

## \_Avaliação dos aspetos nutricionais de bolachas infantis disponíveis no mercado português

*Evaluation of nutritional aspects of children's biscuits available in the Portuguese market*

Rita Santos<sup>1</sup>, Miguel Godinho<sup>2</sup>, Helena S. Costa<sup>3,4</sup>, Paula Pereira<sup>1</sup>, Tânia Gonçalves Albuquerque<sup>3,4</sup>

tanialbuquerque@insa.min-saude.pt

(1) Instituto Universitário Egas Moniz, Cooperativa de Ensino Superior Egas Moniz CRL, Almada, Portugal

(2) Nutrialma, Lisboa, Portugal

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

(4) Rede de Química e Tecnologia/Laboratório Associado para a Química Verde. Faculdade de Farmácia, Universidade do Porto, Porto, Portugal

### \_Resumo

As bolachas estão incluídas na alimentação diária das crianças, devido à elevada conveniência e ao sabor apelativo. O presente trabalho visou recolher a composição nutricional de bolachas infantis disponíveis no mercado nacional e avaliar a sua adequação nutricional através da aplicação de diferentes ferramentas. Os dados para as bolachas infantis foram recolhidos através da consulta de *websites* de hipermercados, entre maio e junho de 2022. Avaliaram-se 45 amostras, e apenas uma cumpriu a meta definida na Estratégia Integrada para a Promoção da Alimentação Saudável (EIPAS) para o teor de açúcar. Verificou-se uma distribuição maioritária dos produtos entre a categoria amarela e vermelha no descodificador de rótulos, assim como classificações de *Nutri-Score* D e E. Ao avaliar a adequação da refeição do lanche, considerando a ingestão de uma porção de bolachas (35 g), a inclusão destes alimentos não parece estar de acordo com as recomendações do Guia para Lanches Escolares Saudáveis. O óleo de girassol com alto teor de oleico foi o tipo de gordura encontrado na maioria das amostras. Verificou-se com este trabalho que é fundamental refletir sobre as estratégias a adotar para que exista uma reformulação gradual no perfil nutricional destes alimentos.

### \_Abstract

*Biscuits are included in children's daily diet due to their practicality and appealing taste. The present work aimed to collect the nutritional composition of children's biscuits, available in the national market, and to evaluate their nutritional adequacy through the application of different tools. The data was collected by consulting online supermarket websites, between May and June of 2022. Forty-five samples were selected and only one satisfied the Integrated Strategy for the Promotion of Healthy Eating (EIPAS) target for sugar content. The majority of the samples were in the yellow and red category in the "Descodificador de rótulos", as well as in *Nutri-Score* D and E. When evaluating the adequacy of the snack meal, considering the intake of one portion of biscuits (35 g), the inclusion of these foods does not seem to be in accordance with the recommendations contemplated in the "Guia para Lanches Escolares Saudáveis". High oleic sunflower oil was the type of added fat found in most of the evaluated samples. Therefore, it seems fundamental to reflect on the strategies to be adopted so that there is a gradual reformulation in the nutritional profile of these foods.*

### \_Introdução

Nas últimas décadas, tem sido notória a atenção crescente em torno do papel da alimentação durante os primeiros anos de vida, tal como o seu impacto na saúde futura do indivíduo adulto (1). À luz desta perspetiva, a promoção de hábitos alimentares saudáveis deverá ser instruída desde cedo, devido à influência na adoção de práticas e preferências alimentares, que poderão condicionar os comportamentos futuros (2). A oferta alimentar na infância é igualmente determinante para o crescimento e desenvolvimento físico e psíquico, apresentando uma forte influência no risco de doenças crónicas não transmissíveis na idade adulta, nomeadamente doenças cardiovasculares, obesidade, diabetes *mellitus*, entre outras (3,4).

Apesar do sucessivo decréscimo na prevalência de excesso de peso e obesidade infantil reportado nos últimos anos, em 2019, de acordo com o sistema europeu de vigilância nutricional infantil integrado no estudo *Childhood Obesity Surveillance Initiative*, 11,9% das crianças portuguesas em idade escolar (entre os 6 e os 8 anos) apresentavam obesidade e 29,6% excesso de peso (5,6).

