



International  
**Sweeteners**  
Association



## Adoçantes de baixas calorias: Esclarecimentos sobre o seu uso, benefícios e o papel numa dieta saudável

*Baseado na evidência científica mais recente*

# Conteúdo

- 3 Uma introdução aos adoçantes de baixas calorias
- 4 A história dos adoçantes de baixas calorias
- 5 A ciência por detrás dos benefícios dos adoçantes de baixas calorias
- 11 Redução de calorias através de trocas enquanto parte de uma dieta saudável
- 12 Por detrás das manchetes: a verdade sobre os adoçantes de baixas calorias
- 14 Redução de açúcar em alimentos e bebidas através de uma reformulação: o papel dos adoçantes de baixas calorias
- 15 Referências

## Que informações posso encontrar neste folheto?

Este folheto foi desenvolvido pela Associação Internacional de Adoçantes (ISA) e visa fornecer informações factuais e científicas sobre adoçantes de baixas calorias, o seu papel e os seus benefícios. Esperamos que seja um recurso útil, no qual podem ser encontradas respostas a mitos ou questões mais comuns sobre os adoçantes de baixas calorias e informações detalhadas sobre como podem ser usados enquanto parte de uma dieta e de um estilo de vida saudáveis. Inclui uma visão global da investigação e fundamentação científica por detrás dos benefícios que os adoçantes de baixas calorias podem oferecer, assim como informação adicional relacionada com a história, avaliações de segurança e aprovação dos adoçantes de baixas calorias pelas autoridades reguladoras na Europa.

### Sobre a ISA

A Associação Internacional de Adoçantes (ISA) é uma organização sem fins lucrativos, registada ao abrigo da lei belga, que representa os produtores e utilizadores de adoçantes de baixas calorias. A ISA é reconhecida pela Comissão Europeia, pelas autoridades reguladoras nacionais e internacionais e pela Organização Mundial de Saúde, e tem o estatuto de observador não-governamental junto da Comissão do Codex Alimentarius, que define os padrões alimentares internacionais.



Para mais informações, por favor visite o website da ISA: [www.sweeteners.org](http://www.sweeteners.org)

Leia o QR code para fazer o download do folheto "Adoçantes de baixas calorias: Papel e benefícios" para uma informação científica mais detalhada sobre o uso, segurança e benefícios dos adoçantes de baixas calorias.



# Uma introdução aos adoçantes de baixas calorias

Os adoçantes de baixas calorias proporcionam um sabor doce desejável, mas sem - ou virtualmente sem - calorias, quando são usados para substituir o açúcar nos alimentos e bebidas ou como adoçante de mesa. Todos os adoçantes de baixas calorias têm um poder adoçante mais elevado do que o açúcar, o que significa que são centenas de vezes mais doces do que o açúcar em termos de peso. Basta uma pequena quantidade para produzir o nível desejado de doçura nos alimentos e bebidas. É por isso que são normalmente referidos como *adoçantes intensos ou adoçantes de alta intensidade*.

Os adoçantes de baixas calorias têm uma longa história de utilização alimentar segura. A descoberta do primeiro adoçante, a sacarina, remonta a mais de um século atrás, em 1879. Desde então, foram desenvolvidos vários adoçantes de baixas calorias, que incluem o acesulfame de potássio, aspartame, ciclamato, sacarina, glicosídeos de esteviol (stevia) e a sucralose. Para que um adoçante de baixas calorias seja aprovado para uso no mercado deve primeiro ser submetido a uma rigorosa avaliação de segurança

pela autoridade competente em matéria de segurança alimentar. Esse é o trabalho, na União Europeia, da Autoridade Europeia para a Segurança dos Alimentos (EFSA). Todos os adoçantes de baixas calorias aprovados podem, por isso, ser usados com segurança numa variedade de alimentos e bebidas saborosas.

Cada um dos adoçantes de baixas calorias tem um perfil único, mas todos partilham o importante benefício de proporcionar um sabor doce sem - ou virtualmente sem - calorias. São também não cariogénicos – o que significa que não causam cáries dentárias – e podem ser úteis para pessoas com diabetes, uma vez que não afetam os níveis de glicose no sangue, ao contrário do açúcar. À luz das recomendações mais recentes por parte das organizações de saúde mundiais com vista a reduzir a ingestão de açúcar na dieta diária, os adoçantes de baixas calorias oferecem atualmente uma forma simples de o fazer. Podem ajudar-nos a reduzir a ingestão de calorias fornecidas pelo açúcar e ainda proporcionar produtos com sabor doce.



De relance:

Adoçantes de baixas calorias...



...proporcionam o sabor doce sem (ou com muito poucas) calorias



...são usados em alimentos, bebidas e em adoçantes de mesa em pequenas quantidades, dada a sua potência para adoçar



A sua segurança foi completamente testada e confirmada pelas autoridades reguladoras em todo o mundo



## Uso de adoçantes de baixas calorias na Europa

Na União Europeia (UE), a Autoridade Europeia para a Segurança dos Alimentos (EFSA) é responsável por fornecer pareceres científicos independentes aos decisores que regulam a segurança alimentar na Europa. No processo de aprovação dos adoçantes de baixas calorias, a EFSA deve analisar os dados científicos para cada adoçante de baixas calorias e garantir que é seguro, antes de poder ser aprovada a sua utilização em alimentos e bebidas. A análise dos estudos de segurança é um processo minucioso, que pode levar vários anos até ficar concluído. Na sequência da publicação de um parecer científico pela EFSA, os peritos da Comissão Europeia e dos Estados-membros são responsáveis pela autorização do uso dos adoçantes de baixas calorias nos alimentos e nas bebidas no mercado da UE. Existem atualmente 11 adoçantes de baixas calorias aprovados para uso na Europa.

