

## \_Oito anos de consumo de bebidas açucaradas em crianças Portuguesas dos 6 aos 8 anos de idade: COSI Portugal 2008 – 2016

*Eight years of sugar-sweetened beverages consumption among Portuguese children aged 6 to 8 years old: COSI Portugal 2008 – 2016*

Sofia Mendes<sup>1</sup>, Margarida Bica<sup>1</sup>, Joana Baleia<sup>1</sup>, Francisco Goiana-da-Silva<sup>2,3</sup>, Ana Rito<sup>1,4</sup>

ana.rito@insa.min-saude.pt

(1) Centro de Estudos e Investigação em Dinâmicas Sociais e Saúde (CEIDSS), Lisboa, Portugal.

(2) Centre of Health Policy, Institute of Global Health Innovation, Imperial College of London, Londres, Reino Unido.

(3) Liderança e Gestão de Saúde, Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade da Beira Interior, Covilhã, Portugal.

(4) Departamento de Alimentação e Nutrição, Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge, Lisboa, Portugal.

### \_Resumo

A obesidade é uma das doenças mais prevalentes entre as crianças portuguesas e, neste contexto, o consumo de bebidas açucaradas é apontado como um dos fatores que pode contribuir para o ganho ponderal em crianças. Estudos sugerem que a disponibilidade destas bebidas está a aumentar e, em Portugal, 22% das crianças com idade inferior a 10 anos consome pelo menos uma bebida açucarada por dia. O presente trabalho pretendeu avaliar o consumo de bebidas açucaradas em crianças e a sua disponibilidade nas escolas do 1º Ciclo do Ensino Básico entre 2008 e 2016. Dados da primeira e quarta ronda (2008 e 2016) do estudo COSI Portugal, referentes à frequência de consumo alimentar e à disponibilidade de bebidas açucaradas no ambiente escolar, foram obtidos e comparados através da análise descritiva dos Questionários Família e Escola. Apesar da prevalência de excesso de peso infantil (incluindo obesidade) em Portugal ter diminuído significativamente de 37,9% em 2008 para 30,7% em 2016, os resultados obtidos revelaram um aumento do consumo de bebidas açucaradas em crianças de 66,4% em 2008 para 80,1% em 2016. Também a disponibilidade destas bebidas nos recintos escolares aumentou neste período. Deste modo, este trabalho reflete a necessidade de monitorização contínua, tanto do estado nutricional como do consumo alimentar infantil, de forma a adaptar e/ou criar estratégias que incentivem a adoção de hábitos alimentares saudáveis.

### \_Abstract

Obesity is one of the most prevalent diseases among Portuguese children and one of the factors that may lead to weight gain during childhood is the intake of sugar-sweetened beverages. Some studies suggest that the availability of this type of drinks is increasing. In addition, in Portugal, 22% of the children under 10 years old drink at least one sugar-sweetened beverage per day. The present study aimed to assess the intake of sugar-sweetened beverages among children and their availability on Primary Schools between 2008 and 2016. Data from the first and fourth round (2008 and 2016) of the COSI Portugal study concerning the food consumption frequency and the availability of sugar-sweetened beverages on school environment, was collected and compared through the analysis of the Family and School Questionnaires. The prevalence of overweight (including obesity) in Portugal has significantly decreased from 37,9% in 2008 to 30,7% in 2016. Nonetheless, the results showed

*an increase of the consumption of sugar-sweetened beverages among children, from 66,4% in 2008 to 80,1% in 2016. The availability of these drinks also increased at school level during this period. In conclusion, the present study reflects the need of continuous monitoring, both of the children's nutritional status and food consumption, in order to adapt or create strategies that promote the adoption of healthy eating habits.*

### \_Introdução

A obesidade é uma das doenças mais prevalentes entre as crianças portuguesas. Atualmente, uma em cada três crianças apresenta excesso de peso e uma em cada dez é obesa <sup>(1)</sup>.

