

Vamos falar de **Edulcorantes?**

// FACT SHEET



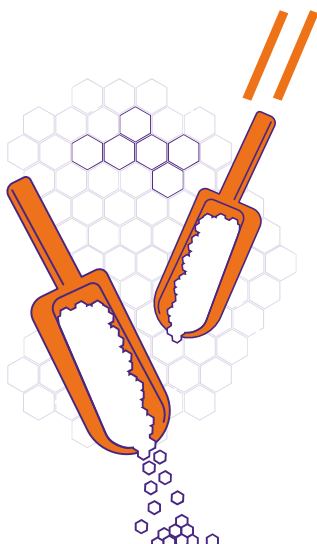
FIAN
BRASIL



ACT
Promoção da **Saúde**

idec
Instituto Brasileiro de
Defesa do Consumidor

NUPENS
USP



Antes de tudo: o que são edulcorantes?

Popularmente conhecidos como adoçantes, os edulcorantes são definidos pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) como "substâncias diferentes dos açúcares que conferem sabor doce aos alimentos"(1). Eles foram criados nos anos 80 como substitutos de baixa caloria aos açúcares e passaram a ser amplamente recomendados para dietas de controle de peso sendo utilizados livremente com esse intuito e também por indivíduos com diabetes (2,3). Atualmente, os edulcorantes compõem as formulações de grande parte dos produtos alimentícios ultraprocessados (4-7).

Os edulcorantes aprovados para consumo pela Anvisa (1,8), de acordo com sua origem e conteúdo calórico, são:

- 1** *Edulcorantes artificiais de baixa caloria:* acessulfame de potássio (acesulfame K), aspartame, neotame, sacarina e seus sais de cálcio, potássio e sódio, sucralose e ciclamato de sódio, cálcio e potássio. São sintéticos e obtidos por meio de processos biotecnológicos.
- 2** *Edulcorantes naturais de baixa caloria:* glicosídeos de esteviol e taumatina. Têm a denominação "natural" por serem derivados de plantas.
- 3** *Polióis:* isomaltitol, maltitol, eritritol, lactitol, manitol, sorbitol, poligicitol e xilitol.

Se a Anvisa aprova o uso de edulcorantes, por que consumi-los se tornou um problema para a saúde?

A Anvisa estabelece limites máximos de adição de edulcorantes em alimentos e bebidas para que a população não seja exposta a níveis elevados e potencialmente tóxicos desses produtos (8). A ingestão diária aceitável (IDA) representa a quantidade de substância presente em alimentos e bebidas que pode ser ingerida diariamente ao longo da vida, sem oferecer risco à saúde do consumidor (8).

Então, já que está regulamentado, não é completamente seguro consumir edulcorantes?



O que a IDA considera:

o consumo diário aceitável de apenas um edulcorante por vez.

O que a IDA não considera:

- 1.** Edulcorantes podem ser consumidos em diversas combinações pela ingestão de diversos alimentos e bebidas ao longo do dia.
// Uma análise com cerca de 10 mil rótulos de alimentos comercializados pelas principais redes varejistas do Brasil verificou a presença de edulcorantes em 79,4% dos produtos (9).
- 2.** A indústria de alimentos e bebidas frequentemente combina diferentes tipos de edulcorantes em um mesmo produto (10).
// **Coquetéis de aditivos:** Um em cada quatro produtos alimentícios ultraprocessados contém seis ou mais aditivos por produto, de acordo com um estudo conduzido no Brasil (9).
- 3.** Com a mudança no padrão alimentar dos brasileiros ao longo dos anos, atualmente 20% das calorias totais consumidas são provenientes de produtos alimentícios ultraprocessados (11).
// Considerando a região da grande São Paulo, um estudo em mercados de pequeno porte encontrou edulcorantes em cerca de 30% dos doces, guloseimas e bebidas açucaradas, em 50% dos produtos lácteos, e em 39% dos panificados comercializados (12).

// Brasileiros podem estar, portanto, ultrapassando os limites da IDA. //

// Afinal, quais os riscos à saúde com o consumo de edulcorantes?