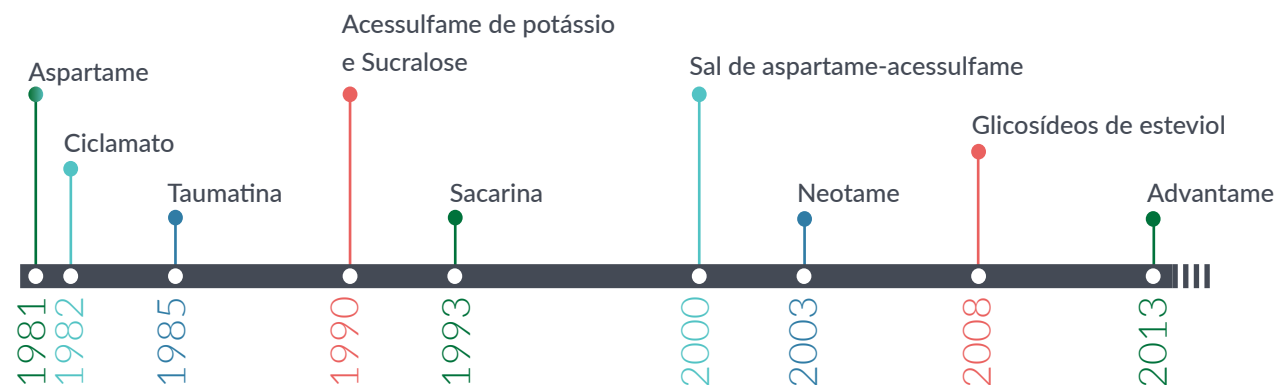
## A história dos adoçantes de baixas calorias

Os adoçantes de baixas calorias têm uma longa história de utilização alimentar segura, que remonta à descoberta do primeiro adoçante, a sacarina, há quase 140 anos. Ao longo do último século, muitos adoçantes de baixas calorias foram desenvolvidos para utilização numa grande variedade de alimentos e bebidas em todo o mundo.

Os adoçantes de baixas calorias estão entre os ingredientes alimentares mais rigorosamente testados do mundo, com um forte conjunto de fundamentação científica e extensas investigações que apoiam o seu uso seguro nos alimentos, nas bebidas e em adoçantes de mesa.

A nível internacional, a responsabilidade pela avaliação da segurança de todos os aditivos, incluindo os adoçantes de baixas calorias, cabe ao Comité Especializado de Peritos em matéria de Aditivos Alimentares (JECFA), da Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura (FAO) e da Organização Mundial de Saúde (WHO). O JECFA funciona como um comité científico independente, que realiza avaliações de segurança e proporciona aconselhamento à FAO, WHO e aos países membros de ambas as organizações.

### Avaliação dos adoçantes de baixas calorias feita pelo Comité Misto FAO/WHO de Peritos em matéria de Aditivos Alimentares (JECFA)



# A ciência por detrás dos benefícios dos adoçantes de baixas calorias

## Como é que os adoçantes de baixas calorias podem ajudar na redução da ingestão de calorias e de açúcar

Os adoçantes de baixas calorias fornecem nenhuma/ou quase nenhuma calorias. Por isso mesmo, quando são usados em substituição do açúcar, que adiciona 4 kcal/g aos nossos alimentos ou bebidas, os adoçantes de baixas calorias podem ajudar a reduzir o teor geral do conteúdo calórico de um alimento ou bebida. Por exemplo, se substituirmos uma colher de chá de açúcar no nosso chá ou café por um adoçante de mesa, podemos ter menos 16-20 kcal, o que corresponde a 4-5 gramas de açúcar.

## A evidência de estudos em seres humanos sustenta o papel dos adoçantes de baixas calorias na perda de peso

A questão sobre se os adoçantes de baixas calorias são úteis para as pessoas que desejam controlar a ingestão calórica e o peso corporal tem sido objeto de um grande número de ensaios clínicos de elevada qualidade realizados em seres humanos nos últimos anos. A totalidade da investigação publicada nesta área foi analisada numa revisão sistemática e numa meta-análise (Rogers et al., 2016). Os autores concluíram, na sua publicação: **“encontramos evidências consideráveis a favor do consumo de adoçantes de baixas calorias como substituto do açúcar, úteis na redução da ingestão relativa de energia e do peso corporal, sem que haja evidência, por parte dos muitos estudos de intervenção sustentada feitos em seres humanos, que os adoçantes de baixas calorias aumentam a ingestão de energia.”**

## O efeito dos adoçantes de baixas calorias na ingestão calórica e no peso corporal

*Uma revisão dos estudos clínicos humanos e epidemiológicos (Rogers et al., 2016)*



### Estudos (coorte prospetivo) observacionais:

10 artigos referentes a 12 estudos

**Conclusões:** Os resultados dos estudos prospetivos sobre os adoçantes de baixas calorias, o peso corporal e a obesidade são inconsistentes. Os estudos observacionais são difíceis de interpretar, pois as associações podem ser resultado de fatores de confusão ou de casualidade inversa.