Hábitos alimentares inadequados são dos fatores modificáveis que mais contribuem para o desenvolvimento de doenças crónicas não transmissíveis, entre estas a obesidade, constituindo um dos principais fatores de risco para a mortalidade precoce em Portugal <sup>(2)</sup>. Neste contexto, o consumo de bebidas açucaradas tem vindo a ganhar notoriedade como um dos fatores que pode contribuir para o ganho ponderal em crianças <sup>(3)</sup>.

Diversos estudos reforçam que o consumo deste tipo de bebidas está associado ao excesso de peso e obesidade, tanto em idade pediátrica como adulta <sup>(4-6)</sup> e, consequentemente, ao risco de desenvolvimento de doenças crónicas associadas <sup>(7-10)</sup>, já que o elevado teor de açúcares simples presentes na sua composição conduz, por um lado, a um aporte energético exagerado (sem qualquer valor nutricional) e, por outro, a baixa saciedade <sup>(11)</sup>. Acrescenta-se ainda, que apesar da literatura ser limitada e pouco consen-

sual, a mesma sugere que os refrigerantes *diet* ou *light* (com edulcorantes) possam ter igualmente um papel no aumento de peso (12-14).

Segundo um estudo Europeu sobre dados de consumo, a disponibilidade de bebidas açucaradas no contexto familiar tem vindo a aumentar sobretudo nos países do Norte e na Europa Ocidental (Portugal inclusive), contribuindo para uma menor disponibilidade de frutas e hortícolas (15). Em Portugal, no período de 1990 a 2012, o consumo de bebidas açucaradas duplicou (16) e, segundo o Inquérito Alimentar Nacional e de Atividade Física (IAN-AF) de 2016/2017, 22% das crianças com idade inferior a 10 anos consomem pelo menos uma bebida açucarada por dia ( $\geq 220\text{g}/\text{dia}$ ), dos quais 13% correspondem ao consumo de refrigerantes ( $\geq 220\text{g}/\text{dia}$ ) (17).

Neste contexto, os sistemas de vigilância do estado nutricional infantil e do consumo alimentar, são essenciais para sustentar decisões ao nível da implementação de novas estratégias de promoção da saúde infantil e para avaliar o impacto dessas intervenções. O estudo *Childhood Obesity Surveillance Initiative* (COSI) da Organização Mundial de Saúde (OMS)/Europa permite monitorizar a evolução da prevalência de excesso de peso e obesidade infantil em vários países Europeus a cada 2-3 anos (18), designado a nível nacional por COSI Portugal. Este estudo permite ainda recolher informação relativa à frequência de consumo alimentar infantil e à oferta de produtos alimentares no ambiente escolar, no qual se insere o consumo de bebidas açucaradas.

## \_Objetivo

O objetivo do presente trabalho foi avaliar o consumo de bebidas açucaradas em crianças e a sua disponibilidade nas escolas do 1º Ciclo do Ensino Básico entre a primeira e quarta ronda (2008 e 2016) do estudo COSI Portugal.

## \_Metodologia

### *COSI Portugal*

O estudo COSI Portugal é coordenado cientificamente e conduzido pelo Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge em articulação com a Direção-Geral da Saúde. É implementa-

do a nível regional pelas Administrações Regionais de Saúde de Lisboa e Vale do Tejo, Alentejo, Algarve, Centro e Norte e ainda pela Direção Regional de Saúde dos Açores e da Madeira (IASaúde, IP-RAM).

### *Recolha de dados e amostra analisada*

Os dados foram recolhidos seguindo a metodologia desenvolvida pela OMS/Europa comum a todos os países participantes (19). O estudo contempla três questionários: Escola (QE), Criança (QC) e Família (QF). O QC compreende a avaliação antropométrica, onde são registadas as medidas de peso e estatura da criança. O QF é auto-preenchido pelos Encarregados de Educação e permite recolher informação relativa à frequência do consumo alimentar, incluindo a frequência do consumo de bebidas açucaradas. A disponibilidade de bebidas açucaradas dentro do recinto escolar, incluindo nas máquinas de venda automática, bufetes e cantinas/refeitórios, no ambiente escolar, foi recolhida através do QE.