Segundo o Inquérito Alimentar Nacional e de Atividade Física (IAN-AF) 2015-2016, a ingestão média de açúcares livres por parte das crianças (<10 anos), foi de 41,8 g/dia. Quanto à prevalência do consumo de açúcares livres em quantidades superiores a 10% do valor energético total, esta é de 40,7% nas crianças.



Comparativamente aos adultos, as crianças demonstraram um maior contributo percentual de ácidos gordos saturados (12,1%) para o valor energético total, com uma ingestão média de 21,9 g/dia. Verificou-se igualmente um consumo médio de sal correspondente a 5,3 g/dia nas crianças (7).

Importa ainda salientar que a informação nutricional disponibilizada no rótulo dos géneros alimentícios, por vezes, torna-se complexa e de difícil interpretação, influenciando as escolhas realizadas no momento da compra. Pretendendo ultrapassar este obstáculo e melhorar a acessibilidade da informação ao consumidor, o Programa Nacional para a Promoção da Alimentação Saudável (PNPAS) da Direção-Geral da Saúde recomenda o uso do descodificador de rótulos, que pode ser facilmente transportado e utilizado de forma simples (8). Por outro lado, os sistemas de rotulagem nutricional simplificada na frente da embalagem foram igualmente identificados como instrumentos eficientes, que visam encorajar os consumidores para escolhas alimentares mais saudáveis e informadas (9). O *Nutri-Score* encontra-se na zona frontal das embalagens dos produtos alimentares e tem como principal propósito informar o consumidor acerca da qualidade dos alimentos, assim como encorajar a indústria alimentar a melhorar o perfil nutricional dos produtos através de reformulações e/ou inovações (10).

Tal como se tem vindo a assistir nos últimos anos, a forte aposta na área do *marketing* e publicidade por parte da indústria alimentar, bem como a elevada diversidade e oferta disponível no mercado, acabam por influenciar e condicionar os hábitos alimentares dos consumidores. Tal não remete para opções estratégicas alimentares adequadas, acabando de forma implícita por motivar e originar o consumo de produtos alimentares pouco equilibrados nutricionalmente. As bolachas constituem um grupo alimentar incluído continuamente na alimentação das crianças, devido à sua grande disponibilidade, praticidade e sabor extre-

mamente apelativo. As mais consumidas habitualmente são caracterizadas por terem elevados teores de açúcar, gordura saturada e sal. Assim, é crucial avaliar a qualidade nutricional destes produtos e o possível impacto na saúde das crianças, clarificando a informação contida no rótulo destes géneros alimentícios.

### **\_Objetivo**

Recolher informação relativa à composição nutricional de bolachas infantis, disponíveis no mercado nacional, a respeito dos valores para energia, lípidos, ácidos gordos saturados, hidratos de carbono, açúcares, proteínas, sal e fibra, com a finalidade de: i) Comparar os valores de açúcar e sal obtidos, com as metas definidas na Estratégia Integrada para a Promoção da Alimentação Saudável (EIPAS); ii) Caracterizar os produtos recolhidos de acordo com as diferentes categorias do descodificador de rótulos, bem como aplicar o algoritmo do *Nutri-Score*; iii) Avaliar o contributo percentual para o valor energético e de macronutrientes na refeição do lanche, considerando a ingestão de uma porção de bolachas (35 g); e iv) Identificar qual o tipo de gordura utilizado na produção destes géneros alimentícios.

