Os quatro grupos que compõem a “NOVA” classificação são (Monteiro *et al.*, 2018):

GRUPO 1 - *In Natura* (não processados) ou minimamente processados: Partes comestíveis de plantas, animais, algas. Alimentos que passaram apenas pelo processo de retirada de partes não comestíveis, secagem, moagem, desidratação, pasteurização, refrigeração ou congelamento, fermentação não alcoólica, empacotamento a vácuo, sem adição de açúcar, sal ou gordura. O principal intuito desses processos é aumentar o tempo de exposição dos alimentos, sem modificar seus ingredientes naturais. Alguns exemplos são os vegetais, frutas e legumes, cereais em sua forma natural ou modificada como o macarrão, farinha de trigo, farinhas de mandioca, grãos, ervas, carnes, oleaginosas, ovos, chá e café. Alimentos que contenham dois ou mais ingredientes também são classificados nesse grupo, como as granolas, desde que não acrescentado açúcar e outros aditivos;

GRUPO 2 - Ingredientes culinários processados: Óleos, manteiga, açúcar e sal, substâncias derivadas de alimentos do Grupo 1 ou da natureza, que passaram por processos como prensagem, refinação, moagem e secagem. O propósito desses processos é fazer produtos mais duráveis e serem adequados para uso e preparo de alimentos do Grupo 1, resultando em pratos e refeições variadas feitos à mão, como sopas e caldos, saladas, pães, conservas, bebidas e sobremesas. Eles normalmente não são consumidos sozinhos, mas em combinação com os alimentos do Grupo 1.

GRUPO 3 - Alimentos processados: Este grupo geralmente inclui o acréscimo dos ingredientes do grupo 2 aos alimentos do grupo 1, com dois ou três ingredientes em sua formulação, modificando o sabor, a textura e aumentando seu tempo de prateleira. Temos como exemplo as conservas de legumes, hortaliças; castanhas e amendoins com sal; frutas em calda; peixes enlatados; pães e queijos. Geleias e alimentos produzidos a partir da fermentação de micro-organismos ou que são conservantes, classificam-se como processados.

GRUPO 4 - Alimentos ultraprocessados: Este grupo representa os formulados essencialmente pela indústria alimentícia, formados por cinco ou mais ingredientes, que incluem desde aditivos, conservantes, estabilizantes, antioxidantes, açúcar, óleos, gordura hidrogenada, com a função de assimilar sabor natural aquele alimento e ocultar características sensoriais indesejáveis. Outra característica marcante é a redução dos alimentos do grupo 1 e até mesmo retirada da lista de ingredientes. Algumas substâncias são apenas encontradas em alimentos ultraprocessados como a lactose, caseína, soro do leite, glúten, maltodextrina, açúcar invertido, xarope de milho, frutose, isolado proteico da soja, retirados dos alimentos do grupo 1 e acrescentados a fim de agregar, sabor e melhorar a aceitação do produto.

Consequências do consumo de alimentos processados e ultraprocessados

Os alimentos processados e ultraprocessados podem possuir em sua composição ingredientes desfavoráveis que podem refletir de forma negativa na qualidade da dieta. Esses alimentos, quando comparados aos alimentos in natura ou minimamente processados, apresentaram menor quantidade de fibras e maior quantidade de sal, açúcar e gorduras saturadas. Cerca de 80% da população brasileira não consome a quantidade necessária de alimentos com nutrientes preconizada pela Organização Mundial de Saúde (OMS), como fator de proteção contra as doenças crônicas (Louzada et al., 2015).

No Brasil, as Pesquisas de Orçamentos Familiares (POF), quando avaliado o consumo de alimentos ultraprocessados, verificou-se que o ganho de peso não esteve relacionado ao seu consumo, no entanto, mais da metade do consumo calórico diário era proveniente desses alimentos (Bielemann *et al.*, 2015).

O frequente consumo dessa categoria de alimentos está associado ao aumento da densidade calórica da dieta, bem como o seu teor de gorduras saturadas aumentadas, excesso de gorduras trans e açúcar refinado. Em contrapartida, esse consumo tem mostrado baixo teor de fibras, proteínas e micronutrientes (vitaminas e minerais), mostrando o potencial desses alimentos em aumentar o risco de aparecimento de obesidade e DCNT (Louzada et al., 2015).

Martins (2019) afirma que os alimentos ultraprocessados causam impacto na saúde do adulto, levando-o a ter maus hábitos e um déficit de nutrientes no organismo. Já Caetano et al. (2017) ressalta que o consumo calórico dos produtos alimentícios processados e ultraprocessados, é um fator coadjuvante para a contribuição das DCNT.