As amostras representativas nacionais de crianças com idades compreendidas entre os 6 e 8 anos incluíram, em 2008 (1ª ronda), 3765 participantes ( $n=1871$  raparigas e  $n=1894$  rapazes) de 181 escolas do Ensino Básico (EB) e em 2016 (4ª ronda), 6745 crianças ( $n=3399$  raparigas e  $n=3346$  rapazes) de 230 escolas selecionadas do EB.

### *Análise estatística*

A análise estatística foi realizada com recurso ao *software* estatístico *IMB SPSS Statistics*, versão 23.0. O teste Qui-quadrado ( $\chi^2$ ) foi utilizado para comparar as variáveis qualitativas entre a primeira e a quarta ronda. Para determinar diferenças estatisticamente significativas utilizou-se o valor  $p < 0,05$ . Para associar o consumo de refrigerantes ao estado nutricional das crianças foi utilizado o *Odds Ratio* (OR) e respetivo Intervalo de Confiança (IC) a 95%.

## \_Resultados

A prevalência de excesso de peso infantil (incluindo obesidade) diminuiu significativamente de 37,9% em 2008 para 30,7% em 2016 ( $p < 0,001$ ), bem como a prevalência de obesidade na qual se verificou uma redução de 15,3% em 2008 para 11,7% em 2016.

Na **Tabela 1** estão apresentadas as frequências de consumo de refrigerantes e refrigerantes diet ou light das crianças participantes do estudo COSI Portugal, em 2008 e 2016, respetivamente.

Verificou-se que o consumo de refrigerantes, no geral, aumentou de 66,4% (2008) para 80,1%, em 2016. O número de crianças que reportou consumir refrigerantes em “a maioria dos dias por semana” e “todos os dias” diminuiu de 2008 (20,0%) para 2016 (14,8%). A **Tabela 1** demonstra ainda uma diminuição da percentagem de crianças que reportaram nunca consumir refrigerantes, de 33,6% em 2008 para 19,9% em 2016. De referir que todas estas diferenças não apresentaram significado estatístico ( $p > 0,05$ ).

No que respeita ao consumo de refrigerantes *diet* ou *light*, as tendências entre rondas são semelhantes às descritas para o consumo de refrigerantes e não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre as duas rondas ( $p > 0,05$ ) (**Tabela 1**).

Comparando a disponibilidade de bebidas açucaradas nas escolas analisadas (**Tabela 2**), verifica-se um aumento entre a ronda de 2008 e 2016, especialmente nos sumos de fruta com açúcar. No entanto, as diferenças observadas não foram estatisticamente significativas ( $p > 0,05$ ).

Analisando os dados de 2016, não foram encontradas diferenças no consumo de refrigerantes entre as crianças que apresentavam excesso de peso e as que não apresentavam (OR= 1,054; intervalo de confiança (IC) 95% 0,920; 1,208; no total; OR= 1,089, IC 95% 0,901; 1,318; nas raparigas; OR= 1,019; IC 95% 0,839; 1,239; nos rapazes).

**Tabela 2:** Disponibilidade de refrigerantes e sumos de fruta no ambiente escolar na primeira ronda (2008) e na quarta ronda (2016) do estudo COSI Portugal.

	Ambiente escolar-disponibilidade de refrigerantes		
	COSI 2008 % (n)	COSI 2016 % (n)	p
Refrigerantes <i>diet</i> ou <i>light</i>	1,7 (n=3)	4,7 (n=10)	0,409
Refrigerantes c/ açúcar	2,8 (n=5)	3,7 (n=8)	1,000
Sumos de fruta c/ açúcar	5,6 (n=10)	16,1 (n=34)	0,639

### \_Discussão e conclusão

No presente estudo concluiu-se que houve um aumento geral (+13,7%) no consumo de refrigerantes pelas crianças portuguesas dos 6 aos 8 anos, entre 2008 e 2016, o que pode ser parcialmente explicado pelo facto do consumo nulo (“nunca consumia”) ter igualmente decrescido de 33,6% para 19,9%. No entanto, o consumo quase diário (“maioria dos dias da semana” e “todos os dias”) também diminuiu, embora o decréscimo tenha sido menos expressivo (-5,2%).