### Estudos de intervenção de curto prazo:

56 artigos referentes a 218 comparações

**Conclusões:** Os resultados dos estudos de curto prazo compreendem uma grande quantidade de evidências que revelam que o consumo de adoçantes de baixas calorias, em vez do açúcar, reduz a ingestão global de energia de forma aguda, sem indicação de que os adoçantes de baixas calorias aumentem o apetite.

ingestão  
calórica



### Estudos de intervenção sustentada:

13 artigos referentes a 15 comparações

**Conclusões:** Os resultados destes ensaios clínicos apoiam coletivamente que o consumo de adoçantes de baixas calorias levou a uma redução relativa na ingestão calórica e a uma maior perda (ou ganho reduzido) de peso corporal. Notavelmente, não houve nenhum exemplo de um ensaio de intervenção de exposição sustentada onde o uso de adoçantes de baixas calorias tivesse levado a um aumento relativo da ingestão calórica ou do aumento do peso corporal.





## O que dizem os peritos

Num documento de consenso publicado na revista *Nutrition Bulletin*, um painel de seis especialistas de renome resumiu a fundamentação científica sobre os benefícios dos adoçantes de baixas calorias, tal como tinha sido revisto na conferência da Associação Internacional de Adoçantes, que se realizou em Bruxelas, em abril de 2014 (Gibson *et al.*, 2014). Com base na evidência disponível, os especialistas concluíram que:

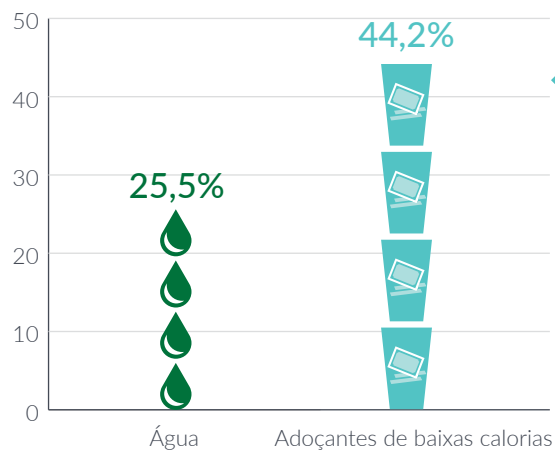
“Os adoçantes de baixas calorias ajudam a reduzir a ingestão calórica quando usados em vez de ingredientes de energia elevada [como o açúcar].”

## Adoçantes de baixas calorias são uma ferramenta útil na gestão e manutenção do peso

O uso de adoçantes de baixas calorias parece também integrar uma estratégia para uma perda de peso bem-sucedida e duradoura. Manter um peso corporal saudável e estável é conhecido por ser benéfico para a saúde e para o bem-estar em geral. Perder peso é difícil e manter o peso perdido é o maior desafio.

Um estudo clínico publicado em 2016 na revista *Obesity* confirmou descobertas anteriores de que as bebidas com adoçantes de baixas calorias podem, de facto, ajudar na gestão e manutenção do peso perdido a longo prazo (Peters *et al.*, 2016). Na realidade, este estudo descobriu que as pessoas que consumiam bebidas de baixas calorias como parte da sua dieta apresentavam melhores resultados quando comparando com aqueles que bebiam apenas água e, mais especificamente, tinham uma manutenção significativamente maior do peso perdido, maior redução na circunferência da cintura e sentiam menos fome.

Participantes (%)



44,2%

dos participantes que consumiam adoçantes de baixas calorias obtiveram pelo menos 5% de perda de peso em comparação com apenas 25,5% dos que bebiam apenas água (não lhes era permitido ingerir bebidas dietéticas). N= 154 para o grupo dos adoçantes, N= 149 para o grupo da água, P<0.001

(Peters *et al.*, 2016)



Numa meta-análise e revisão sistemática, publicada em 2014, os autores concluíram que *“os dados dos ensaios controlados randomizados (ECR), que fornecem a mais elevada qualidade de evidência para examinar os efeitos potencialmente causais dos adoçantes de baixas calorias, indicam que a substituição das opções de adoçantes de baixas calorias pelas suas versões com valores normais de calorias tem como resultado uma modesta perda de peso e pode ser uma ferramenta dietética útil para melhorar a adesão aos planos de perda ou manutenção de peso.”* (Miller and Perez, 2014)

Outro estudo clínico de dois anos revelou que o consumo de alimentos e bebidas com adoçantes de baixas calorias ao longo de um programa de perda de peso ajudou as pessoas com obesidade a perder mais peso e a mantê-lo de forma mais eficaz por um período de dois anos, comparando com os não-utilizadores. (Blackburn et al., 1997)

De forma semelhante, outro estudo humano realizado com 318 participantes revelou que as pessoas obesas que usavam os adoçantes de baixas calorias nos seus esforços de perda de peso obtiveram melhores resultados ao longo de um período de seis meses. (Catenacci et al., 2014)



78%

dos participantes que consumiram bebidas com adoçantes de baixas calorias sentiram que estas os ajudaram a controlar ou reduzir a ingestão total de alimentos ou calorias, o que sugere que estas bebidas podem desempenhar um papel num programa de controlo de peso.



“Os adoçantes de baixas calorias podem melhorar a perda de peso em condições reais, quando usados como parte de um programa comportamental de gestão e perda de peso.”

(Gibson et al., 2014)



## Cinco razões pelas quais os adoçantes de baixas calorias podem ser uma ferramenta útil na diabetes

Os adoçantes de baixas calorias...



...podem ajudar a reduzir a ingestão de açúcar



...não afetam os níveis de glicose no sangue

...fornecem baixas (ou nenhuma) calorias e podem ajudar na redução das calorias



...podem ser um aliado na gestão do peso, quando usados em vez do açúcar, e como parte de um programa de perda/manutenção de peso



...proporcionam mais opções de sabor doce com menos hidratos de carbono e calorias



Claro que, quando se trata do efeito geral da dieta no controlo da glicose, é importante que as pessoas com diabetes verifiquem os rótulos dos alimentos para confirmar a lista completa de ingredientes.

