

## **Influência do consumo alimentar na prevalência de sobrepeso na sociedade**

**Influence of food consumption on the prevalence of overweight in the society**

**Influencia del consumo de alimentos en la prevalencia de sobrepeso en la sociedad**

Recebido: 14/12/2022 | Revisado: 23/01/2023 | Aceitado: 16/02/2023 | Publicado: 01/03/2023

### **Jardel Alves da Costa**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9844-0770>  
Universidade Federal do Piauí, Brasil  
E-mail: [jardelalves@ufpi.edu.br](mailto:jardelalves@ufpi.edu.br)

### **Gabrielly Martins de Barros**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9696-424X>  
Universidade Federal do Piauí, Brasil  
E-mail: [gabriellymb95@gmail.com](mailto:gabriellymb95@gmail.com)

### **Cláudia Resende Carneiro**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6593-5283>  
Universidade Federal do Piauí, Brasil  
E-mail: [claudiacrc.resende@gmail.com](mailto:claudiacrc.resende@gmail.com)

### **Layanna Moreira Freire**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6931-8832>  
Centro Universitário Unifacid, Brasil  
E-mail: [layannafreire@gmail.com](mailto:layannafreire@gmail.com)

### **Francisco Railan Alves de Moraes**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3875-2131>  
Universidade Estadual do Piauí, Brasil  
E-mail: [railanfau@gmail.com](mailto:railanfau@gmail.com)

### **Tayane Moura Martins**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3236-8574>  
Universidade Federal do Pará, Brasil  
E-mail: [tayanemartins@ufpa.br](mailto:tayanemartins@ufpa.br)

### **Francisco Wagner dos Santos Sousa**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9309-2925>  
Universidade estadual do Piauí, Brasil  
E-mail: [wagnersantosreal@gmail.com](mailto:wagnersantosreal@gmail.com)

### **Luciana Aparecida Silva Costa**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3594-7643>  
Universidade Federal de Lavras, Brasil  
E-mail: [luuh.costanep@gmail.com](mailto:luuh.costanep@gmail.com)

### **Flávia Augusta do Nascimento**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7633-3982>  
Faculdade Frassinetti do Recife, Brasil  
E-mail: [flavianascimento.educ@gmail.com](mailto:flavianascimento.educ@gmail.com)

### **Thallyson da Silva e Silva**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6441-7492>  
Centro Universitário Uninassau, Brasil  
E-mail: [thallysonsilva760@gmail.com](mailto:thallysonsilva760@gmail.com)

### **Resumo**

A Organização Mundial da Saúde (OMS) relatou que a prevalência mundial de obesidade quase triplicou desde 1975, e 13% dos adultos com idade  $\geq 18$  anos eram obesos em 2016. Ao mesmo tempo, as dietas globais mudaram notavelmente de dietas tradicionais baseadas em refeições preparadas na hora para dietas modernas compostas de grandes quantidades de alimentos embalados e processados. O trabalho objetivou realizar revisão integrativa da literatura afim de sintetizar informações acerca do impacto do consumo de alimentos ultraprocessados no aumento do risco de sobrepeso. Trata-se de uma revisão integrativa da literatura construída de acordo com as seguintes etapas: elaboração da pergunta norteadora, busca ou amostragem na literatura, coleta de dados, análise crítica dos estudos incluídos, discussão dos resultados e apresentação da revisão integrativa. Após a elegibilidade/avaliação crítica dos textos completos de 24 registros, 6 atenderam aos critérios de inclusão e prosseguiram para fase de extração de dados, leitura exaustiva e síntese do conhecimento. Os estudos aqui explanados sugerem que o consumo de ultraprocessados aumenta o risco de sobrepeso e obesidade nas populações de diferentes localizações geográficas, enfatizando a necessidade do aumento de políticas de controle dessas comorbidades, principalmente através de estratégias focadas na alimentação e nutrição.