A alimentação do brasileiro vem sendo motivada pelo consumo de alimentos ultraprocessados. Sendo assim, a população acaba consumindo uma pequena quantidade de nutrientes essenciais como vitaminas, minerais, fibras e ácidos graxos poli-insaturados e ingerindo mais açúcar, sal, colesterol e lipídeos. (Almeida, 2018).

Frente a isso, faz-se necessária intervenções que auxiliem as políticas públicas com visitas a inibir o avanço do consumo de alimentos processados e ultraprocessados e elevar o consumo de alimentos in natura e minimamente processados (Berti et al. (2019).

Martins (2018) enfatiza ainda, que a importância de um profissional no serviço público é de suma importância para

que haja o desaconselhamento ao consumo dos alimentos maléficos à saúde, para combater assim o crescimento de incidência de DCNT (Doença Crônica Não transmissível), pois seu aumento está relacionado aos hábitos alimentares desajustados.

Doenças no aparelho gastrointestinal

O consumo dos alimentos processados e ultraprocessados aumentam o risco de doenças do aparelho gastrointestinal, sendo elas, em destaque no Quadro 1: a síndrome de intestino irritável, constipação, diarreia e dispepsia. Os principais fatores que podem desencadeá-las são estresse emocional e alimentação industrializada, especialmente devido ao uso de conservantes e corantes artificiais (Schnabel *et al.*, 2018).

Quadro 1- Doença crônica não transmissível (DCNT) do aparelho gastrointestinal associada ao consumo de alimentos processados e ultraprocessados.

Autor (Ano)	DCNT	Objetivo	Resultados
Schnabel <i>et al.</i> (2018)	Síndrome do intestino irritável, constipação, diarreia e dispepsia.	Relacionar a intervenção de produtos ultraprocessados com o risco das quatro doenças gastrointestinais.	Alimentos ultraprocessados representam 33% da ingestão total de energia. Elevação no consumo de alimentos ultraprocessados está associado a um risco maior de síndrome do intestino irritável.
Responses & Health (2021)	Alteração na população de micro-organismos intestinal em resposta imunológica e cerebral.	Revisar o impacto dos alimentos processados e ultraprocessados ingeridos e as alterações no sistema digestivo, imunológico e sistema nervoso.	Diets preparadas com alimentos naturais e minimamente processados, com abstenção de alimentos industrializados, ajudam na prevenção de algumas doenças crônicas e controle de alterações no organismo humano.
Lane <i>et al.</i> (2020)	Doenças do aparelho gastrointestinal	Revisar os efeitos do consumo de alimentos processados e ultraprocessados.	As respostas foram inconsistentes, pois uma parte das observações mostrou que o consumo de ultraprocessados com baixas calorias estão relacionadas com a redução das defesas intestinais. E com relação aos benefícios para a saúde, outras observações não provaram essa redução trazendo limitações.
Aguayo Patrón & Calderón de La Barca (2017)	Doença celíaca (enfermidade autoimune crônica do intestino delgado) e diabetes tipo 1	Revisar a relação da dieta com a elevação e suscetibilidade para diabetes tipo 1 e doença celíaca.	A análise identificou que a dieta é o principal fator que regula a flora intestinal e os alimentos ultraprocessados apresentam substâncias que induzem a disbiose, através do desequilíbrio da flora. Os ultraprocessados podem contribuir no aumento de suscetibilidade de diabetes tipo 1 e doença celíaca.

Fonte: Autores (2021).

Os microorganismos vivem no sistema gastrointestinal humano, de modo que é um habitat de vírus, bactérias, fungos entre outros (Lane *et al.*, 2020). Eles desempenham funções importantes do sistema imunológico e o desequilíbrio, pode provocar alterações irreversíveis. De modo que a dieta apresenta um papel importante nesse perfil da microbiologia em qualquer faixa etária (Aguayopatrón & Calderón De La Barca, 2017).

Componentes dos alimentos que não podem ser digeridos por enzimas humanas são decompostos por meio de suas vias metabólicas, sendo produzido nesse processo, nutrientes, vitaminas e metabólitos, como ácidos graxos de cadeia curta (Lane *et al.*, 2020). No entanto, quando a flora intestinal é afetada pela ingestão de produtos processados e ultraprocessados, ele fica susceptível a doenças gastrointestinais (Schnabel *et al.*, 2018).

Vários fatores explicam o que pode desencadear os sintomas de doenças do sistema digestivo, como os baixos níveis de fibra nos alimentos, uma vez que, fermentada por bactérias da microbiota, produz ácidos graxos de cadeia curta que contribui para as funções internas normais (Schnabel *et al.*, 2018).