Recentemente a Organização Mundial da Saúde (OMS) publicou uma nova diretriz sobre o uso de edulcorantes baseada na avaliação de resultados de pesquisas científicas (13). De acordo com a OMS, esses produtos não devem ser utilizados por adultos e crianças como substitutos de açúcar **visando o controle do peso corporal ou a redução de doenças crônicas não transmissíveis** (DCNTs), como diabetes, doenças cardiovasculares, acidentes vasculares cerebrais (AVCs) e câncer.

A orientação da OMS não se aplica aos indivíduos com diabetes preexistente e não abrange açúcar de baixa caloria e polióis (13). A OMS afirma também que há potencial de efeitos indesejáveis decorrentes do uso prolongado de edulcorantes, como um risco aumentado de diabetes tipo 2, doenças cardiovasculares e mortalidade em adultos (13).

Atualmente, sabemos que boa parte da literatura científica para embasar as recomendações de consumo de produtos com edulcorantes foi produzida pela própria indústria de alimentos e, portanto, são estudos que apresentam conflitos de interesses (14). Sendo assim, é fundamental reconhecer essa nova diretriz da OMS, que foi baseada em produção científica livre de conflitos de interesse, como um marco importante nas recomendações que visam promover hábitos alimentares saudáveis ao longo da vida, melhorar a qualidade da dieta e diminuir o risco de DCNTs em todo o mundo (13).

Importante destacar que a diretriz da OMS não está dizendo que as pessoas devem consumir açúcar e sim evitar consumo de edulcorantes!!

No Brasil, o Guia Alimentar para a População Brasileira incorpora a recomendação da OMS para redução do consumo de açúcares, privilegiando alimentos com açúcares naturais, como frutas ou alimentos e bebidas sem açúcar (15).

Crianças e adolescentes e a vulnerabilidade para consumir edulcorantes

Atenção especial deve ser dada ao consumo de edulcorantes por crianças e adolescentes devido ao seu baixo peso corporal, por terem um metabolismo ainda em desenvolvimento e pelos efeitos à saúde a longo prazo (16, 17).

Oito motivos que alertam para a preocupação com o consumo de edulcorantes nesta população:

1

Os estudos com crianças e adolescentes são poucos e bem limitados para avaliar a relação causal entre o uso de edulcorantes e vários efeitos na saúde (17).

2

A exposição a edulcorantes nas primeiras fases da vida pode afetar a composição corporal e a saúde cardiometabólica (18).

3

A associação entre o consumo de bebidas dietéticas e o ganho de peso em crianças já foi relatada (17).

4

Os polióis, muito presentes em balas, guloseimas e diversos alimentos direcionados ao público infantil, não são recomendados para menores de um ano pelo efeito laxativo (19).

5

Sacarina, sucralose e acessulfame de potássio foram encontrados em amostras de leite materno, o que sugere frequente ingestão por lactentes (20).

6

O consumo de edulcorantes durante a gravidez pode aumentar o risco de desenvolver obesidade na prole, de acordo com estudos com células que armazenam gordura (adipócitos) cultivadas em camundongos e humanos (21).

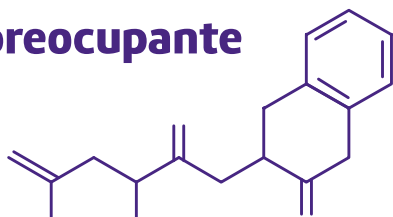
7

Na infância, a familiarização precoce com o sabor doce pode resultar em hábitos alimentares não saudáveis durante a vida, podendo aumentar o risco de desenvolver obesidade (22).

8

Os edulcorantes podem alterar a microbiota intestinal em modelos animais, levando ao aumento de peso e regulação deficiente da glicose (23-25). A alteração da composição bacteriana da microbiota pelos edulcorantes pode ter associação com efeitos como ganho de peso e intolerância à glicose (26).