### **\_Material e métodos**

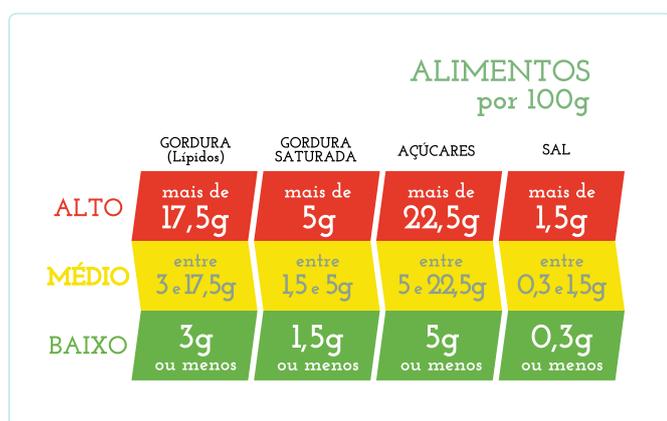
Entre maio e junho de 2022, procedeu-se à pesquisa de bolachas com a integração de todo o tipo de ilustração e/ou personagens direcionadas ao público infantil, através da consulta dos rótulos concedidos pelas plataformas *online* de cadeias de hipermercados, a operar em território português.

A análise compreendeu a identificação da marca, nome do produto, descrição do produto, lista de ingredientes, presença de alegações nutricionais ou alegações de saúde, e informação nutricional por 100 g: valor energético (kJ e kcal), lípidos (g), ácidos gordos saturados (g), hidratos de carbono (g), açúcares (g), proteínas (g), sal (g) e fibra (g). O tratamento dos dados e a análise estatística foram efetuados com recurso ao *Microsoft Excel*.



A informação recolhida foi utilizada para a aplicação do descodificador de rótulos e do *Nutri-Score* (NS). Para caracterizar as amostras monitorizadas de acordo com as diferentes categorias do descodificador de rótulos, foi utilizado o modelo representado na **figura 1**, sugerido pelo PNPAS. De modo a atribuir o respetivo NS a todos os produtos selecionados, integrou-se a informação nutricional recolhida na folha de cálculo, em formato *Microsoft Excel*, disponibilizada no *website* da *Santé publique France* (11).

**Figura 1:** Descodificador de rótulos – alimentos por 100 g, Direção-Geral da Saúde (8)



Para avaliar a adequação nutricional destes produtos, os valores de açúcar e sal foram posteriormente comparados com as metas definidas na EIPAS, ou seja, 5 g/100 g e 0,3 g/100 g, respetivamente.

De forma a avaliar a adequação da refeição de um lanche, onde poderá ser incluída a ingestão de uma porção de bolachas (35 g), calcularam-se as necessidades energéticas diárias para a faixa etária dos 3 aos 6 anos e dos 7 aos 10 anos, de acordo com a *European Food Safety Authority* (12), e utilizou-se o *Guia para Lanches Escolares Saudáveis*, desenvolvido pela Direção-Geral da Educação e Direção-Geral da Saúde, onde se assumiu que 10% da ingestão diária das crianças advém do lanche (13).

Por último, utilizou-se a informação recolhida na lista de ingredientes destes produtos para avaliar qual o tipo de gordura mais utilizado na sua produção.

### \_Resultados e discussão

No presente estudo, o universo considerado para análise compreendeu 45 amostras, sendo que 22,2% (n=10) não apresentavam informação na declaração nutricional relativa ao valor para a fibra, dado que este não é um elemento obrigatório na declaração nutricional.

Procedeu-se à determinação dos parâmetros estatísticos: média, mediana, desvio-padrão, mínimo e máximo, da informação nutricional disponibilizada na declaração nutricional de cada género alimentício (**tabela 1**).

De acordo com os resultados obtidos, verificou-se que para os açúcares, o valor médio foi de 26,3 g/100 g, substancialmente acima das recomendações precon-

**Tabela 1:** Média, mediana, desvio-padrão, mínimo e máximo das amostras selecionadas (n=45).

Parâmetro (por 100 g)	Média	Mediana	Desvio-padrão	Mínimo	Máximo
Energia (kJ)	1999	1983	176,8	1785	2979
Energia (kcal)	472,1	474	23,6	424	517
Lípidos (g)	18,3	19	4,2	8,9	27
Ácidos gordos saturados (g)	5,9	5	4,2	1,1	16
Hidratos de carbono (g)	69	68,5	4,2	58	78
Açúcares (g)	26,3	28	7,7	2,2	39
Proteínas (g)	6,1	6	1,1	1,9	9,5
Sal (g)	0,7	0,6	0,3	0,4	1,6
Fibra (g)	3,4	2,7	2,6	1,7	17