Além disso, os carboidratos de cadeia curta provenientes de alimentos industrializados são mal absorvidos e pouco fermentados pelas bactérias intestinais ocorrendo assim um aumento na produção de fluidos e gases (Schnabel *et al.*, 2018).

Doenças cardiovasculares

As doenças cardiovasculares compreendem um grupo de patologias que tem relação com o coração e vasos sanguíneos (Phao, 2021). Podendo aparecer devido dietas não saudáveis, obesidade, dentre outros fatores, como demonstrado no Quadro 2.

Quadro 2 - Doenças cardiovasculares relacionadas ao consumo de alimentos processados e ultraprocessados.

Autor (Ano)	DCNT	Objetivo	Resultados
Srcour et al. (2019)	Doenças cardiovasculares	Associar o consumo de produtos ultraprocessados por meio de um estudo de coorte e o risco de doenças.	O aumento da ingestão de alimentos ultraprocessados com alto teor de gordura e açúcar está associada a um risco aumentado de doença cardiovascular e doença cerebrovascular, das quais 10% das pessoas tem ingestão de alimentos ultraprocessados que são associadas à incidência dessas doenças. Um aumento estatisticamente significativo de doenças correlacionadas a 11% 12% e 13%.
Silva et al., (2020)	Doenças cardiovasculares	Verificar a associação entre consumo de alimentos ultraprocessados, processados, minimamente processados e não processados e na ocorrência das doenças cardiovasculares.	O estudo mostra que uma má alimentação gera um processo inflamatório no organismo devido consumo de alimentos processados e ultraprocessados, está associada a maiores riscos de desenvolvimento de eventos cardiovasculares.
Smaira et al. (2020)	Doenças cardiovasculares	Avaliar a relação entre a ingestão de alimentos ultraprocessados e o aumento do risco de evento doença cardiovascular e artrite reumatoide.	O consumo de alimentos ultraprocessados está relacionado a maiores riscos desencadeadores de doenças cardiovasculares.
Santos et al. 2020	Doença cardiovascular e fatores cardiometabólicos.	Avaliar a relação entre a ingestão de alimentos ultraprocessados e o aumento do risco de evento doença cardiovascular e artrite reumatoide.	Consumo de alimentos ultraprocessados tem impacto na saúde da população em relação a doença cardiovascular.

Fonte: Autores (2021).

Doenças relacionadas ao coração ou aos vasos sanguíneos tem uma representatividade de 31% de mortalidade no país (Silva *et al.*, 2020). Muitos estudos apontam o consumo de produtos industrializados com o aumento de casos de doenças relacionadas ao coração as substâncias transportadas através dos alimentos podem ser benéficas ou malélicas para a saúde cardiovascular. A arteriosclerose, que causa o endurecimento da parede arterial, se destaca como uma das mais frequentes entre as desenvolvidas nesses casos. Nesse sentido, uma boa estratégia é a alimentação saudável para a prevenção de doenças cardiovasculares (Silva *et al.*, 2020; Smaira *et al.*, 2020).

O consumo de açúcares e de gorduras podem provocar atrasos em sinais de saciedade, levando ao aumento da ingestão de calorias durante as refeições, desencadeando o aumento de peso e obesidade, que é um fator de risco para desencadear doenças cardiovasculares (Srcour *et al.*, 2019).

Outro fator a ser considerado é a falta de fibras nos alimentos processados. Pois, pessoas que consomem mais esses alimentos, ingerem menos produtos minimamente processados e alimentos frescos, que apresentam fatores de proteção para a prevenção várias doenças (Santos *et al.*, 2020).

Obesidade

A obesidade está associada a ingestão de calorias a mais que seu gasto. E umas das principais causas são a alimentação inadequada com produtos ultraprocessados e processados, o que contribui para o aumento de Índice de Massa Corporal (IMC) (Rauber *et al.*, 2020). Sendo essa relação evidenciada por meio dos estudos apresentados no Quadro 3.

Quadro 3 - Obesidade relacionada ao consumo de alimentos processados e ultraprocessados.