A nível internacional, alguns estudos revelaram resultados semelhantes aos encontrados no presente trabalho, verificando-se uma tendência crescente do consumo destas bebidas em crianças (20, 21). Por outro lado, um estudo realizado na Noruega demonstrou um decréscimo no consumo de bebidas açucaradas, incluindo refrigerantes, em crianças entre 2001 e 2008 (22). Segundo o estudo Norueguês, os resultados positivos podem ser derivados de iniciativas nacionais que limi-

**Tabela 1:** Consumo de refrigerantes na primeira ronda (2008) e na quarta ronda (2016) do estudo COSI Portugal.

	Frequência alimentar										
	COSI 2008					COSI 2016					p
	n	Nunca % (n)	Alguns dias por semana % (n)	A maioria dos dias da semana % (n)	Todos os dias % (n)	n	Nunca % (n)	Alguns dias por semana % (n)	A maioria dos dias da semana % (n)	Todos os dias % (n)	
Refrigerantes	3039	33,6 (1022)	46,4 (1409)	10,0 (305)	10,0 (303)	6068	19,9 (1208)	65,3 (3962)	7,9 (479)	6,9 (419)	0,607
Refrigerantes <i>diet</i> ou <i>light</i>	2991	87,0 (2602)	9,3 (279)	2,0 (60)	1,7 (50)	6032	86,7 (5230)	10,8 (651)	0,7 (42)	1,7 (103)	0,381

tam o acesso a refrigerantes no ambiente escolar e facilitam o acesso a água fresca potável nas instalações, bem como devido ao aumento das taxas sobre bebidas açucaradas (22). Em Portugal, à semelhança de outros países, diversas iniciativas têm sido implementadas com o intuito de modificar a oferta alimentar e melhorar os hábitos alimentares da população. Um dos fatores descritos como influenciador do consumo de bebidas açucaradas é o seu preço reduzido (23). Medidas como a taxação influenciam o acesso a determinados produtos e ambicionam desencorajar o consumo dos mesmos. Desta forma o estudo COSI Portugal e os dados apresentados sobre o consumo alimentar de refrigerantes entre 2008 e 2016, pelas crianças portuguesas, constituíram um suporte essencial de evidência científica à implementação do Imposto sobre Bebidas Açucaradas (24). Este imposto, em vigor em Portugal desde janeiro de 2017, visou o aumento de preço das bebidas consoante o nível de açúcar, nomeadamente: bebidas com menos de 80 g/L ficam sujeitas a um imposto de 8,22 € por 100L e as que contêm mais do que 80g/L são tributadas a 16,69 € por 100L (24). Sabe-se, atualmente, que esta importante medida resultou na reformulação dos teores de açúcar destes produtos e num decréscimo das suas vendas e consumo (25-27). Importa assim perceber agora se, nas rondas futuras do estudo COSI Portugal, a implementação da referida taxa, irá refletir-se nas respetivas alterações nos padrões de consumo pelas crianças.

No âmbito da oferta escolar, a Direção-Geral da Educação (DGE) lançou em 2012 um documento orientador com especificidades nutricionais e aspetos de organização e funcionamento do bufete escolar (28). Segundo este documento, “os refrigerantes, incluindo as bebidas com cola, *ice tea*, águas aromatizadas, preparados de refrigerantes, bebidas energéticas e bebidas desportivas” são considerados géneros alimentícios a não disponibilizar e, portanto, devem ser eliminados dos bufetes escolares. Adicionalmente, estes produtos não podem ser disponibilizados nas máquinas de venda automática.

Em 2013, a DGE publicou a Circular nº 3, atualizada em 2018, relativa a “Orientações sobre ementas e refeitórios escolares” (29,30). Esta indica que nos refeitórios escola-

res a água é a única bebida servida e que não é permitido o consumo de qualquer outra bebida nestes espaços. Considerando estas orientações nacionais, onde as bebidas açucaradas não devem fazer parte da oferta alimentar escolar, seria exetável um decréscimo de 2008 para 2016 da disponibilidade de bebidas açucaradas nos recintos escolares, contrariamente aos resultados observados no presente estudo. Tal fenómeno poderá estar associado aos níveis de fiscalização do cumprimento das orientações emanadas pela DGE e pelo seu carácter indicativo, e em muitos casos não vinculativo.