**Palavras-chave:** Alimentos; Ultra-processados; Sobrepeso; Adultos.

### Abstract

The World Health Organization (WHO) reported that the worldwide prevalence of obesity has nearly tripled since 1975, and 13% of adults aged  $\geq 18$  years were obese in 2016. At the same time, global diets have changed markedly from traditional meal-based diets freshly prepared for modern diets made up of large amounts of packaged and processed foods. The objective of this study was to carry out an integrative literature review in order to synthesize information about the impact of consumption of ultra-processed foods on the increased risk of overweight. This is an integrative literature review built according to the following steps: elaboration of the guiding question, search or sampling in the literature, data collection, critical analysis of the included studies, discussion of the results and presentation of the integrative review. After the eligibility/critical evaluation of the full texts of 24 records, 6 met the inclusion criteria and proceeded to the data extraction, exhaustive reading and knowledge synthesis phase. The studies explained here suggest that the consumption of ultra-processed foods increases the risk of overweight and obesity in populations from different geographic locations, emphasizing the need to increase policies to control these comorbidities, mainly through strategies focused on food and nutrition.

**Keywords:** Food; Ultra-processed; Overweight; Adults.

### Resumen

La Organización Mundial de la Salud (OMS) informó que la prevalencia mundial de la obesidad casi se ha triplicado desde 1975, y el 13 % de los adultos de  $\geq 18$  años eran obesos en 2016. Al mismo tiempo, las dietas mundiales han cambiado notablemente con respecto a las dietas tradicionales basadas en comidas recién preparados para dietas modernas compuestas por grandes cantidades de alimentos envasados y procesados. El objetivo de este estudio fue realizar una revisión integrativa de la literatura para sintetizar información sobre el impacto del consumo de alimentos ultraprocesados en el aumento del riesgo de sobrepeso. Se trata de una revisión integrativa de la literatura construida según los siguientes pasos: elaboración de la pregunta orientadora, búsqueda o muestreo en la literatura, recolección de datos, análisis crítico de los estudios incluidos, discusión de los resultados y presentación de la revisión integrativa. Luego de la elegibilidad/evaluación crítica de los textos completos de 24 registros, 6 cumplieron con los criterios de inclusión y se procedió a la fase de extracción de datos, lectura exhaustiva y síntesis del conocimiento. Los estudios aquí explicados sugieren que el consumo de alimentos ultraprocesados aumenta el riesgo de sobrepeso y obesidad en poblaciones de diferentes localizaciones geográficas, enfatizando la necesidad de incrementar las políticas de control de estas comorbilidades, principalmente a través de estrategias enfocadas en alimentación y nutrición.

**Palabras clave:** Alimentación; Ultraprocesado; Exceso de peso; Adultos.

## 1. Introdução

A Organização Mundial da Saúde (OMS) relatou que a prevalência mundial de obesidade quase triplicou desde 1975, e 13% dos adultos com idade  $\geq 18$  anos eram obesos em 2016. Ao mesmo tempo, as dietas globais mudaram notavelmente de dietas tradicionais baseadas em refeições preparadas na hora para dietas modernas compostas de grandes quantidades de alimentos embalados e processados (Popkin, 2017; Neves *et al.*, 2021).

O processamento de alimentos inclui todos os processos necessários para transformar alimentos crus ou colhidos em novos produtos, garantindo sua segurança, palatabilidade e prazo de validade. No entanto, nas últimas décadas, o processamento de alimentos mudou drasticamente para atender às preferências do consumidor. A demanda por alimentos com maior prazo de validade e melhor palatabilidade tem levado à adição de outros ingredientes naturais ou artificiais aos alimentos processados, o que pode, de alguma forma, impactar na qualidade nutricional desses alimentos, muitas vezes caracterizados por alto teor de açúcar, teores de gordura e sal. Por esse motivo, cresce o interesse em elucidar se o alto consumo desses alimentos impacta negativamente na qualidade da dieta e, por sua vez, na saúde humana (Kearney, 2010; Santos *et al.*, 2021).

Vários estudos observacionais mostraram que o maior consumo de alimentos ultraprocesados está associado a maiores incidências de doenças coronarianas e cerebrovasculares bem como fatores de risco de DCV (hipertensão, diabetes tipo 2 e obesidade). No entanto, se o consumo de alimentos ultraprocesados é um preditor de mortalidade cardiovascular permanece controverso. Especificamente, estudos de modelagem mostraram que a diminuição do consumo de alimentos ultraprocesados estava associada a um risco reduzido de mortalidade cardiovascular (Mendonça *et al.*, 2017; Lousada *et al.*, 2022).