Autor (Ano)	DCNT	Objetivo	Resultados
Bielemann et al. (2015)	Obesidade	Avaliar o consumo de alimentos ultraprocessados e seu impacto na ingestão nutricional de adolescentes e adultos.	Correlação positiva entre alta o consumo de alimentos ultraprocessados e a ingestão de sódio, colesterol e gordura levam à necessidade de Intervenções destinadas a reduzir o seu consumo.
Costa et al. (2018)	Obesidade	Consultar na literatura a relevância da associação no consumo de alimentos ultraprocessados e sobrepeso na infância e adolescência.	A maioria dos estudos mostram que existe uma correlação positiva entre o consumo de alimentos e excesso de trabalho e sobrepeso.
Vale et al. (2019)	Obesidade	Analisar a distribuição geográfica e a relação com o excesso de peso da população no Brasil. E o vínculo com o consumo de alimentos processados e ultraprocessados e o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH).	Distribuição desigual de excesso de peso em todo o Brasil e outros lugares é generalizado nas regiões Sudeste, Sul e Centro-Oeste, e está relacionado a maiores índices de IDH e maior compra de alimentos ultraprocessados.
Passos et al. (2020)	Obesidade	Vincular o consumo de alimentos ultraprocessados a indicadores de obesidade na população.	Quanto maior a ingestão de alimentos ultraprocessados, maior o IMC e maior a chance obesidade. Houve um aumento de 10% na circunferência abdominal das pessoas, através do consumo de alimentos processados e ultraprocessados, prevalência associada a um aumento de 17% e 18% da população observada.

Fonte: Autores (2021).

Excesso de peso é um problema nutricional com muitas variáveis, como a qualidade nutricional dos alimentos ingeridos, a frequência da ingestão, consumo de calorias e hábitos de atividade física. Essas variáveis são fortemente influenciadas por fatores domésticos, como escolhas alimentares e tipos de alimentos que podem ser usados para consumo e o processamento dos mesmos é um fator importante que deve ser analisado e investigado a alta prevalência de excesso de peso na população (Vale *et al.*, 2019).

Ingestão alimentar em adultos são caracterizadas pelo alto teor calórico, em que alimentos com fibras, como frutas e vegetais, são substituídos por ricos em gordura e açúcar, com alto nível de processamento, exemplo; pizzas congeladas; batata frita e refrigerante, partindo disso, o consumo de alimentos processados.

Vale *et al.* (2019) ressalta que a distribuição geográfica da prevalência de obesidade da população brasileira mostra que há desigualdade entre as regiões: Sul, sudeste e Centro-Oeste onde apresentam maiores taxas de obesidade do que as regiões Norte e Nordeste.

Os motivos dessa desigualdade estão no nível socioeconômico do Brasil, onde nas regiões Sul e Sudeste são superiores aos das regiões Norte e Nordeste, e são regiões altamente industrializadas. O que explica a escolha de seus residentes, por alimentos industrializados mesmo que o preço seja mais alto (Vale *et al.*, 2019; Passos *et al.*, 2020).

Distúrbios metabólicos

Distúrbios metabólicos são um conjunto de doenças que levam ao aumento de risco de doenças cardiovasculares, diabetes, aumento da circunferência abdominal, entre outros, atingindo mais mulheres dos que homens na vida adulta (Junior *et al.*,2020).

No Quadro 4 são apresentados os estudos encontrados na literatura que associam esses distúrbios ao consumo de alimentos processados e ultraprocessados,

Quadro -4 Distúrbios metabólicos vinculado ao consumo de alimentos processados e ultraprocessados.

Autor (Ano)	DCNT	Objetivo	Resultados
Junior e Gonzalez (2021)	Diabetes Mellitus	Revisar a relação do consumo de alimentos ultraprocessados produzidos com ingredientes industriais e o aparecimento da Diabetes Mellitus.	A dieta alimentar processada e ultraprocessada tem fluência direta com a diabetes Mellitus, levando os pacientes a hiperglicemia crônica e alterações na produção hepática da glicose.
Wani, Sarode & Technology (2018)	Doenças relacionadas a saúde metabólica (obesidade, hipertensão, síndrome metabólica, diabetes tipo 2 e doenças cardiovasculares).	Resumir em pesquisas recentes para avaliar o impacto do consumo ultraprocessado na saúde metabólica classificando de acordo com o sistema NOVA.	A maioria dos estudos mostra que há correlação negativa, mas os estudos não podem mostrar o mecanismo por trás disso. Mais pesquisas são necessárias para confirmar a ligação entre os alimentos ultraprocessados e a disfunção metabólica.
Silva et al. (2019)	Processos Inflamatórios	Analisar o papel dos alimentos processados e a influência da inflamação dietética no período de gravidez.	Existe uma associação entre o consumo de alimentos ultraprocessados e um maior risco de potencial inflamatório. O consumo de alimentos não processados ou minimamente processados oferecem maior potencial anti-inflamatório.
Martinez e Steele <i>et al.</i> , (2019)	Distúrbios Metabólicos	Associar a relação entre comer alimentos ultraprocessados e os distúrbios metabólicos.	Indivíduos portadores das doenças apresentaram maior taxa de prevalência de distúrbios metabólicos entre os consumidores de produtos ultraprocessados. Essa associação é mais comum entre jovens de 20 a 39 anos e pessoas com mais de 40 anos.