## Os adoçantes de baixas calorias proporcionam uma maior escolha para as pessoas com diabetes

A substituição do açúcar pelos adoçantes de baixas calorias pode ser benéfica no que diz respeito às estratégias nutricionais para a gestão dos níveis de glicose no sangue nas pessoas com diabetes. Podem ser usados em vez do açúcar para reduzir a ingestão total de hidratos de carbono numa refeição, o que pode ser útil para que as pessoas com diabetes atinjam os seus objetivos em relação aos níveis pós-prandiais (pós-refeição) de glicose no sangue. Com os avanços no desenvolvimento de opções de adoçantes de baixas calorias, há também uma grande variedade de produtos com baixo teor de açúcar e muito sabor, o que facilita o planeamento das refeições na diabetes.

### O que revela a ciência sobre o efeito dos adoçantes de baixas calorias na glicemia

Estudos realizados em seres humanos revelam que os adoçantes de baixas calorias não afetam os níveis de glicose no sangue, tanto nos indivíduos saudáveis, como nas pessoas com diabetes. Numa revisão sistemática realizada por Romo-Romo et al. (2016), que resume os ensaios clínicos randomizados disponíveis na literatura científica, a grande maioria dos estudos clínicos confirmou que os diferentes adoçantes de baixas calorias não afetam os índices glicémicos, tais como a glicose no sangue, a secreção de insulina ou a hemoglobina glicada (Hb1Ac). Esta mesma conclusão foi também alcançada numa revisão sistemática anterior, que avaliou o impacto da composição da dieta na regulação da glicemia. (Russel et al., 2013)

Nas suas recomendações terapêuticas de nutrição médica, publicadas em 2017, a Associação Americana de Diabetes conclui: *“O uso de adoçantes não nutritivos tem o potencial para reduzir a ingestão geral de calorias e hidratos de carbono, quando substituídos por adoçantes calóricos e sem compensação pela ingestão adicional de calorias a partir de outras fontes alimentares. Os adoçantes não nutritivos são geralmente de ingestão segura dentro dos níveis de consumo definidos como doses diárias admissíveis.”*

A Autoridade Europeia para a Segurança dos Alimentos (EFSA) conclui que: **“O consumo de alimentos/bebidas contendo edulcorantes intensos em vez de açúcar induz um menor aumento da glicose no sangue após o seu consumo em comparação com alimentos/bebidas contendo açúcar”** (EFSA, 2011).

Esta é uma alegação de saúde autorizada de acordo com o Registo Comunitário de Alegações Nutricionais e de Saúde (Regulamento (UE) n.º 432/2012 da Comissão).





## Os adoçantes de baixas calorias contribuem para a saúde oral

As cáries dentárias são a condição mais prevalente entre as doenças comuns, afetando quase metade da população mundial (44%) em 2010 (FDI World Dental Federation, 2015). Ao contrário do açúcar, os adoçantes de baixas calorias já autorizados não são cariogénicos - não provocam cáries dentárias - uma vez que não são fermentáveis pelas bactérias presentes na cavidade oral.

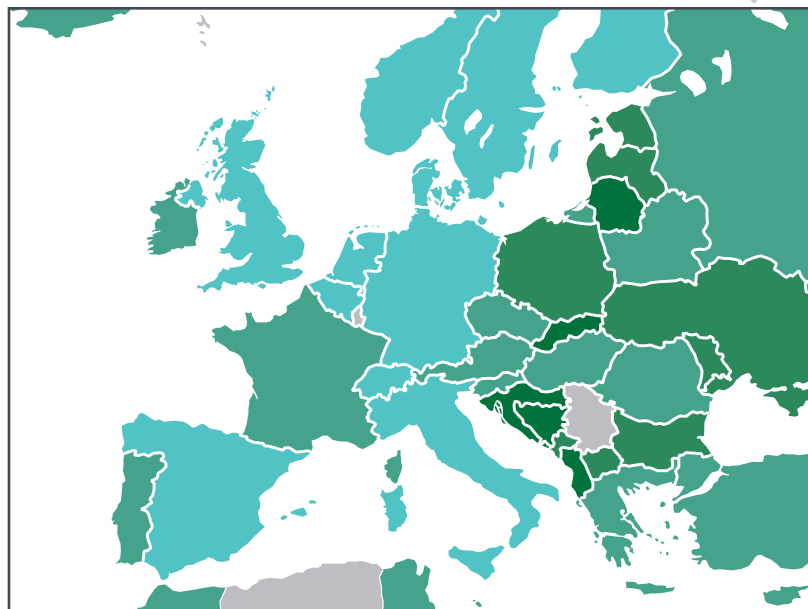
A cárie dentária é resultado da desmineralização do esmalte dentário pelo ácido da boca. O ácido é produzido por bactérias orais, que metabolizam ou fermentam os hidratos de carbono (açúcares e amidos) que ingerimos. Normalmente, minimizamos os nossos riscos de cárie comum através de uma boa higiene oral e da adoção de uma dieta saudável. Mas estas práticas nem sempre eliminam totalmente o risco e o consumo frequente de alimentos e / ou bebidas com alto teor de açúcar, particularmente sem uma boa higiene oral, podem proporcionar um risco acrescido de cárie dentária (Peres et al., 2016). Ao contrário do açúcar, os adoçantes de baixas calorias já autorizados não são fermentáveis por bactérias orais e, por isso, não podem contribuir ou promover as cáries dentárias.