Alguns exemplos de alimentos ultraprocesados são refrigerantes, bebidas lácteas aromatizadas, salgadinhos doces ou salgados embalados, confeitaria, cereais matinais, pães e pães embalados, produtos cárneos reconstituídos e pratos pré-preparados congelados ou de prateleira. Essas formulações são extremamente palatáveis, convenientes, muitas vezes vendidas

em porções grandes e comercializadas agressivamente (Rauber *et al.*, 2021; Costa *et al.*, 2021).

A avaliação das associações entre o consumo de alimentos ultraprocessados e a obesidade é limitada, usando dados de estudos de coorte prospectivos. A exemplo um estudo com 8.451 graduados universitários na Espanha descobriu que o maior consumo de alimentos ultraprocessados estava associado a maior risco de desenvolver sobrepeso e obesidade em 9 anos de acompanhamento (Mendonça *et al.*, 2016; Bortoline *et al.*, 2019; Oliveira *et al.*, 2019).

Diante do exposto, o trabalho objetiva realizar revisão integrativa da literatura afim de sintetizar informações acerca do impacto do consumo de alimentos ultraprocessados no aumento do risco de sobrepeso.

## 2. Metodologia

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, construída conforme orientações de Souza, Silva e Carvalho (2010). Desta maneira, o estudo seguiu as etapas de elaboração da pergunta norteadora, busca ou amostragem na literatura, coleta de dados, análise crítica dos estudos incluídos, discussão dos resultados e apresentação da revisão integrativa (Souza, *et al.*, 2010). A pergunta norteadora utilizada foi: O consumo de alimentos ultraprocessados aumenta o risco de sobrepeso? A seleção dos estudos foi realizada durante os meses de Agosto e Novembro de 2022, nas bases de dados: National Library of Medicine (*PUBMED*), Biblioteca virtual da Elsevier (*SCIENCE DIRECT*) e Scientific Electronic Library Online (*Scielo*) via portal Periódico Capes.

Inicialmente, a estratégia para a busca dos estudos foi composta pela combinação de descritores controlados (Alimentos; Ultra-processados; Sobrepeso; Adultos) indexados nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS/MeSH).

Realizou-se a combinação dos descritores controlados por intermédio do operador booleano “AND” como demonstrado na Tabela 1.

**Tabela 1** – Estratégias de busca utilizadas nas bases *Pubmed*, *Science Direct* e *Scielo* (termos traduzidos em inglês para as plataformas internacionais).

BASE DE DADOS	ESTRATÉGIA DE BUSCA	RESULTADOS	FILTRADOS	SELECIONADOS
Pubmed		1824	30	3
Science Direct	“Foods and Ultra-processed and Overweight and Adults”	1574	13	3
Scielo		1	0	0

Fonte: Pesquisa direta (2022).

Além da utilização dos descritores, a seleção dos estudos ocorreu de acordo com os critérios de inclusão que foram: artigos originais completos que realizaram avaliação do impacto do consumo de alimentos ultraprocessados sobre a incidência de sobrepeso nos indivíduos. Trabalhos publicados entre os anos de 2016 a 2022 nos idiomas inglês e português, com a presença dos referidos descritores e trabalhos gratuitos disponíveis na íntegra. Foram excluídos todos os artigos que não corroboravam com o objetivo da pesquisa após leitura dos resumos de cada estudo e estudos realizados com animais.

O levantamento nas bases de dados resultou em 4 artigos em português e 3.394 artigos em inglês. Algumas referências foram utilizadas após busca manual dos artigos selecionados. A triagem da busca revelou 65 estudos duplicados, resultando em 14388 registros após remoção das duplicações.

Na primeira triagem, baseada nos critérios de inclusão e exclusão, eliminaram-se 3305 estudos. Após a elegibilidade/avaliação crítica dos textos completos de 24 registros, 6 atenderam aos critérios de inclusão e prosseguiram para

fase de extração de dados, leitura exaustiva e síntese do conhecimento.