Fonte: Autores (2021).

De acordo com Bordoni *et al.* (2017), a imunidade é um dos principais mecanismos biológicos que regulam a interação entre o organismo e o meio ambiente, e promove mecanismos de seleção, onde fatores externos são rejeitados, como ocorre na fagocitose de patógenos, ou na internalização de alimentos. A imunidade é garantida através de dieta alimentar, e seu desequilíbrio pode ocorrer síndromes metabólicas como a diabetes.

4. Considerações Finais

Os alimentos processados e ultraprocessados tem se popularizado, sendo que os principais fatores que contribuem para a escolha desses produtos são: o crescimento do setor, conveniência, preço acessível e praticidade.

A classificação do novo Guia Alimentar intitulado como “NOVA” traz os alimentos quanto ao seu nível de processamento em quatro grupos sendo eles: Grupo 1 não processados; Grupo 2 ingredientes culinários processados; Grupo 3 alimentos processados e o Grupo 4 dos alimentos ultraprocessados, que são formulados essencialmente pela indústria alimentícia contendo aditivos, conservantes estabilizantes entre outros.

Esses alimentos industrializados vem sendo cada vez mais incorporados no mercado, tendo em vista o crescimento das indústrias do ramo alimentício que segue a alta demanda por esses itens.

No entanto, o consumo de produtos processados e ultraprocessados estão relacionados ao crescimento de DCNT em adultos, sendo relatado o seu impacto frente a doenças no aparelho gastrointestinal, doenças cardiovasculares, obesidade e distúrbios metabólicos.

Por esses motivos, em concordância com a OMS, faz-se necessário que os consumidores tomem conhecimento dos efeitos oriundos do seu consumo e priorizem os alimentos *in natura*, de modo que esses impactos adversos na saúde sejam minimizados.

Nesse sentido, recomenda-se para trabalhos futuros, estudos aprofundados sobre a temática, principalmente acerca dos efeitos na saúde do consumo de alimentos processados e ultraprocessados a longo prazo, de forma a evidenciar os impactos em determinados grupos, como jovens, idosos e também em adultos.

Referências

- Aguayo-Patrón, S. V., & Calderón de la Barca, A. M. (2017). Dietas atuais antiquadas vs. ultraprocessadas: possível implicação no aumento da suscetibilidade ao diabetes tipo 1 e à doença celíaca na infância. *Alimentos*, 6 (11), 100. <https://doi.org/10.3390/foods6110100>.
- Almeida, L. B., Scagliusi, F. B., Duran, A. C., & Jaime, P. C. (2018). Barriers to and facilitators of ultra-processed food consumption: perceptions of Brazilian adults. *Public health nutrition*, 21(1), 68–76. <https://doi.org/10.1017/S1368980017001665>.
- Bezerra, I. N., Moreira, T. M. V., Cavalcante, J. B., Souza, A. D.M., & Sichieri, R. (2017). Consumo de alimentos fora do lar no Brasil segundo locais de aquisição. *Revista de Saúde Pública*, 51. https://www.scielo.br/pdf/rsp/v51/pt_0034-8910-rsp-S151887872017051006750.pdf.
- Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Guia alimentar para a População Brasileira. 2ª ed. 1-158p. 2014. https://www.scielo.br/pdf/rsp/v51/pt_0034-8910-rsp-S151887872017051006750.pdf.
- Brasil. Ministério da Saúde. Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico, 1-162p. 2015. https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigitel_brasil_2015.pdf.
- Bielemann, R. M., Motta, J. V. S., Minten, G. C., Horta, B. L., & Gigante, D. P. (2015). Consumo de alimentos ultraprocessados e impacto na dieta de adultos jovens. *Revista de Saúde Pública*, 49, 28. http://www.scielo.br/pdf/rsp/v49/pt_0034-8910-rsp.
- Bielemann, R. M., Motta, J. V. S., Minten, G. C., Horta, B. L., & Gigante, D. P. (2015). Consumo de alimentos ultraprocessados e seu impacto na dieta de adultos jovens. *Revista de saúde publica*, 49, 28. <https://www.scielo.br/j/rsp/a/6wjMXZkvzWgCHvsZJyFHZgt/?lang=en>.
- Bordoni, A., Danesi, F., Dardevet, D., Dupont, D., Fernandez, AS, Gille, D., & Vergères, G. (2017). Produtos lácteos e inflamação: uma revisão das evidências clínicas. *Avaliações críticas em ciência dos alimentos e nutrição*, 57 (12), 2497-2525. <https://doi.org/10.1080/10408398.2014.967385>.
- Berti, T. L., Rocha, T. F. D., Curioni, C. C., Verly Junior, E., Bezerra, F. F., Canella, D. S., & Faerstein, E. (2019). Consumo alimentar segundo o grau de processamento e características sociodemográficas: Estudo Pró-Saúde. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 22, e190046. <https://www.scielo.br/j/rbepid/a/y688BLG5QQVJGJpG4WkHcRc/?format=pdf&lang=pt>.
- Costa, C. S., Del-Ponte, B., Assunção, M. C. F., & Santos, I. S. (2018). Consumo de alimentos ultraprocessados e gordura corporal na infância e adolescência: uma revisão sistemática. *Nutrição de saúde pública*, 21 (1), 148-159. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28676132/>.
- Correia, B. A. (2016). Determinantes do consumo de alimentos processados e ultraprocessados em estudantes da Universidade de Brasília (UnB), Distrito Federal. <https://bdm.unb.br/handle/10483/16466>.
- Caivano, S., Lopes, R. F., Sawaya, A. L., Domene, S. M. Á., & Martins, P. A. (2017). Conflitos de interesses nas estratégias da indústria alimentícia para aumento do consumo de alimentos ultraprocessados e os efeitos sobre a saúde da população brasileira. *DEMETRA: Alimentação, Nutrição & Saúde*, 12(2), 349-360. <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/demetra/article/view/26928/20644>.
- da Silva Oliveira, A. C., & de Souza, L. M. B. (2017). Avaliação da frequência do consumo de alimentos ultraprocessados de crianças menores de 10 anos. *South American Development Society Journal*, 2(6), 143-154. <http://www.sadsj.org/index.php/+revista/article/view/56>.
- de Souza, E. B. (2017). Transição nutricional no Brasil: análise dos principais fatores. *Cadernos UniFOA*, 5(13), 49-53. <http://revistas.unifoa.edu.br/index.php/cadernos/article/view/1025>.
- Dos Passos, C. M., Maia, E. G., Levy, R. B., Martins, A. P. B., & Claro, R. M. (2020). Associação entre preço de alimentos ultraprocessados e obesidade no Brasil. *Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases*, 30 (4), 589-598. https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/BUOS-B4YGK9/1/disserta_o_final_fms_3_.pdf.
- Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2015). *State of Food Insecurity in the World 2014*. Food & Agriculture Org. <http://www.fao.org/publications/sofi/en/>.