Em suma, o presente estudo reflete a necessidade de monitorização contínua, tanto do estado nutricional como do consumo alimentar infantil, de forma a adaptar e/ou criar estratégias que incentivem a adoção de estilos de vida saudáveis.

#### Referências bibliográficas:

- (1) Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge. (Factsheet) Childhood Obesity Surveillance Initiative. COSI Portugal - 2019. 2019. Disponível em: [http://www.ceidss.com/wp-content/uploads/2019/07/COSI-2019\\_-FactSheet.pdf](http://www.ceidss.com/wp-content/uploads/2019/07/COSI-2019_-FactSheet.pdf)
- (2) Direção-Geral da Saúde, Institute for Health Metrics and Evaluation. Portugal: The Nation's Health 1990 – 2016: An overview of the Global Burden of Disease Study 2016 Results. 2016
- (3) Ludwig DS, Peterson KE, Gortmaker SL. Relation between consumption of sugar-sweetened drinks and childhood obesity : a prospective, observational analysis. *The Lancet*. 2001;357:505–8.
- (4) Malik VS, Pan A, Willett WC, Hu FB. Sugar-sweetened beverages and weight gain in children and adults: a systematic review and meta-analysis. *Am J Clin Nutr*. 2013;98:1084–102.
- (5) Te L, Mallard S, Mann J. Dietary sugars and body weight: systematic review and meta-analyses of randomised controlled trials and cohort studies. *BMJ*. 2012;7492(January):1–25.
- (6) Bray GA, Popkin BM. Dietary Sugar and Body Weight: Have We Reached a Crisis in the Epidemic of Obesity and Diabetes? *Diabetes Care*. 2014;37(April):950–6.
- (7) Malik VS, Popkin BM, Bray GM, Després J-P, Willett WC, Hu FB. Sugar-Sweetened Beverages and Risk of Metabolic Syndrome and Type 2 Diabetes. *Diabetes Care*. 2010;33(11).
- (8) Vartanian LR, Schwartz MB, Brownell KD. Effects of Soft Drink Consumption on Nutrition and Health: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Am J Public Health*. 2007;97(4):667–75.
- (9) Malik VS, Hu FB. Fructose and Cardiometabolic Health: What the Evidence from Sugar-Sweetened Beverages Tells Us. *J Am Coll Cardiol*. 2016;66(14):1615–24.
- (10) Kosova EC, Auinger P, Bremer AA. The Relationships between Sugar-Sweetened Beverage Intake and Cardiometabolic Markers in Young Children. *J Acad Nutr Diet*. 2014;113(2):219–27.
- (11) DiMaggio D, Mattes R. Liquid versus solid carbohydrate : effects on food intake and body weight. *Int J Obes*. 2000;794–800.
- (12) Foreyt J, Kleinman R, Brown RJ, Lindstrom R. The Use of Low-Calorie Sweeteners by Children: Implications for Weight Management. *J Nutr*. 2012;142(6):1155–62.