artigos breves\_ n. 11

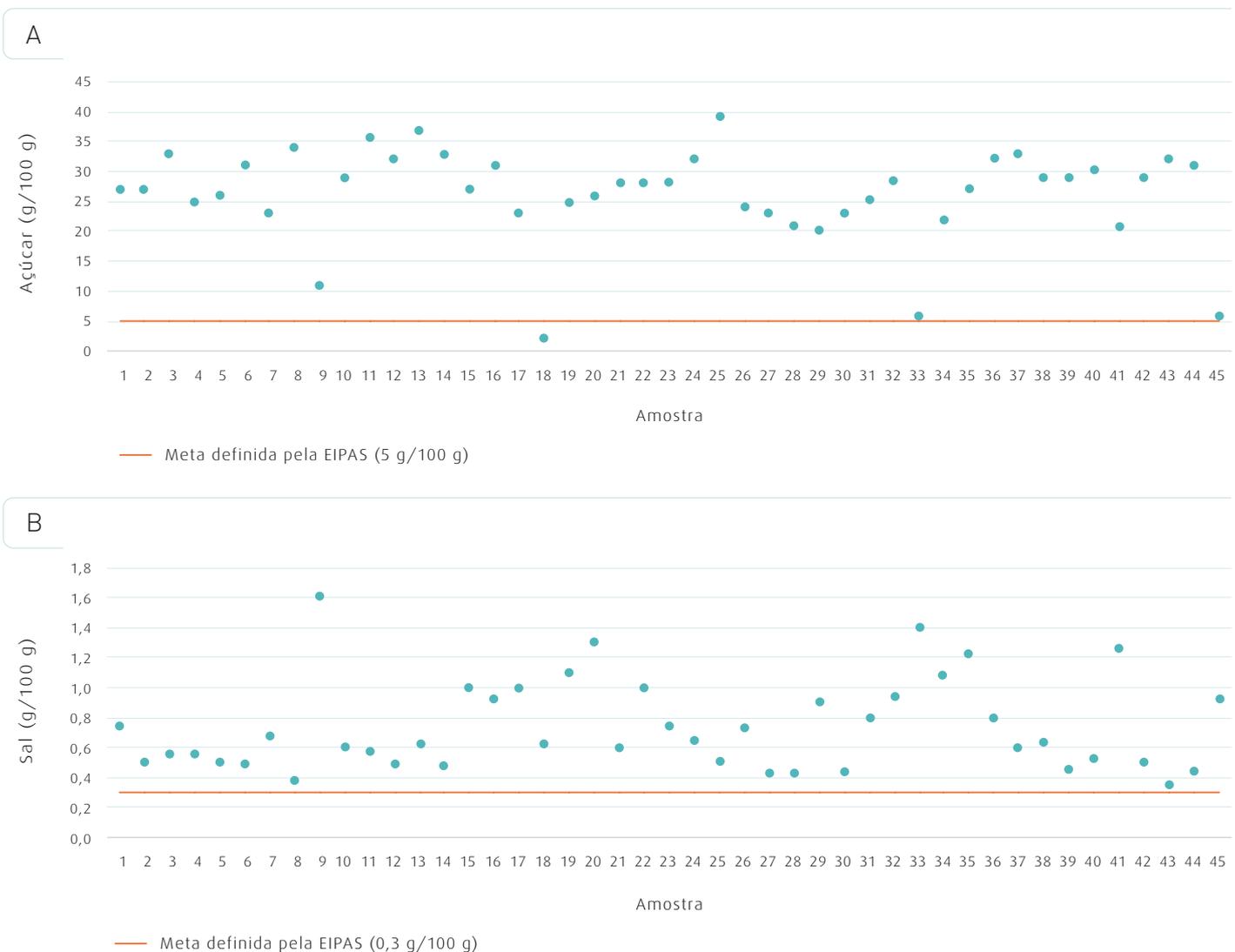
zadas pela EIPAS (5 g/100 g), sendo que apenas um produto cumpriu o respetivo valor de referência, como se pode observar no **gráfico 1A**. De referir ainda que a média para o sal (0,7 g/100 g) excedeu igualmente a meta definida na EIPAS (0,3 g/100 g), verificando-se que nenhuma amostra se encontrou dentro do limite estabelecido (**gráfico 1B**).