- Fardet, A. (2018). Caracterização do grau de processamento de alimentos em relação ao seu potencial e efeitos para a saúde. *Avanços na pesquisa de alimentação e nutrição*, 85, 79-129. <https://doi.org/10.1016/bs.afnr.2018.02.002>.
- Fardet, A. (2019). Que penser des aliments ultratransformés? *Métabolismes Hormones Diabètes et Nutrition*, 23(3), 2-6. https://www.researchgate.net/publication/333634134_Que_penser_des_aliments_ultratransformes_What_to_think_about_ultraprocessed_foods.
- González Olmo, B. M., Butler, M. J., & Barrientos, R. M. (2021). Evolução da dieta humana e seu impacto na microbiota intestinal, respostas imunológicas e saúde do cérebro. *Nutrients*, 13 (1), 196. <https://doi.org/10.3390/nu13010196>.
- Júnior, A. D. C. S., Cruz, D. P., de Souza Junior, E. V., Rosa, R. S., Moreira, R. M., & Cardoso, I. S. (2018). Repercusiones de la prevalencia del síndrome metabólico en adultos y ancianos en el contexto de la atención primaria a la salud. *Revista de Salud Pública*, 20(6), 735-740. <http://dx.doi.org/10.15446/rsap.v20n6.65564>.
- Louzada, M. L. D. C., Martins, A. P. B., Canella, D. S., Baraldi, L. G., Levy, R. B., Claro, R. M., & Monteiro, C. A. (2015). Impacto de alimentos ultraprocessados sobre o teor de micronutrientes da dieta no Brasil. *Revista de Saúde Pública*, 49. <https://www.scielo.br/j/rsp/a/ffxtXJygXWTrgxwyHgvqFKz/?lang=pt&format=pdf>.
- Louzada, M. L. D. C., Martins, A. P. B., Canella, D. S., Baraldi, L. G., Levy, R. B., Claro, R. M., & Monteiro, C. A. (2015). Impacto de alimentos ultraprocessados sobre o teor de micronutrientes da dieta no Brasil. *Revista de Saúde Pública*, 49. https://www.scielo.br/pdf/rsp/v49/pt_0034-8910-rsp-S003489102015049006132.pdf.
- Lane, M., Howland, G., West, M., Hockey, M., Marx, W., Loughman, A., & Rocks, T. (2020). O efeito de dietas ultraprocessadas de muito baixa energia na microbiota intestinal e resultados metabólicos em indivíduos com obesidade: uma revisão sistemática da literatura. *Pesquisa e prática clínica sobre obesidade*, 14 (3), 197-204. <https://doi.org/10.1016/j.orcp.2020.04.006>.
- Marconi, M. A., & LakatoS, E. M. (2010). *Fundamentos de Metodologia Científica*. (7a ed.), Atlas.
- Martínez Steele., et al. (2019). Dietary share of ultraprocessed foods and metabolic syndrome in the US adult population. *Preventive Medicine*, 125, 40–48. <https://doi.org/10.1080/10408398.2014.967385>
- Martins, A. P. B. (2018). É preciso tratar a obesidade como um problema de saúde pública. *Revista de Administração de Empresas*, 58, 337-341. https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003475902018000300337.
- Menegassi, B., Almeida, J. B. D., Olimpio, M. Y. M., Brunharo, M. S. M., & Langa, F. R. (2018). A nova classificação de alimentos: teoria, prática e dificuldades. *Ciência & Saúde Coletiva*, 23, 4165-4176. <https://www.scielosp.org/article/csc/2018.v23n12/4165-4176/>.
- Moura, A. S., Silva, A. C. M., Avelar, A. A., & de Carvalho, I. B. (2018). A economia industrial agroalimentar global. *Diálogos Interdisciplinares*, 7(3), 352-362. [http://www.fiepr.org.br/observatorios/uploadAddress/RoadmapAgroalimentar\[84131\].pdf](http://www.fiepr.org.br/observatorios/uploadAddress/RoadmapAgroalimentar[84131].pdf).