### 3. Resultados e Discussão

Após o processo de busca e seleção utilizando os critérios citados na metodologia, foram selecionados 6 artigos. No Quadro 1 é possível visualizar os autores, ano e título dos estudos utilizados nesta pesquisa e abaixo dela seguem as considerações pertinentes de cada um.

**Quadro 1** - Autores, ano e título dos estudos selecionados.

<b>Autores</b>	<b>Ano</b>	<b>Título</b>
Monteiro <i>et al.</i>	2018	Década da Nutrição, a classificação de alimentos NOVA e os problemas com o ultraprocessamento.
Hall <i>et al.</i>	2019	Dietas ultraprocessadas causam ingestão excessiva de calorias e ganho de peso: um estudo controlado randomizado para internação de ingestão de alimentos <i>ad libitum</i> .
Beslay <i>et al.</i>	2020	Ingestão de alimentos ultraprocessados em associação com alteração do IMC e risco de sobrepeso e obesidade: uma análise prospectiva da coorte francesa NutriNet-Santé.
Cordova <i>et al.</i>	2021	Consumo de alimentos ultraprocessados associado ao ganho de peso e obesidade em adultos: um estudo de coorte multinacional.
Konieczna <i>et al.</i>	2021	Contribuição de alimentos ultraprocessados na deposição de gordura visceral e outros indicadores de adiposidade: análise prospectiva aninhada no estudo PREDIMED-Plus.
Neri <i>et al.</i>	2022	Associações entre consumo de alimentos ultraprocessados e indicadores de adiposidade em adolescentes dos EUA: análise transversal da pesquisa nacional de saúde e nutrição 2011-2016.

Fonte: Pesquisa direta (2022).

#### 3.1 Alimentos Ultraprocessados

O conceito de alimentos ultraprocessados é um dos grupos do sistema NOVA, que foi introduzido pela primeira vez por Monteiro e colegas da Universidade de São Paulo. O sistema NOVA classifica todos os alimentos em quatro grupos de acordo com a natureza, extensão e finalidade do processamento industrial de alimentos: Grupo 1 – alimentos não processados/minimamente processados; Grupo 2 - ingredientes culinários processados; Grupo 3—alimentos processados; Grupo 4 – alimentos ultraprocessados (Monteiro *et al.*, 2018).

Os alimentos ultraprocessados são produtos extremamente saborosos, densos em energia, convenientes e estáveis nas prateleiras, feitos de ingredientes refinados e baratos, usando uma série de processos industriais. Estes alimentos contêm vários tipos de aditivos, incluindo estabilizantes, sabores artificiais e corantes artificiais, e contêm poucos ou nenhum ingrediente alimentar integral (Monteiro *et al.*, 2018).

#### 3.2 Impacto do consumo alimentar de produtos ultraprocessados na prevalência de sobrepeso

Um recente ensaio clínico randomizado (RCT) mostrou que, em comparação com uma dieta sem alimentos ultraprocessados, uma dieta com >80% de alimentos ultraprocessados causou um aumento na ingestão energética de cerca de 500 kcal por dia e que, em 2 semanas, os participantes expostos à dieta ultraprocessada ganharam 0,9 kg enquanto os participantes expostos à dieta não ultraprocessada perderam 0,9 kg (Hall *et al.*, 2019).

Em estudo realizado por Sung *et al.* (2021) o consumo de alimentos ultraprocessados representou 26,8% da ingestão total de energia. Após o ajuste para possíveis fatores de confusão, incluindo características sociodemográficas e de estilo de vida, índice de massa corporal mais alto, circunferência da cintura 1,34 cm mais alta (CC; IC 95% 0,35-2,34, *p* - tendência 0,0146), 51% mais chances de ser obeso e 64% mais chances de obesidade abdominal do que aqueles com menor consumo entre as mulheres.

No estudo de Cordova *et al.* (2021) após ajuste multivariado, o maior consumo de foi positivamente associado ao ganho

de peso. A comparação entre o quintil mais alto e o mais baixo de consumo desse grupo de alimentos foi associada a um risco 15% maior de sobrepeso ou obesidade em participantes com peso normal e a um risco 16% maior de se tornarem obesos em participantes que estavam acima do peso no início do estudo.