Do total de bolachas monitorizadas (n=45), foi possível agrupar 30 nas seguintes categorias: Bolachas recheadas com chocolate (n=11), Bolachas simples (n=10), Bolachas de chocolate (n=5) e Bolachas com cobertura

de chocolate (n=4). As restantes bolachas não ficaram incluídas em nenhuma destas categorias, porque têm todas características distintas relativamente às categorias definidas.

Avaliando os valores médios entre as mesmas, as “Bolachas com cobertura de chocolate” obtiveram a média mais elevada relativa à energia, lípidos, ácidos gordos saturados e açúcares, contudo, para os hidratos de carbono e sal esta foi identificada na categoria “Bolachas com chocolate”. O tipo “Bolachas simples”, apresentou os valores máximos para sal, proteínas e fibra.

**Gráfico 1 (A,B):** ■ Valores de açúcar (A) e de sal (B) (g/100 g) para as amostras seleccionadas, de acordo com a informação disponibilizada na declaração nutricional.





No que respeita aos limites estabelecidos pela EIPAS, a única amostra a cumprir a meta preconizada para os níveis de açúcar, encontra-se inserida na categoria “Bolachas simples”.

A **figura 2** ilustra a distribuição das 45 bolachas pelas diferentes categorias do descodificador de rótulos. As recomendações apontam para o consumo de alimentos com nutrientes, predominantemente, na categoria verde. Deverá existir uma ingestão moderada de alimentos situados na categoria amarela e evitar aqueles que contenham um ou mais nutrientes na categoria vermelha (8). Como é possível observar, a maioria apresenta valores elevados de gordura, gordura saturada e açúcares, e valores médios de sal.

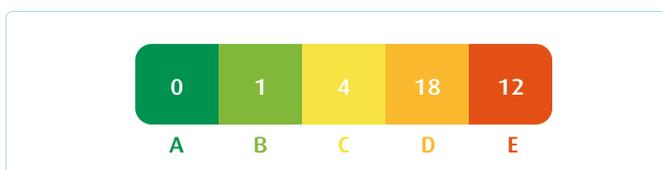
A distribuição maioritária entre a categoria amarela e a categoria vermelha, indica que na generalidade estes produtos devem ser consumidos com moderação, tanto em quantidade como em frequência.

Após efetuar uma avaliação dentro de cada categoria, constatou-se que todos os produtos do tipo “Bolachas

**Figura 2:** Distribuição do número de bolachas, segundo o descodificador de rótulos (n=45).

	Gordura (lípidos)	Gordura saturada	Açúcares	Sal
Alto	26	22	37	2
Médio	19	18	7	43
Baixo	0	5	1	0

**Figura 3:** Distribuição do número de bolachas segundo o *Nutri-Score* (n=35).



com cobertura de chocolate” manifestaram valores altos de gordura (lípidos), gordura saturada e açúcares, e valores médios de sal.

Das 45 bolachas recolhidas, foram apenas consideradas 35 para a distribuição pelas diferentes escalas do NS, devido à falta de informação na declaração nutricional relativa ao teor de fibra. Verificou-se que apenas uma amostra apresentou NS-B, e a maioria encontra-se entre o NS-D e E (**figura 3**).

Das 30 bolachas categorizadas nas classes anteriormente referidas, apenas 24 continham a informação necessária para o cálculo do respetivo NS: Bolachas recheadas com chocolate (n=10), Bolachas simples (n=8), Bolachas de chocolate (n=2) e Bolachas com cobertura de chocolate (n=4).

Na categoria “Bolachas recheadas com chocolate”, 40% (n=4) apresentavam um NS-D e 60% (n=6) um NS-E. Na categoria “Bolachas simples”, integrou-se o único produto com NS-B, uma vez que os restantes 25% (n=2) obtiveram um NS-C e 62,5% (n=5) um NS-D. Os dois produtos analisados nas “Bolachas de chocolate” atingiram um NS-C e D, no entanto, todos os inseridos na categoria “Bolachas com cobertura de chocolate” obtiveram a classificação E.