- Monteiro, C. A., Levy, R. B., Claro, R. M., de Castro, I. R. R., & Cannon, G. (2011). Increasing consumption of ultra-processed foods and likely impact on human health: evidence from Brazil. *Public health nutrition*, 14(1), 5-13. <https://doi.org/10.1017/S1368980010003241>.
- Moubarac, JC, Parra, DC, Cannon, G., & Monteiro, CA (2014). Sistemas de classificação de alimentos baseados no processamento de alimentos: significado e implicações para políticas e ações: uma revisão sistemática da literatura e avaliação. *Relatórios atuais de obesidade*, 3 (2), 256-272. <https://doi.org/10.1007/s13679-014-0092-0>.
- Menegassi, B., Almeida, J. B., Olimpio, M., Brunharo, M., & Langa, F. R. (2018). The new food classification: theory, practice and difficulties. A nova classificação de alimentos: teoria, prática e dificuldades. *Ciencia & saude coletiva*, 23(12), 4165–4176. <https://doi.org/10.1590/1413-812320182312.30872016>
- Phao. Pan American Health Organization. (2015). *Ultra-processed food and drink products in Latin America: Trends, impact on obesity, policy implications*. Washington, 2015. https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/7699/9789275118641_eng.pdf.
- Phao. Pan American Health Organization. (2021). Dia Mundial do coração. <https://www.paho.org/pt/topicos/doencas-cardiovasculares>.
- Passos, C. M. d., Maia, E. G., Levy, R. B., Martins, A. P. B., & Claro, R. M. (2020). Associação entre preço de alimentos ultraprocessados e obesidade no Brasil (Publication No. 10) [Doctoral dissertation, Departamento de Medicina e Enfermagem, Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, Minas Gerais, Brasil]. Thebmg. <http://hdl.handle.net/1843/34466>.
- Responses, I. & Health, B. (2021). Immune Responses, and Brain Health. 1–16. <https://doi.org/10.3390/nu13010196>
- Rossetti, F. X. (2015). *Consumo alimentar, estado nutricional e percepção de segurança alimentar e nutricional entre estudantes de uma universidade pública* (Doctoral dissertation, Universidade de São Paulo). <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11141/tde-06042015-110216/pt-br.php>.
- Schnabel, L., Buscail, C., Sabate, JM, Bouchoucha, M., Kesse-Guyot, E., Allès, B., ... & Julia, C. (2018). Associação entre consumo de alimentos ultraprocessados e distúrbios gastrointestinais funcionais: resultados da coorte francesa NutriNet-Santé. *Jornal oficial do American College of Gastroenterology JACG*, 113 (8), 1217-1228. https://journals.lww.com/ajg/Abstract/2018/08000/Association_Between_Ultra_Processed_Food.20.aspx.
- Sparrenberger, K., Friedrich, R. R., Schiffner, M. D., Schuch, I., & Wagner, M. B. (2015). Consumo de alimentos ultraprocessados entre crianças de uma Unidade Básica de Saúde☆. *Jornal de Pediatria*, 91, 535-542. <https://www.redalyc.org/pdf/3997/399742814006.pdf>.
- Steele, E. M., Juul, F., Neri, D., Rauber, F., & Monteiro, C. A. (2019). Participação na dieta de alimentos ultraprocessados e síndrome metabólica na população adulta dos Estados Unidos. *Medicina preventiva*, 125, 40-48. <https://doi.org/10.1080/10408398.2014.967385>.
- Silva Júnior, E. L. da, & Gonzalez, L. F. C. (2021). Alimentos ultraprocessados como fator de risco para diabetes. *Revista Multidisciplinar De Educação E Meio Ambiente*, 2(2), 1. <https://doi.org/10.51189/rema/1220>.