Já na pesquisa de Neri *et al.* (2022) em análises multivariadas, o maior consumo de alimentos ultraprocessados foi associado a chances 45%, 52% e 63% maiores de sobrepeso/obesidade total, abdominal e visceral, respectivamente, em comparação com o menor consumo. Um aumento de 10% na proporção de alimentos ultraprocessados na dieta foi associado a um risco aumentado de sobrepeso/obesidade abdominal e sobrepeso/obesidade visceral.

Em outro estudo, o consumo de ultraprocessados, representou 8,11% da ingestão diária total (em gramas) no início do estudo. No modelo multivariável ajustado, o incremento diário de 10% no consumo de AUP foi associado com significativamente maior acúmulo de gordura visceral, em proporção da gordura ginóide e gordura total (Konieczna *et al.*, 2021).

E por fim, no estudo de Beslay *et al.* (2020) após ajuste para idade, sexo, escolaridade, estado civil, atividade física, tabagismo, ingestão de álcool, número de registros alimentares de 24 horas e ingestão energética, foi observada uma associação positiva entre ingestão de alimentos ultraprocessados e aumento de IMC, desta forma a ingestão desta classe de alimentos foi associada a um maior risco de sobrepeso. Os autores ressaltam que esses resultados permaneceram estatisticamente significativos após o ajuste para a qualidade nutricional da dieta e ingestão energética.

#### 4. Conclusão

A população brasileira vivencia um aumento do consumo de ultraprocessados, os colocando no lugar da comida de verdade que é composta pelos alimentos in natura e minimamente processados. Vale ressaltar que os ingredientes principais dessa categoria de alimentos fazem com que, com frequência, eles tenham baixa qualidade nutricional, alta densidade energética, elevada quantidade de gordura, açúcar e sódio, além de serem feitos com poucas quantidades de alimentos in natura ou minimamente processados. Os estudos aqui explanados sugerem que o consumo de ultraprocessados aumenta o risco de sobrepeso e obesidade nas populações de diferentes localizações geográficas, enfatizando a necessidade do aumento de políticas de controle dessas comorbidades, principalmente através de estratégias focadas na alimentação e nutrição.

#### Referências

- Beslay, M., Srour, B., Méjean, C., Allès, B., Fiolet, T., Debras, C., & Touvier, M. (2020). Ultra-processed food intake in association with BMI change and risk of overweight and obesity: A prospective analysis of the French NutriNet-Santé cohort. *PLoS medicine*, 17(8), e1003256.
- Bortolini, G. A., de Paiva Moura, A. L., de Lima, A. M. C., Moreira, H. D. O. M., Medeiros, O., Diefenthaler, I. C. M., & de Oliveira, M. L. (2019). Guias alimentares: estratégia para redução do consumo de alimentos ultraprocessados e prevenção da obesidade. *Revista Panamericana de Salud Publica*, 43.
- Cordova, R., Kliemann, N., Huybrechts, I., Rauber, F., Vamos, E. P., Levy, R. B., & Freisling, H. (2021). Consumption of ultra-processed foods associated with weight gain and obesity in adults: A multi-national cohort study. *Clinical Nutrition*, 40(9), 5079-5088.
- Costa, C. D. S., Faria, F. R. D., Gabe, K. T., Sattamini, I. F., Khandpur, N., Leite, F. H. M., & Monteiro, C. A. (2021). Escore Nova de consumo de alimentos ultraprocessados: descrição e avaliação de desempenho no Brasil. *Revista de Saúde Pública*, 55.
- Hall, K. D., Ayuketah, A., Brychta, R., Cai, H., Cassimatis, T., Chen, K. Y., & Zhou, M. (2019). Ultra-processed diets cause excess calorie intake and weight gain: an inpatient randomized controlled trial of ad libitum food intake. *Cell metabolism*, 30(1), 67-77.
- Kearney, J. (2010). Food consumption trends and drivers. *Philosophical transactions of the royal society B: biological sciences*, 365(1554), 2793-2807.
- Konieczna, J., Morey, M., Abete, I., Bes-Rastrollo, M., Ruiz-Canela, M., Vioque, J., & Romaguera, D. (2021). Contribution of ultra-processed foods in visceral fat deposition and other adiposity indicators: Prospective analysis nested in the PREDIMED-Plus trial. *Clinical Nutrition*, 40(6), 4290-4300.
- Mendonça, R. D. D., Lopes, A. C. S., Pimenta, A. M., Gea, A., Martinez-Gonzalez, M. A., & Bes-Rastrollo, M. (2017). Ultra-processed food consumption and the incidence of hypertension in a Mediterranean cohort: the Seguimiento Universidad de Navarra Project. *American journal of hypertension*, 30(4), 358-366.
- Mendonça, R. D. D., Pimenta, A. M., Gea, A., de la Fuente-Arrillaga, C., Martinez-Gonzalez, M. A., Lopes, A. C. S., & Bes-Rastrollo, M. (2016). Ultraprocessed food consumption and risk of overweight and obesity: the University of Navarra Follow-Up (SUN) cohort study. *The American journal of clinical nutrition*, 104(5), 1433-1440.