O facto de existirem produtos com melhores classificações no que se refere às categorias “Bolachas recheadas com chocolate” e “Bolachas simples”, demonstra que 60% dos produtos com NS-E e 62,5% com NS-D poderiam ser alvo de reformulações no perfil nutricional, com o intuito de melhorar as respetivas classificações de *Nutri-Score*.

De acordo com a roda dos alimentos, uma porção de bolachas equivale a 35 g (14). Tendo por base as recomendações nutricionais disponibilizadas pela EFSA, para a faixa etária dos 3 aos 6 anos e dos 7 aos 10 anos, as necessidades energéticas diárias, em média, correspondem a 1251 kcal e 1621 kcal, respetivamente, considerando um nível de atividade física “sedentário”.



Como mencionado anteriormente, admitiu-se que um lanche corresponde a 10% das necessidades energéticas diárias (3-6 anos: 125 kcal; 7 - 10 anos: 162 kcal). Para ambas as faixas etárias, de acordo com o Guia para Lanches Escolares Saudáveis, os lípidos deverão corresponder a 30% do valor energético do lanche, os hidratos de carbono a 50% e as proteínas a 20%.

A **tabela 2** apresenta o valor energético em quilocalorias e os valores em gramas, baseados nas percentagens acima atribuídas, para lípidos, hidratos de carbono e proteínas por lanche.

Em suma, se considerarmos a ingestão de uma porção de bolachas (35 g), para a faixa etária dos 3 aos 6 anos, todos os produtos extrapolaram o valor recomendado relativamente à energia e hidratos de carbono a incluir num lanche. Nenhum ultrapassou os níveis de proteínas e 91,1% (n=41) excederam o valor estabelecido para os lípidos. No caso da faixa etária dos 7 aos 10 anos, 66,7% (n=30) e 86,7% (n=39) ultrapassaram os valores recomendados em relação à energia e aos lípidos, respetivamente. Todos excederam, novamente, o limite estabelecido para os hidratos de carbono e nenhum apresentou valores acima dos estipulados para os níveis de proteínas.

De destacar que este tipo de alimentos, em regra, não é consumido individualmente. A ingestão de uma porção de bolachas acompanhada por outros produtos alimentares terá, certamente, um contributo nos parâmetros acima referidos ainda mais elevado. Assim, deve ponderar-se a inclusão das bolachas infantis, consideradas para a realização deste estudo, num dia alimentar de uma criança.

Ao analisar a lista de ingredientes de cada amostra, identificaram-se os seguintes tipos de gordura: óleo de girassol com alto teor de oleico (OGAO), óleo de girassol, óleo de palma, óleo de palmiste, gordura vegetal de coco, gordura vegetal de karité, manteiga de cacau, manteiga, gordura de leite e gordura de leite anidra (**gráfico 2**). Importa referir que muitas das amostras avaliadas contêm mais do que uma gordura adicionada na sua formulação.

Conforme se pode verificar no **gráfico 2**, o OGAO, o óleo de palma, a manteiga e a manteiga de cacau são o tipo de gordura adicionada presente na maioria das amostras. A presença de OGAO em 57,8% (n=26) das amostras, poderá indicar um esforço por parte da indústria alimentar, no sentido de pretender melhorar a qualidade do perfil lipídico destes produtos alimentares, pelo facto de ser uma fonte de gordura vegetal, constituída, maioritariamente, por ácidos gordos insaturados (essencialmente, monoinsaturados) <sup>(15)</sup>.