Os adoçantes de baixas calorias não contribuem para a cárie dentária

### Problemas dentários na Europa

O número médio de dentes deteriorados, em falta ou arrançados nas crianças de 12 anos, de acordo com os dados mais recentes (1994-2014)



■ Elevado > 3.5 ■ Moderado 2.6 - 3.5 ■ Reduzido 1.2 - 2.5 ■ Muito reduzido 0.0 - 1.1 ■ Sem dados disponíveis

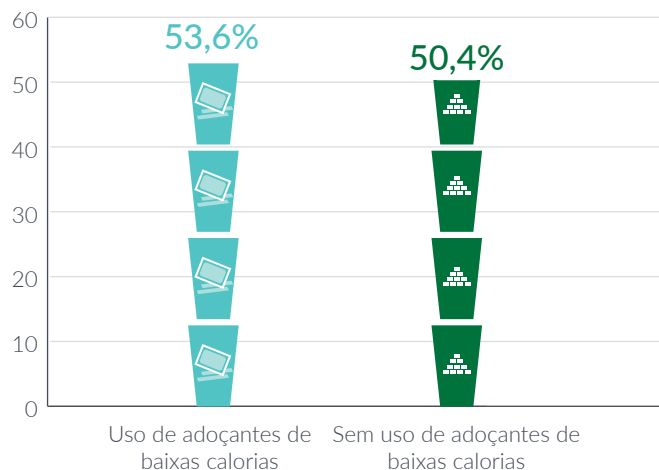
A Autoridade Europeia para a Segurança dos Alimentos (EFSA) conclui que: **“O consumo de alimentos/bebidas contendo edulcorantes intensos em vez de açúcar contribui para a manutenção da mineralização dos dentes”** (EFSA, 2011). Esta é uma alegação de saúde autorizada de acordo com o Registo Comunitário de Alegações Nutricionais e de Saúde (Regulamento (UE) n.º 432/2012 da Comissão).

## Usar adoçantes de baixas calorias pode ajudar a reforçar a escolha de uma dieta e estilo de vida mais saudáveis

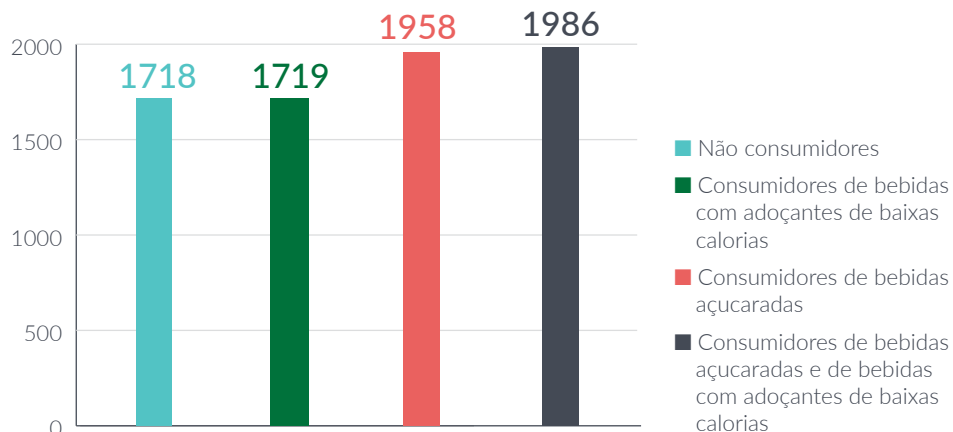
Dar passos pequenos no sentido de uma dieta e estilo de vida mais saudáveis é fundamental para a saúde e bem-estar. O consumo de alimentos e bebidas com adoçantes de baixas calorias em vez de produtos açucarados pode fazer parte de um padrão de alimentação saudável e tem sido associado, em estudos recentes, a uma melhor qualidade da dieta e a um estilo de vida mais saudável.

No National Diet and Nutrition Survey do Reino Unido (2008–2011; n = 1590), os consumidores de bebidas dietéticas revelaram uma dieta com melhor qualidade quando comparados com os consumidores de bebidas açucaradas, caracterizada por um menor consumo de gorduras e açúcar, assim como por uma ingestão calórica significativamente menor (1719 kcal/dia para os consumidores de bebidas com adoçantes de baixas calorias). (Gibson, 2016)

### Índice de Alimentação Saudável



### Ingestão de energia (kcal/dia)



Os consumidores de bebidas com adoçantes de baixas calorias nos Estados Unidos tendem a ter dietas com maior qualidade, que inclui mais fruta e vegetais, cereais integrais, produtos lácteos com baixo teor de gordura e menos alimentos com gordura e açúcar, isto com base numa avaliação feita a 22.000 pessoas que participaram no National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES), realizado entre 1999 e 2008 (Drewnowski and Rehm, 2014).

# Redução de calorias através de trocas enquanto parte de uma dieta saudável

A troca de uns alimentos por outros para redução de calorias pode ajudar as pessoas a tomar medidas inteligentes com vista a uma dieta mais saudável, através da substituição de alimentos ou bebidas açucaradas pelos seus equivalentes com menos calorias. O uso de adoçantes de baixas calorias em vez do açúcar pode ajudar a reduzir as calorias de diferentes formas nos alimentos e nas bebidas, mantendo o sabor doce desejado na dieta.

Por exemplo, ao utilizar os adoçantes de mesa em vez do açúcar no café ou no chá, podem poupar-se aproximadamente 20 kcal por cada colher de chá de açúcar adicionada. Da mesma forma, ao optar por um refrigerante dietético ou light, pode reduzir-se a ingestão de calorias em cerca de 140 kcal (o teor calórico normal de uma lata de refrigerante de 330 ml).