- Monteiro, C. A., Cannon, G., Moubarac, J. C., Levy, R. B., Louzada, M. L. C., & Jaime, P. C. (2018). The UN Decade of Nutrition, the NOVA food classification and the trouble with ultra-processing. *Public health nutrition*, 21(1), 5-17.
- Monteiro, C. A., Cannon, G., Moubarac, J. C., Levy, R. B., Louzada, M. L. C., & Jaime, P. C. (2018). The UN Decade of Nutrition, the NOVA food classification and the trouble with ultra-processing. *Public health nutrition*, 21(1), 5-17.
- Neri, D., Martínez-Steele, E., Khandpur, N., & Levy, R. (2022). Associations Between Ultra-processed Foods Consumption and Indicators of Adiposity in US Adolescents: Cross-Sectional Analysis of the 2011-2016 National Health and Nutrition Examination Survey. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*.
- Neves, S. C., Rodrigues, L. M., Bento, P. A. D. S. S., & Minayo, M. C. D. S. (2021). Os fatores de risco envolvidos na obesidade no adolescente: uma revisão integrativa. *Ciência & Saúde Coletiva*, 26, 4871-4884.
- Louzada, M. L. D. C., Costa, C. D. S., Souza, T. N., Cruz, G. L. D., Levy, R. B., & Monteiro, C. A. (2022). Impacto do consumo de alimentos ultraprocessados na saúde de crianças, adolescentes e adultos: revisão de escopo. *Cadernos de Saúde Pública*, 37.
- Oliveira, I. K. F., de Brito Machado, E., de Sousa, R. R., & de Azevedo Paiva, A. (2019). Consumo de alimentos ultraprocessados e obesidade abdominal em adolescentes universitários. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, 11(16), e1574-e1574.
- Popkin, B. M. (2017). Relationship between shifts in food system dynamics and acceleration of the global nutrition transition. *Nutrition reviews*, 75(2), 73-82.
- Rauber, F., Chang, K., Vamos, E. P., da Costa Louzada, M. L., Monteiro, C. A., Millett, C., & Levy, R. B. (2021). Ultra-processed food consumption and risk of obesity: a prospective cohort study of UK Biobank. *European journal of nutrition*, 60(4), 2169-2180.
- Santos, F. S. D., Dias, M. D. S., Mintem, G. C., Oliveira, I. O. D., & Gigante, D. P. (2020). Processamento de alimentos e fatores de risco cardiometabólicos: revisão sistemática. *Revista de Saúde Pública*, 54.
- Souza, M. T. D., Silva, M. D. D., & Carvalho, R. D. (2010). Revisão integrativa: o que é e como fazer. *Einstein (São Paulo)*, 8, 102-106.
- Sung, H., Park, J. M., Oh, S. U., Ha, K., & Joung, H. (2021). Consumption of ultra-processed foods increases the likelihood of having obesity in Korean women. *Nutrients*, 13(2), 698.