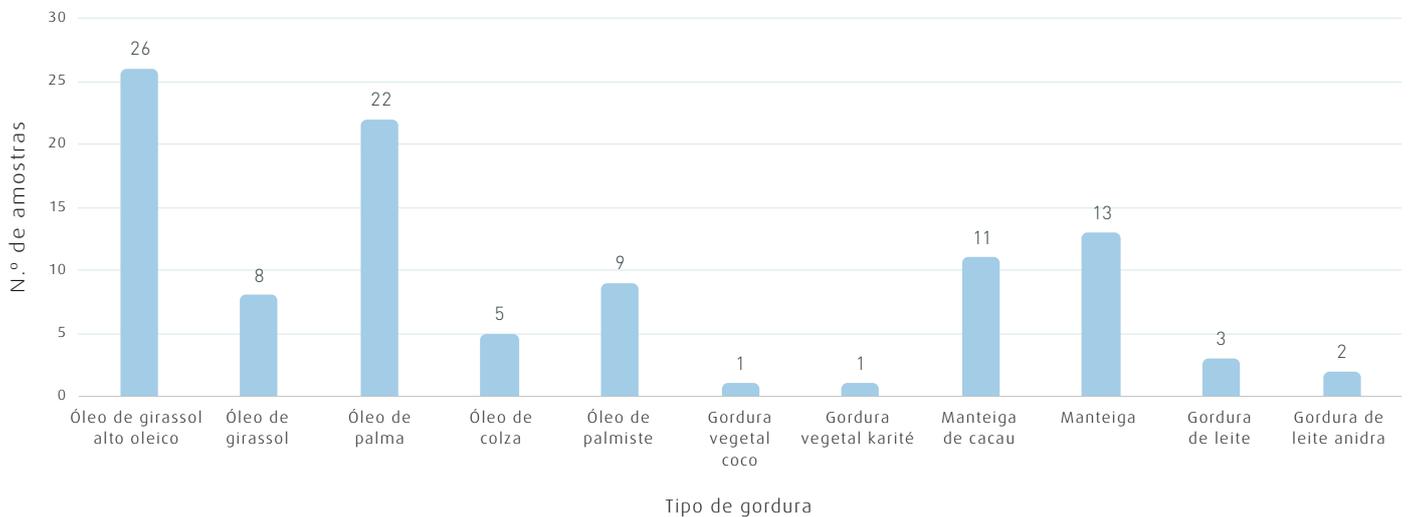
Analisando os 45 produtos, verificou-se que a percentagem total de ácidos gordos saturados apresenta valores muito díspares, variando entre os 7,1% e os 73,7%, sendo que as “Bolachas recheadas com chocolate” e “Bolachas com cobertura de chocolate”, obtiveram as médias mais elevadas em relação a este parâmetro nutricional. Nesse sentido, a elevada divergência entre valores mínimos e máximos aponta para a capacidade da reformulação gradual do teor em ácidos gordos saturados nestes produtos alimentares, mantendo o sabor e educando o paladar do público consumidor.

**Tabela 2:** Valores adequados de energia e nutrientes para a refeição do lanche por faixa etária.

Faixa etária	Energia (kcal)	Lípidos (g)	Hidratos de Carbono (g)	Proteína (g)
3 aos 6 anos	125	4,2	15,6	6,2
7 aos 10 anos	162	5,4	20,3	8,1



Gráfico 2: ▾ Distribuição das bolachas selecionados de acordo com o tipo de gordura referido na lista de ingredientes.



## Conclusão

Destacando a prevalência de excesso de peso e obesidade infantil em Portugal, potencialmente associada ao consumo de alimentos com elevada densidade energética e tendo em conta a relevância dos alimentos estudados na alimentação das crianças, parece essencial refletir sobre as estratégias a adotar para que continue a existir uma reformulação gradual na composição destes géneros alimentícios por parte da indústria alimentar. Para controlar a tendência de comportamentos alimentares obesogénicos na infância, o aumento da literacia dos cuidadores responsáveis, a adoção de campanhas de educação alimentar e a promoção à leitura integral dos rótulos, são imprescindíveis.