// O consumo de edulcorantes no Brasil é preocupante



Atualmente, a adição de edulcorantes que tem ocorrido em diferentes produtos alimentícios ultraprocessados, como refrigerantes, bebidas de frutas (27), iogurtes, bebidas lácteas, bolos, barras de cereais e biscoitos (28-31) é preocupante. Isto porque seu consumo se dá por toda a população, incluindo crianças e adolescentes (32-37).

No Brasil, um estudo realizado com mais de 12 mil brasileiros adultos mostrou que um em cada três participantes consumiam bebidas com edulcorantes diariamente (38).

Sabe-se que alimentos e bebidas contendo edulcorantes não são primordiais para o controle do diabetes e, mesmo assim, seu diagnóstico é um forte motivador para o seu consumo na população (39). Um estudo mostrou que mais de 90% dos pacientes diabéticos residentes em São Paulo consomem esses produtos por considerar uma necessidade no tratamento da doença (39).

Um estudo utilizando dados de 11.406 rótulos de alimentos e bebidas comercializados nas maiores redes varejistas de alimentos do Brasil identificou que (40):



Identificar edulcorantes nos rótulos de alimentos: uma tarefa nem sempre fácil para o consumidor

Em diversos países, políticas públicas foram adotadas recentemente a fim de promover ambientes alimentares mais saudáveis e reduzir o consumo de produtos alimentícios ultraprocessados com edulcorantes. O aumento de tributos sobre bebidas adoçadas e alimentos, implementado em mais de 60 regiões do mundo, como México, França e cidades norte-americanas (43), e a rotulagem nutricional frontal para nutrientes críticos como açúcar, sal, gordura e calorias (44) e em alguns casos também para edulcorantes como no México e Argentina México (45-46) são alguns dos principais exemplos.

CHILE: Após a implementação da rotulagem nutricional frontal (para açúcar total, sódio, gordura saturada e calorias) no país houve um aumento no uso de edulcorantes em algumas categorias de alimentos após a implementação da lei. Nesses casos, a utilização dos edulcorantes teve como finalidade manter o sabor doce nos produtos sem a adição de açúcares e, conseqüentemente, de calorias (47-49).

MÉXICO e ARGENTINA: A fim de buscar uma abordagem que privilegiasse o direito à informação e a saúde pública, países como a Argentina e o México atualizaram suas normas de rotulagem de alimentos e bebidas e incluíram legendas de advertência para a presença de edulcorantes, com o objetivo de evitar/reduzir seu consumo, especialmente por crianças (45,46).

FRANÇA: adota um imposto mais oneroso sobre bebidas dietéticas e açucaradas desde 2012 e, como resultado, teve redução no consumo destas bebidas, além de gerar uma arrecadação anual de US\$ 358 milhões (50).

ESTADOS UNIDOS: A Filadélfia, do estado da Pensilvânia, Estados Unidos, adotou um imposto sobre o consumo para bebidas dietéticas e açucaradas em 2017 e teve como destino da receita a construção de escolas comunitárias, reconstrução de parques e centros de recreação em comunidades vulneráveis (51). Um estudo mostrou que, comparado com uma cidade sem tributação, a Filadélfia teve aumentos maiores nos preços e quedas maiores nas vendas das bebidas tributadas (52).