**Redução de calorias através de trocas: substituir alimentos e bebidas açucaradas por opções com adoçantes de baixas calorias...\***

## Trocas inteligentes de alimentos com redução de calorias

						
 <b>Alimentos doces</b>	1 colher de chá de açúcar branco/mascavado = <b>16-20 kcal</b>	1 lata (330 ml) de refrigerante normal = <b>140 kcal</b>	1 colher de sopa de ketchup com açúcar = <b>16 kcal</b>	1 iogurte magro de fruta com açúcar = <b>180 kcal</b>	1 bola de gelado de baunilha com açúcar = <b>170 kcal</b>	Uma porção de doce de framboesa com açúcar = <b>80 kcal</b>
 <b>Alimentos com adoçantes de baixas calorias</b>	Adoçantes de mesa no café / chá = <b>~0 kcal</b>	1 lata (330 ml) de refrigerante dietético / light ou zero = <b>&lt;1 kcal</b>	1 colher de sopa de ketchup com adoçante de baixas calorias = <b>8 kcal</b>	1 iogurte magro de fruta com adoçante de baixas calorias = <b>100 kcal</b>	1 bola de gelado de baunilha com adoçante de baixas calorias = <b>90 kcal</b>	Uma porção de doce de framboesa com adoçante de baixas calorias = <b>&lt;10 kcal</b>

\*Estimativa média

# Por detrás das manchetes: a verdade sobre os adoçantes de baixas calorias



## Os adoçantes de baixas calorias são seguros.

Os adoçantes de baixas calorias estão entre os aditivos alimentares mais bem testados nos dias de hoje. Antes de um adoçante ser aprovado para uso em alimentos e bebidas no mercado, tem que ser submetido a uma avaliação de segurança completa por órgãos consultivos científicos independentes, tais como a Autoridade Europeia para a Segurança dos Alimentos (EFSA), na Europa (anteriormente designado por Comité Científico para a Alimentação Humana, da Comissão Europeia) e o Comité Misto FAO/WHO de Peritos em matéria de Aditivos Alimentares (JECFA), a um nível internacional. Os reguladores de segurança alimentar estabelecem os níveis de dose diária admissível (DDA). A DDA é a quantidade de aditivos alimentares, expresso em peso corporal, que pode ser consumido em segurança diariamente durante a vida de uma pessoa, sem quaisquer efeitos para a saúde.

## Os adoçantes de baixas calorias podem ser consumidos em segurança pelas crianças...

As autoridades de segurança alimentar de todo o mundo confirmam que os adoçantes de baixas calorias podem ser usados com segurança pelas crianças. Podem ajudar a reduzir a ingestão de calorias do açúcar, o que pode ser um passo saudável na dieta de algumas crianças. Os adoçantes de baixas calorias, tal como qualquer outro aditivo, não são normalmente aprovados para uso em alimentos destinados a lactentes e crianças menores de três anos. A ingestão suficiente de calorias é fundamental para o desenvolvimento das crianças, pelo que escolher uma grande variedade de alimentos nutritivos nas quantidades certas irá permitir que uma criança cresça com um peso saudável.

## Os adoçantes de baixas calorias não engordam.



## ...e por grávidas e mulheres a amamentar.

As mulheres não precisam de evitar ou de se preocupar com o consumo de alimentos ou bebidas com adoçantes de baixas calorias durante a gravidez. O consumo de adoçantes de baixas calorias dentro dos níveis de DDA é seguro durante a gravidez e não há evidência científica que indique a existência de um risco quer para a mãe, quer para o bebé. A diversidade de alimentos e bebidas com adoçantes de baixas calorias pode ajudar a satisfazer os desejos de uma grávida, adicionando menos - ou nenhuma - calorias à sua dieta. É, no entanto, importante recordar que tanto as grávidas como as mulheres a amamentar precisam de ingerir uma quantidade adequada de calorias para nutrir o seu bebé que está em fase de desenvolvimento e devem, por isso, consultar o seu médico ou nutricionista sobre as suas necessidades nutricionais. Importante ainda é ter em conta que os alimentos e bebidas com adoçantes de baixas calorias podem ser uma ferramenta útil para as mulheres com diabetes gestacional, nos seus esforços para gerir os seus níveis de glicose, através de escolhas alimentares otimizadas.

O mito de que nos tornam mais gordos tem as suas raízes em estudos observacionais que sugerem que as pessoas com excesso de peso ou obesidade tendem a consumir com mais frequência alimentos e bebidas com adoçantes de baixas calorias. Até pode ser assim, no entanto, o que estes estudos não têm em consideração é a elevada probabilidade de que isto esteja a acontecer porque as pessoas que querem gerir o seu peso consomem mais adoçantes de baixas calorias como forma de controlar o seu peso. **Isto é conhecido como uma causalidade inversa, que estes estudos não conseguem excluir. Ou seja, isto é uma limitação fundamental para a interpretação deste tipo de estudos epidemiológicos. Mais importante ainda, outra limitação fundamental é a incapacidade de tais estudos provarem uma relação de causa e efeito.** Os estudos observacionais, pela sua natureza, apenas mostram associações, e as associações podem ser afetadas por muitas coisas.

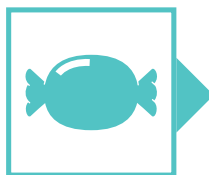
De facto, um estudo de 2016 verificou que a intenção de perder peso ou manter o peso corporal é um provável indicador do uso atual de adoçantes de baixas calorias (*Drewnowski and Rehm, 2016*). Resultados semelhantes foram conseguidos em pessoas que estavam “a tentar não ganhar peso”.