## Referências bibliográficas:

- (1) Agostoni C, Baselli L, Mazzoni MB. Early nutrition patterns and diseases of adulthood: a plausible link? *Eur J Intern Med.* 2013 Jan;24(1):5-10. <https://doi.org/10.1016/j.ejim.2012.08.011>. Epub 2012 Sep 13.
- (2) Scagliolini S, De Cosmi V, Ciapolino V, et al. Factors Influencing Children's Eating Behaviours. *Nutrients.* 2018 May 31;10(6):706. <https://doi.org/10.3390/nu10060706>
- (3) Lanigan J, Singhal A. Early nutrition and long-term health: a practical approach. *Proc Nutr Soc.* 2009 Nov;68(4):422-9. <https://doi.org/10.1017/S002966510999019X>. Epub 2009 Aug 24.
- (4) Zalewski BM, Patro B, Veldhorst M, et al. Nutrition of infants and young children (one to three years) and its effect on later health: A systematic review of current recommendations (EarlyNutrition project). *Crit Rev Food Sci Nutr.* 2017 Feb 11;57(3):489-500. <https://doi.org/10.1080/10408398.2014.888701>
- (5) Direção-Geral da Saúde. Programa Nacional para a Promoção da Alimentação Saudável. Estado nutricional [online]. [consul. 2022/9/6]. <https://alimentacaosaudavel.dgs.pt/alimentacao-em-numeros/estado-nutricional/>
- (6) Rito A, Mendes S, Baleia J, et al. Childhood Obesity Surveillance Initiative: COSI Portugal 2019. Lisboa:INSA, 2021. <http://repositorio.insa.pt/handle/10400.18/7783>
- (7) Lopes, C., Torres, D., Oliveira, A., Severo, M., Alarcão, V., Guiomar, S., ... Ramos, E. (2017). Inquérito Alimentar Nacional e de Atividade Física, IAN-AF 2015-2016. Consultado a 6 setembro 2022. Disponível em [https://ian-af.up.pt/sites/default/files/IAN-AF%20Relat%C3%B3rio%20Resultados\\_0.pdf](https://ian-af.up.pt/sites/default/files/IAN-AF%20Relat%C3%B3rio%20Resultados_0.pdf)
- (8) Direção-Geral da Saúde. Programa Nacional para a Promoção da Alimentação Saudável. Descodificador de Rótulos [online]. [consul. 2022.9.6]. <https://alimentacaosaudavel.dgs.pt/descodificador-de-rotulos/>
- (9) Egnell M, Galan P, Fialon M, et al. The impact of the Nutri-Score front-of-pack nutrition label on purchasing intentions of unprocessed and processed foods: post-hoc analyses from three randomized controlled trials. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2021 Mar 17;18(1):38. <https://doi.org/10.1186/s12966-021-01108-9>
- (10) Hercberg S, Touvier M, Salas-Salvado J; Group of European scientists supporting the implementation of Nutri-Score in Europe. The Nutri-Score nutrition label. *Int J Vitam Nutr Res.* 2022 Jul;92(3-4):147-157. <https://doi.org/10.1024/0300-9831/a000722>. Epub 2021 Jul 27
- (11) Santé Publique France. Nutri-Score [online]. [consul. 10/9/2022]. Disponível em: <https://www.santepubliquefrance.fr/determinants-de-sante/nutrition-et-activite-physique/articles/nutri-score>
- (12) European Food Safety Authority. Dietary reference values for nutrients: summary report. Parma: EFSA, 2017. <https://doi.org/10.2903/sp.efsa.2017.e15121>
- (13) Gregório MJ, Lima R, Sousa S, et al. Guia para lanches escolares saudáveis. Lisboa: DGE, 2021. [https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Noticias\\_documentos/guia\\_lanch\\_escolares.pdf](https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Noticias_documentos/guia_lanch_escolares.pdf)
- (14) Direção-Geral da Saúde. Programa Nacional para a Promoção da Alimentação Saudável. Roda dos Alimentos [online]. [consul. 15/9/2022]. <https://alimentacaosaudavel.dgs.pt/roda-dos-alimentos/>
- (15) Allman-Farinelli MA, Gomes K, Favaloro EJ, et al. A diet rich in high-oleic-acid sunflower oil favorably alters low-density lipoprotein cholesterol, triglycerides, and factor VII coagulant activity. *J Am Diet Assoc.* 2005 Jul;105(7):1071-9. <https://doi.org/10.1016/j.jada.2005.04.008>