- (13) Malik VS, Popkin BM, Bray GM, Després J-P, Willett WC, Hu FB. Sugar-Sweetened Beverages and Risk of Metabolic Syndrome and Type 2 Diabetes. *Diabetes Care*. 2010;33(11).
- (14) Burke M V, Small DM. Physiological mechanisms by which non-nutritive sweeteners may impact body weight and metabolism. *Physiol Behav*. 2016;152(0 0):381–8.
- (15) Naska A, Bountziouka V, Trichopoulou A. Soft drinks: time trends and correlates in twenty-four European countries. A cross-national study using the DAFNE (Data Food Networking) databank. *Public Health Nutr*. 2010;13(9):1346–55.
- (16) Instituto Nacional de Estatística. *Balança Alimentar Portuguesa (1990-2012)*. 2014.
- (17) Lopes C, Torres D, Oliveira A, Severo M, Alarcão V, Guiomar S, Mota J, Teixeira P, Rodrigues S, Lobato L, Magalhães V, Correia D, Carvalho C, Pizarro A, Marques A, Vilela S, Oliveira L, Nicola P, Soares S, Ramos E. *Inquérito Alimentar Nacional e de Atividade Física, IAN-AF 2015-2016: Relatório de resultados*. Universidade do Porto, 2017. ISBN: 978-989-746-181-1. Disponível em: [www.ian-af.up.pt](http://www.ian-af.up.pt).
- (18) World Health Organization Regional Office for Europe. WHO European Childhood Obesity Surveillance Initiative (COSI) [Internet] Disponível em: <http://www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/nutrition/activities/wh-o-european-childhood-obesity-surveillance-initiative-cosi>
- (19) World Health Organization Regional Office for Europe. WHO European Childhood Obesity Surveillance Initiative. Data collection procedures, version October 2016. Copenhagen: World Health Organization Regional Office for Europe. 2016. Disponível em: <http://www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/nutrition/activities/wh-o-european-childhood-obesity-surveillance-initiative-cosi/cosi-publications>
- (20) Lasater G, Piernas C, Popkin BM. Beverage patterns and trends among school-aged children in the US, 1989-2008. *Nutr J*. 2011;10(1):103.
- (21) Ng SW, Mhurchu CN, Jebb SA, Popkin BM. Patterns and trends of beverage consumption among children and adults in Great Britain, 1986 – 2009. *Br J Nutr*. 2012;108:536–51.
- (22) Stea TH, Øverby NC, Klepp K-I, Bere E. Changes in beverage consumption in Norwegian children from 2001 to 2008. *Public Health Nutr*. 2011;15(3):379–85.
- (23) Public Health England. *Sugar Reduction: The evidence for action. Annexe 4: An analysis of the role of price promotions on the household purchases of food and drinks high in sugar*. Public Health England. 2015. Disponível em: [https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/470175/Annexe\\_4\\_Analysis\\_of\\_price\\_promotions.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/470175/Annexe_4_Analysis_of_price_promotions.pdf)
- (24) Assembleia da República [AR]. Lei n.º 42/2016, de 28 dezembro: Orçamento do Estado para 2017. *Diário da República* [Internet]. 2016;4875–5107. Disponível em: <https://dre.pt/application/file/a/105630354>
- (25) Impacto do Imposto Especial sobre o Consumo de Bebidas Açucaradas e Adicionadas de Edulcorantes – Relatório do Grupo de Trabalho (Despacho nº 2774/2018). [Internet]. 2018. Disponível em: <https://www.sns.gov.pt/wp-content/uploads/2018/09/Relatorio-final-IABA.pdf>
- (26) Goiana-da-Silva F, Nunes A, Miraldo M, Bento A, Breda J, Araújo, F. Fiscalidade e saúde pública - experiência na Tributação das Bebidas Açucaradas. *Acta Médica*; 2018;31(4):191-95. doi.org/10.20344/amp.10222.
- (27) Goiana-da-Silva F, Cruz-e-Silva D, Gregório MJ, Miraldo M, Darzi A, Araújo F. The future of the sweetened beverages tax in Portugal. *The lancet*; 3(12): 562.
- (28) Ladeiras L, Lima RM, Lopes A. *Bufetes Escolares – Orientações*. Lisboa: Ministério da Educação e Ciência - Direção-Geral da Educação. 2012. Disponível em: [http://www.alimentacaosaudavel.dgs.pt/activeapp/wp-content/files\\_mf/1444900121/BufetesEscolares.pdf](http://www.alimentacaosaudavel.dgs.pt/activeapp/wp-content/files_mf/1444900121/BufetesEscolares.pdf)
- (29) Direção-Geral da Educação. Circular n.º.:3/ DSEEAS/DGE/2013 - Orientações sobre ementas e refeitórios escolares 2013/2014 [Internet]. 2013. Disponível em: [https://www.dgeste.mec.pt/wp-content/uploads/2014/01/ASE\\_circular\\_3.pdf](https://www.dgeste.mec.pt/wp-content/uploads/2014/01/ASE_circular_3.pdf)
- (30) Direção-Geral da Educação. Circular n.º 3097/DFE/2018 - Orientações sobre ementas e refeitórios escolares. [Internet]. 2018. Disponível em: <http://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Esauade/oere.pdf>