REFERÊNCIAS

1. Ministério da Saúde (BR), Secretaria de Vigilância Sanitária. Portaria Nº 540, de 27 de outubro de 1997. Aprova o Regulamento técnico Aditivos Alimentares - definições, classificação e emprego. Diário Oficial da União. 28 out 1997; Poder Executivo.
2. Scrinis G. Nutritionism: The Science and Politics of Dietary Advice. Press CU, editor 2013.
3. de la Peña C. Artificial sweetener as a historical window to culturally situated health. *Annals of the New York Academy of Sciences*. 2010;1190(1):159-65.
4. Figueiredo LDS, Scapin T, Fernandes AC, Proenca R. Where are the low-calorie sweeteners? An analysis of the presence and types of low-calorie sweeteners in packaged foods sold in Brazil from food labelling. *Public Health Nutr*. 2018;21(3):447-53.
5. Samaniego-Vaesken ML, Ruiz E, Partearroyo T, Aranceta-Bartrina J, Gil A, Gonzalez-Gross M, et al. Added Sugars and Low- and No-Calorie Sweeteners in a Representative Sample of Food Products Consumed by the Spanish ANIBES Study Population. *Nutrients*. 2018;10(9).
6. Probst YC, Dengate A, Jacobs J, Louie JCY, Dunford EK. The major types of added sugars and non-nutritive sweeteners in a sample of Australian packaged foods. *Public Health Nutrition*. 2017;20(18):3228-33.
7. Dunford EK, Taillie LS, Miles DR, Eyles H, Tolentino-Mayo L, Ng SW. Non-Nutritive Sweeteners in the Packaged Food Supply-An Assessment across 4 Countries. *Nutrients*. 2018;10(2).
8. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 18, de 24 de março de 2008.
9. Montera VDSP, Martins APB, Borges CA, Canella DS. Distribution and patterns of use of food additives in foods and beverages available in Brazilian supermarkets. *Food Funct*. 2021 Sep 7;12(17):7699-7708. doi: 10.1039/d1fo00429h. Epub 2021 Jul 20. PMID: 34282819.
10. Zhao L, Tepper BJ. Perception and acceptance of selected high-intensity sweeteners and blends in model soft drinks by propylthiouracil (PROP) non-tasters and super-tasters. *Food Quality and Preference*. 2007;18(3):531-40.
11. Louzada MLC, Cruz GL da, Silva KAA, Grassi AGF, Andrade GC, Rauber F, Levy RB, Monteiro CA. Consumption of ultra-processed foods in Brazil: distribution and temporal evolution 2008–2018. *Rev. Saúde Pública* vol.57 São Paulo 2023 Epub 15-Mar-2023
12. Batista CHK, Leite FHM, Borges CA. Association between advertising patterns and ultra-processed food in small markets. *Cien Saude Colet*. 2022 Jul;27(7):2667-2678. Portuguese, English. doi: 10.1590/1413-81232022277.19122021. Epub 2022 Feb 18. PMID: 35730837.
13. Use of non-sugar sweeteners: WHO guideline. Geneva: World Health Organization; 2023.
14. Bes-Rastrollo M, Schulze MB, Ruiz-Canela M, Martinez-Gonzalez MA. Financial conflicts of interest and reporting bias regarding the association between sugar-sweetened beverages and weight gain: a systematic review of systematic reviews. *PLoS Med*. 2013;10(12):e1001578
15. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Guia alimentar para a população brasileira / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – 2. ed., 1. reimpr. – Brasília : Ministério da Saúde, 2014.
16. Trasande L, Shaffer RM, Sathyanarayana S, Council On Environmental H. Food Additives and Child Health. *Pediatrics*. 2018;142(2):e20181408.