Em contraste com os estudos observacionais estão as investigações profundas, que mostram que os adoçantes de baixas calorias não podem - e não o fazem - provocar um aumento de peso. Isto inclui resultados de numerosos ensaios clínicos randomizados (*Rogers et al., 2016; Peters et al., 2014, 2016; Miller and Perez, 2014*), que foram realmente projetados para testar a relação de causa e efeito.

Ao contrário de alguns estudos, que defendem a existência de possíveis efeitos dos adoçantes de baixas calorias tanto no peso corporal, como no controlo da glicose no sangue, ao afetarem a fisiologia ou a função normal do intestino, há inúmeros estudos e investigações sólidas que refutam essas afirmações. Uma revisão abrangente realizada em 2016 conclui que a ativação dos recetores de gosto do intestino pelos adoçantes de baixas calorias não causa alterações na motilidade intestinal, nas hormonas intestinais ou nos estímulos apetitivos que podem provocar aumento de peso (*Bryant and McLaughlin, 2016*). Uma revisão feita em 2016 ao metabolismo dos adoçantes de baixas calorias revela também que não se podem antecipar ou esperar efeitos adversos na microbiota do intestino com o consumo humano de adoçantes de baixas calorias. (*Magnuson et al., 2016*)



**Os adoçantes de baixas calorias não afetam o papel dos intestinos na saúde**



**Os adoçantes de baixas calorias não causam fome ou provocam desejo por alimentos doces**

A teoria que defende que os adoçantes de baixas calorias podem aumentar o apetite e a ingestão, que foi formulada na década de 1980, não foi confirmada em estudos posteriores. De facto, os estudos humanos sugerem que os adoçantes de baixas calorias não promovem nem eliminam o apetite. Uma revisão recente examinou os efeitos dos adoçantes de baixas calorias no desejo pelo sabor doce e a sua relação com o controlo de peso e concluiu que o uso de adoçantes de baixas calorias não mostrava uma associação consistente com um aumento do apetite por açúcar ou por produtos doces (*Bellisle, 2015*). Pelo contrário, em muitos casos, o uso de adoçantes de baixas calorias foi associado a uma menor ingestão de substâncias de sabor doce. Isso sugere que os adoçantes de baixas calorias podem ajudar a satisfazer o desejo por doces e a desencorajar o “gosto por doces”.

Uma hipótese inicial, formulada com base em estudos realizados em ratos (*Swithers and Davidson, 2008*), de que os adoçantes de baixas calorias aceleram o ganho de peso corporal ao interromper as associações entre doce e energia também não foram confirmadas. Estudos mais recentes mostram que os adoçantes de baixas calorias não promovem o ganho de peso nem aumentam tecido adiposo em animais (*Park et al., 2017; Boakes et al., 2016; Tordoff et al., 2016*).



## Redução de açúcar em alimentos e bebidas através de uma reformulação: o papel dos adoçantes de baixas calorias

Há uma série de adoçantes de baixas calorias aprovados que são seguros e muito saborosos, com perfis e características de sabor únicos, que podem ser usados para substituir o açúcar em alimentos e bebidas, oferecendo uma escolha mais ampla de produtos com sabor doce com menos açúcar e calorias. O aumento da gama de adoçantes de baixas calorias disponível e o facto de estes poderem ser usados isolados ou em misturas, torna-os ferramentas úteis nos esforços de reformulação dos produtos alimentares.

Embora a redução do açúcar seja por vezes mais complicada do que apenas “eliminar o açúcar”, uma vez que o açúcar tem outras propriedades funcionais, como o fornecimento de qualidades texturais, a inovação e o avanço no desenvolvimento de receitas permitiu aos fabricantes de produtos alimentares oferecerem uma grande variedade de alimentos com grande sabor e de bebidas com adoçantes de baixas calorias. Está disponível um número crescente de produtos em todo o mundo, proporcionando uma escolha útil para as pessoas de todas as idades que desejam desfrutar de produtos saborosos com menos calorias do que a variedade açucarada.

Em geral, na Europa, para que um fabricante possa usar um adoçante de baixas calorias num determinado produto, os alimentos ou bebidas devem ter uma redução de energia de 30% ou não ter açúcares adicionados (Anexo II, Regulamento n.º 1333/2008 relativo aos aditivos alimentares). Para os consumidores, isso pode significar economias significativas das calorias provenientes do açúcar, sobretudo à luz das recomendações mais recentes, que apelam a uma redução de açúcar na nossa dieta para menos de 10% da ingestão diária de energia (WHO, 2015).

Em março de 2017, o Public Health England (PHE) publicou um relatório técnico intitulado **“Sugar Reduction: Achieving the 20%”**, que destaca que a substituição de alimentos e bebidas adoçadas com açúcar por aqueles sem adoçantes ou com adoçantes de baixas calorias pode ser útil para ajudar as pessoas a gerir o seu peso, uma vez que reduz o teor calórico dos alimentos e das bebidas mantendo um sabor doce.