Srour, B., Fezeu, L. K., Kesse-Guyot, E., Allès, B., Méjean, C., Andrianasolo, R. M., Chazelas, E., Deschasaux, M., Hercberg, S., Galan, P., Monteiro, C. A., Julia, C., & Touvier, M. (2019). Ultra-processed food intake and risk of cardiovascular disease: prospective cohort study (NutriNet-Santé). *BMJ (Clinical research ed.)*, 365, 11451. <https://doi.org/10.1136/bmj.11451> .

Santana, M. O. (2020). Estratégias de marketing na publicidade televisiva de alimentos ultraprocessados no Brasil [Doctoral dissertation, UFMG]. <http://hdl.handle.net/1843/34466> .

Smaira, F. I., Mazzolani, B. C., Peçanha, T., Dos Santos, K. M., Rezende, D., Araujo, M. E., Bonfiglioli, K., Scagliusi, F. B., Benatti, F. B., de Sá Pinto, A. L., Lima, F. R., Pereira, R., Roschel, H., Gualano, B., & Pinto, A. J. (2020). Ultra-processed food consumption associates with higher cardiovascular risk in rheumatoid arthritis. *Clinical rheumatology*, 39(5), 1423–1428. <https://doi.org/10.1007/s10067-019-04916-4> .

Santos, F., Dias, M., Mintem, G. C., Oliveira, I. O., & Gigante, D. P. (2020). Food processing and cardiometabolic risk factors: a systematic review. *Revista de saude publica*, 54, 70. <https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2020054001704>

Silva, C. A., Santos, I. da S., Shivappa, N., Hebert, J. R., Crivellenti, L. C., & Sartorelli, D. S. (2019). O papel do processamento de alimentos no potencial inflamatório da dieta durante a gravidez. *Revista De Saúde Pública*, 53, 113. <https://doi.org/10.11606/S1518-8787.2019053001154> .

Santos, F., Dias, M., Mintem, G. C., Oliveira, I. O., & Gigante, D. P. (2020). Food processing and cardiometabolic risk factors: a systematic review. *Revista de saude publica*, 54, 70. <https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2020054001704>

da Silva, A., Felício, M. B., Caldas, A., Miranda Hermsdorff, H. H., Bersch-Ferreira, Â. C., Torreglosa, C. R., Shivappa, N., Hébert, J. R., Weber, B., & Bressan, J. (2021). Pro-inflammatory diet is associated with a high number of cardiovascular events and ultra-processed foods consumption in patients in secondary care. *Public health nutrition*, 24(11), 3331–3340. <https://doi.org/10.1017/S136898002000378X>

Vale, D., Morais, C. M. M. D., Pedrosa, L. D. F. C., Ferreira, M. Â. F., Oliveira, Â. G. R. D. C., & Lyra, C. D. O. (2019). Spatial correlation between excess weight, purchase of ultra-processed foods, and human development in Brazil. *Ciencia & saude coletiva*, 24, 983-996. <https://doi.org/10.1590/1413-81232018243.35182016>.

Vicentini, M. S. (2015). Alimentos industrializados: abordagem da indústria, consumidores e governo. *Segurança Alimentar E Nutricional*, 22(1), 671–682. <https://doi.org/10.20396/san.v22i1.8641609> .

Walliman, N. *Métodos de pesquisa*. Saraiva.

Wani, P. H., & Sarode, N. (2018). Impacto do consumo de fast food na saúde. *Jornal Internacional de Tendências Recentes em Negócios e Turismo (IJRTBT)*, 2 (3), 79-83. <https://ejournal.lucp.net/index.php/ijrtbt/article/view/203>.

Zobel, E. H., Hansen, T. W., Rossing, P., & von Scholten, B. J. (2016). Mudanças globais no suprimento de alimentos e a epidemia de obesidade. *Relatórios atuais de obesidade*, 5 (4), 449-455. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27696237/>.