17. Brown RJ, de Banate MA, Rother KI. Artificial sweeteners: a systematic review of metabolic effects in youth. *Int J Pediatr Obes.* 2010;5(4):305-12.
18. Archibald AJ, Dolinsky VW, Azad MB. Early-Life Exposure to Non-Nutritive Sweeteners and the Developmental Origins of Childhood Obesity: Global Evidence from Human and Rodent Studies. *Nutrients.* 2018;10(2).
19. Aluckal E, Ankola A. Effectiveness of xylitol and polyol chewing gum on salivary streptococcus mutans in children: A randomized controlled trial. *Indian Journal of Dental Research.* 2018;29:445.
20. Sylvestsky AC, Gardner AL, Bauman V, Blau JE, Garraffo HM, Walter PJ, et al. Nonnutritive Sweeteners in Breast Milk. *Journal of Toxicology and Environmental Health, Part A.* 2015;78(16):1029-32.
21. Azad MB, Archibald A, Tomczyk MM, Head A, Cheung KG, de Souza RJ, et al. Nonnutritive sweetener consumption during pregnancy, adiposity, and adipocyte differentiation in offspring: evidence from humans, mice, and cells. *International Journal of Obesity.* 2020.
22. Birch LL, Anzman-Frasca S. Learning to prefer the familiar in obesogenic environments. *Nestle Nutr Workshop Ser Pediatr Program.* 2011;68:187-96; discussion 96-9.
23. Suez J, Korem T, Zeevi D, Zilberman-Schapira G, Thaiss CA, Maza O, et al. Artificial sweeteners induce glucose intolerance by altering the gut microbiota. *Nature.* 2014;514(7521):181-6.
24. Palmnäs MS, Cowan TE, Bomhof MR, Su J, Reimer RA, Vogel HJ, et al. Low-dose aspartame consumption differentially affects gut microbiota-host metabolic interactions in the diet-induced obese rat. *PLoS One.* 2014;9(10):e109841.
25. Abou-Donia MB, El-Masry EM, Abdel-Rahman AA, McLendon RE, Schiffman SS. Splenda alters gut microflora and increases intestinal p-glycoprotein and cytochrome p-450 in male rats. *J Toxicol Environ Health A.* 2008;71(21):1415-29.
26. Swithers SE. Artificial sweeteners are not the answer to childhood obesity. *Appetite.* 2015;93:85-90.
27. Borges MC, Louzada ML, de Sá TH, Lavery AA, Parra DC, Garzillo JMF, et al. Artificially Sweetened Beverages and the Response to the Global Obesity Crisis. *PLOS Medicine.* 2017;14(1):e1002195.
28. Ghosh S, Sudha ML. A review on polyols: new frontiers for health-based bakery products. *International Journal of Food Sciences and Nutrition.* 2012;63(3):372-9.
29. Pinheiro MVS, Oliveira MN, Penna ALB, Tamime AY. The effect of different sweeteners in low-calorie yogurts – a review. *International Journal of Dairy Technology.* 2005;58(4):193-9.
30. Keating KR, White CH. Effect of Alternative Sweeteners in Plain and Fruit-Flavored Yogurts1, 2, 3. *Journal of Dairy Science.* 1990;73(1):54-62.
31. Louzada MLdC, Martins APB, Canella DS, Baraldi LG, Levy RB, Claro RM, et al. Ultra-processed foods and the nutritional dietary profile in Brazil. *Revista de Saúde Pública.* 2015;49.
32. Sylvestsky AC, Jin Y, Clark EJ, Welsh JA, Rother KI, Talegawkar SA. Consumption of Low-Calorie Sweeteners among Children and Adults in the United States. *J Acad Nutr Diet.* 2017;117(3):441-8.e2.
33. Duran AC, Ricardo CZ, Mais LA, Bortoletto Martins AP. Role of different nutrient profiling models in identifying targeted foods for front-of-package food labelling in Brazil. *Public Health Nutr.* 2020:1-12.
34. Figueiredo LDS, Scapin T, Fernandes AC, Proenca R. Where are the low-calorie sweeteners? An analysis of the presence and types of low-calorie sweeteners in packaged foods sold in Brazil from food labelling. *Public Health Nutr.* 2018;21(3):447-53.