# Referências

1. American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes-2017 Abridged for Primary Care Providers. 4. Lifestyle management. *Diabetes Care* 2017; 40 (Suppl 1): S33-S43.
2. Bellisle F. Intense Sweeteners, Appetite for the Sweet Taste, and Relationship to Weight Management. *Curr Obes Rep.* 2015;4(1):106-10. doi: 10.1007/s13679-014-0133-8.
3. Blackburn GL, Kanders BS, Lavin PT, Keller SD, Whatley J. The effect of aspartame as part of a multidisciplinary weight-control program on short-and long-term control of body weight. *Am J Clin Nutr* 1997; 65: 409-418.
4. Boakes RA; Kendig MD; Martire SI; Rooney KB. Sweetening yoghurt with glucose, but not with saccharin, promotes weight gain and increased fat pad mass in rats. *Appetite* 2016; 105:114-128.
5. Bryant C and McLaughlin J. Low calorie sweeteners: Evidence remains lacking for effects on human gut function. *Physiology and Behaviour* 2016; 164(Pt B):482-5.
6. Catenacci VA, et al. Low/no calorie sweetened beverage consumption in the National Weight Control Registry. *Obesity.* 2014; 22(10): 2244-51.
7. Regulamento (UE) N.º 432/2012 da Comissão de 16 de maio de 2012 que estabelece uma lista de alegações de saúde permitidas relativas a alimentos que não referem a redução de um risco de doença ou o desenvolvimento e a saúde das crianças.
8. Drewnowski A and Rehm CD. Consumption of Low-Calorie Sweeteners among U.S. Adults Is Associated with Higher Healthy Eating Index (HEI 2005) Scores and More Physical Activity. *Nutrients*, 2014; 6(10): 4389-4403.
9. Drewnowski A, Rehm C D. The use of low-calorie sweeteners is associated with self-reported prior intent to lose weight in a representative sample of US adults. *Nutrition & Diabetes.* 2016; 6: e202; doi:10.1038/nutd.2016.9.
10. EFSA NDA (EFSA Panel on Dietetic Products Nutrition and Allergies). Scientific opinion on the substantiation of health claims related to intense sweeteners and contribution to the maintenance or achievement of a normal body weight (ID 1136, 1444, 4299), reduction of post-prandial glycaemic responses (ID 4298), maintenance of normal blood glucose concentrations (ID 1221, 4298), and maintenance of tooth mineralisation by decreasing tooth demineralisation (ID 1134, 1167, 1283) pursuant to Article 13(1) of Regulation (EC) No 1924/2006. *EFSA 2011 Journal* 9: 2229.
11. EFSA website. Sweeteners: <https://www.efsa.europa.eu/en/topics/topic/sweeteners>.
12. FDI World Dental Federation. The oral health atlas. 2nd edition. 2015. Disponível online aqui: [http://www.fdiworlddental.org/sites/default/files/media/16\\_c\\_map\\_oh2.pdf](http://www.fdiworlddental.org/sites/default/files/media/16_c_map_oh2.pdf).
13. Gibson S, Drewnowski J, Hill A, Raben B, Tuorila H and Windstrom E. Consensus statement on benefits of low calorie sweeteners. *Nutrition Bulletin* 2014; 39(4): 386-389.
14. Gibson SA et al. Low calorie beverage consumption is associated with energy and nutrients intakes and diet quality in British adults. *Nutrients*, 2016; 8(1): 9.
15. Magnuson BA, Carakostas MC, Moore NH, Poulos SP, Renwick AG. Biological fate of low calorie sweeteners. *Nutrition reviews*, 2016; 74(11): 670-689.
16. Miller PE and Perez V. Low-calorie sweeteners and body weight and composition: a meta-analysis of randomized controlled trials and prospective cohorts. *Am J Clin Nutr* 2014; 100(3): 765-77.
17. Park, J.H., Carvalho, G.B., Murphy, K.R., Ehrlich, M.R., Ja W.W. Sucralose Suppresses Food Intake. *Cell Metabolism*, 2017; 25(3): 484-485.
18. Peres MA, Sheiham A, Liu P. et al. Sugar consumption and changes in dental caries from childhood to adolescents. *J Dent Research* 2016; 95(4): 388-94 .
19. Peters JC, Beck J, Cardel M, et al. The effects of water and non-nutritive sweetened beverages on weight loss and weight maintenance: A randomized clinical trial. *Obesity (Silver Spring)* 2016; 24(2): 297-304.
20. Public Health England (2017) Sugar Reduction: Achieving the 20%. Disponível online aqui: [https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/604336/Sugar\\_reduction\\_achieving\\_the\\_20\\_.pdf](https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/604336/Sugar_reduction_achieving_the_20_.pdf).
21. Regulation (EC) No 1333/2008 of the European Parliament and of the Council of 16 December 2008 on food additives.
22. Rogers PJ, Hogenkamp PS, de Graaf K, et al. Does low-energy sweetener consumption affect energy intake and body weight? A systematic review, including meta-analyses, of the evidence from human and animal studies. *Int J Obes* 2016; 40(3): 381-94.
23. Romo-Romo A, Aguilar-Salinas CA, Brito-Cordova GX, et al. Effects of the non-nutritive sweeteners on glucose metabolism and appetite regulating hormones: Systematic review of observational prospective studies and clinical trials. *Plos One* 2016; 11(8): e0161264.
24. Russell WR, Baka A, Bjoerck I, et al. Impact of diet composition on blood glucose regulation. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 2013; 56:4, 541-590.
25. Swithers, S. E., & Davidson, T. L. A role for sweet taste: calorie predictive relations in energy regulation by rats. *Behavioral Neuroscience* 2008; 122: 161e173.
26. Tordoff MG, Pearson JA, Ellis HT and Poole RL. Does eating good-tasting food influence body weight? *Physiol Behav* 2016 Dec 15; 170: 27-31. doi: 10.1016/j.physbeh.2016.12.013. [Epub ahead of print].
27. WHO Guideline: Sugars intake for adults and children. 2015. Disponível online aqui: [http://www.who.int/nutrition/publications/guidelines/sugars\\_intake/en/](http://www.who.int/nutrition/publications/guidelines/sugars_intake/en/).





[www.sweeteners.org](http://www.sweeteners.org)  
Abril 2017