35. Samaniego-Vaesken ML, Ruiz E, Partearroyo T, Aranceta-Bartrina J, Gil A, Gonzalez-Gross M, et al. Added Sugars and Low- and No-Calorie Sweeteners in a Representative Sample of Food Products Consumed by the Spanish ANIBES Study Population. *Nutrients*. 2018;10(9).
36. Probst YC, Dengate A, Jacobs J, Louie JCY, Dunford EK. The major types of added sugars and non-nutritive sweeteners in a sample of Australian packaged foods. *Public Health Nutrition*. 2017;20(18):3228-33.
37. Dunford EK, Taillie LS, Miles DR, Eyles H, Tolentino-Mayo L, Ng SW. Non-Nutritive Sweeteners in the Packaged Food Supply-An Assessment across 4 Countries. *Nutrients*. 2018;10(2).
38. Yarmolinsky J, Duncan BB, Chambless LE, Bensenor IM, Barreto SM, Goulart AC, et al. Artificially Sweetened Beverage Consumption Is Positively Associated with Newly Diagnosed Diabetes in Normal-Weight but Not in Overweight or Obese Brazilian Adults. *J Nutr*. 2016;146(2):290-7.
39. Castro AGPd, Franco LJ. Caracterização do consumo de adoçantes alternativos e produtos dietéticos por indivíduos diabéticos. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia*. 2002;46:280-7.
40. Fagundes Grilo M, Smith Taillie L, Zancheta Ricardo C, Amaral Mais L, Bortoletto Martins AP, Duran AC. Prevalence of Low-Calorie Sweeteners and Related Front-of-Package Claims in the Brazilian Packaged Food Supply. *J Acad Nutr Diet*. 2022 Jul;122(7):1296-1304. doi: 10.1016/j.jand.2021.12.009. Epub 2021 Dec 22. PMID: 34954081; PMCID: PMC9213564.
41. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa). Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº 727, de 19 de outubro de 2022. Dispõe sobre a rotulagem dos alimentos embalados. Brasília, Anvisa: 2002. Disponível em <<http://antigo.anvisa.gov.br/legislacao#/visualizar/487513>>.
42. Carvalho TEM et al. Consumer perceptions of non-caloric sweeteners and the content of caloric and non-caloric sweeteners in ultra-processed products in Brazil. *Cien Saude Colet* 2022 May;27(5):1989-2000.
43. HASSAN, B.K. Tributação de bebidas e alimentos não saudáveis no mundo: experiências internacionais e seus impactos. São Paulo: ACT Promoção da Saúde, 2021. Disponível em: <<https://evidencias.tributosaudavel.org.br/experiencias-internacionais/>> Acessado em: 10 de dezembro de 2022.
44. Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS). Modelo de Perfil Nutricional da Organização Pan-Americana da Saúde. Washington, DC: OPAS, 2016. Disponível em: <<https://iris.paho.org/handle/10665.2/18623>>
45. México. Ministério da Saúde. Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-051-SCFI/SSA1-2010, Especificaciones generales de etiquetado para alimentos y bebidas no alcohólicas preenvasados-Información comercial y sanitaria, publicada el 5 de abril de 2010. México, 2020. Disponível em: <https://www.dof.gob.mx/2020/SEECO/NOM_051.pdf>.
46. Argentina. Decreto nº 151/2022. Apruébase la Reglamentación de la Ley nº 27.642. Argentina (2022a). Disponível em: <<https://www.boletinoficial.gob.ar/detalleAviso/primera/259690/20220323>>.
47. Ricardo CZ et al. Changes in the Use of Non-nutritive Sweeteners in the Chilean Food and Beverage Supply After the Implementation of the Food Labeling and Advertising Law. *Front Nutr*. 2021 Nov 8;8:773450. doi: 10.3389/fnut.2021.773450.
48. Reyes M, Smith Taillie L, Popkin B, Kanter R, Vandevijvere S, Corvalán C. Changes in the amount of nutrient of packaged foods and beverages after the initial implementation of the Chilean Law of Food Labelling and Advertising: A nonexperimental prospective study. *PLoS Med*. 2020;17(7):e1003220
49. Quintiliano Scarpelli D, Pinheiro Fernandes AC, Rodriguez Osias P, Pizarro Quevedo T. Changes in Nutrient Declaration after the Food Labeling and Advertising Law in Chile: A Longitudinal Approach. *Nutrients*. 2020;12(8).

50. World Health Organization. Regional Office for Europe (WHO/EURO). Using price policies to promote healthier diets. Denmark: WHO/ EURO; 2015. 42 p.
51. Roberto CA, Lawman HG, LeVasseur MT, et al. Association of a Beverage Tax on Sugar-Sweetened and Artificially Sweetened Beverages With Changes in Beverage Prices and Sales at Chain Retailers in a Large Urban Setting. JAMA. 2019;321(18):1799-810.
52. Bleich SN, Dunn CG, Soto MJ, et al. Association of a Sweetened Beverage Tax With Purchases of Beverages and High-Sugar Foods at Independent Stores in Philadelphia. JAMA Netw Open. 2021;4(6):e2113527.

Vamos falar de **Edulcorantes?**

// FACT SHEET



FIAN
BRASIL



desiderata



Promoção da Saúde



Instituto Brasileiro de
Defesa do Consumidor

