



## DESAFIO – PAINEL DOS ALIMENTOS | SAL

### 1. Apresentação do Desafio

O desafio do Painel de Alimentos do Eco-escolas 2025-2026 foi desenvolvido pelos estudantes do 3º ano de Engenharia Alimentar (EA) e 1º ano de Marketing Digital no Turismo (MDT) da Escola Superior de Turismo e Tecnologia do Mar (ESTM), do Politécnico de Leiria, em Peniche, ao longo do 2º semestre nas unidades curriculares de Indústria e Inovação Alimentar e Marketing Digital, respetivamente. A temática do painel foi o sal presente nos alimentos e o seu impacto na saúde do consumidor. Após revisão científica da temática, foi também solicitada aos estudantes de EA a identificação de estratégias inovadoras para a reformulação dos alimentos tendo como objetivo a redução do teor de sal, levando ao desenvolvimento de produtos alimentares inovadores, saudáveis e sustentáveis, promovendo a qualidade, segurança e sustentabilidade na cadeia alimentar. Para tal foram dinamizadas diversas atividades, como se pode observar na Figura 1.

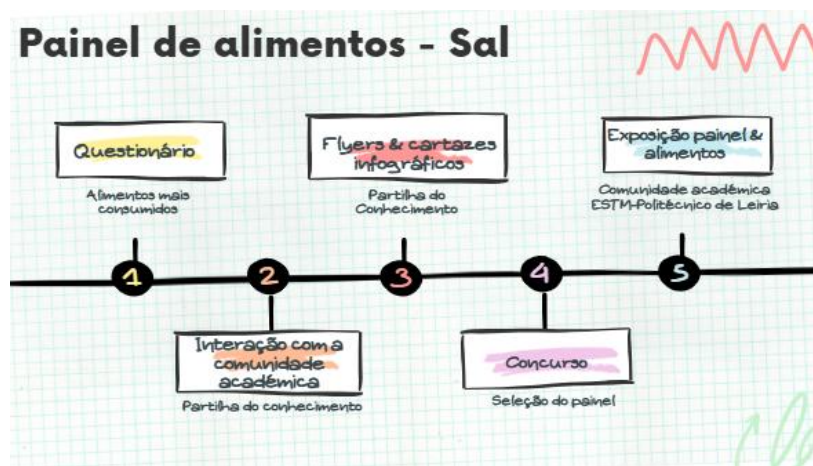


Figura 1 – Atividades desenvolvidas para a elaboração do Painel de Alimentos 2025/2026.

### 2. Questionário: elaboração, resultados e produtos selecionados

Os estudantes do 3º ano de EA elaboraram o questionário “Desafio Eco-escolas 2025-2026: Consumo de Sal” para identificar os alimentos mais consumidos ao longo do dia pelos estudantes da ESTM. Para tal, recorreu-se à ferramenta Google Forms e 13 questões foram formuladas tendo em conta a caracterização sociodemográfica, o conhecimento sobre a alimentação saudável, as escolhas alimentares, a frequência de consumo, entre outras representativas da amostra de estudantes (Figura 2).

(A)

(B)



## Desafio Projeto Eco-Escolas 2025/2026: Consumo de Sal

Este questionário foi elaborado pelas estudantes do 3º ano de Engenharia Alimentar da Escola Superior de Turismo e Tecnologia do Mar (ESTM), do Politécnico de Leiria, no âmbito da unidade curricular de Indústria e Inovação Alimentar e do Projeto Eco-escolas. Através deste questionário pretendemos conhecer os hábitos alimentares dos jovens da nossa escola e identificar os principais alimentos que contribuem para o consumo (elevado) de sal. É garantida a confidencialidade dos dados recolhidos e todas as respostas são anónimas e serão apenas utilizadas para fins académicos. A tua participação é muito importante! Contamos contigo! Obrigada!

Estás a frequentar: \*

Selecionar

1-Que curso frequentas? \*

A sua resposta

(C)

2-Em que ano estás? \*

Selecionar

3-Quantos anos tens? \*

Selecionar

4-Consideras que tens uma alimentação saudável? \*

Sim

Não

5-Se sim, identifica o grau de saudável. \*

Nada saudável

Pouco saudável

Razoável

Saudável

Muito saudável

(D)

6-O que costumam comer no pequeno almoço? \*

Escolhe 3

Pão

Pão integral/cereais

Cereais de pequeno almoço

Produtos lácteos ( leite, iogurte, etc)

Produtos lácteos alternativos

Flambre/queijo

Ovos

7-Achas que os alimentos que consumes têm? \*

Selecionar

8-Onde costumam almoçar? \*

Em casa

Na cantina da escola

No bar da escola

Restaurante

Refeições prontas

(E)

9-O que costumam comer com mais frequência ao almoço? \*

Sopa

Prato de carne

Prato de peixe

Fast-food

Refeições rápidas (salgados, sandes, ...)

10-Costumas adicionar sal no prato

Selecionar

11-O que costumam comer no lanche? \*

Escolhe 2

Pão com manteiga

Pão com queijo/flambre

Bolos/pastelaria

Snacks salgado, batata frita

Iogurte

Fruta

(F)

12-Quais destes alimentos tem mais sal? \*

Escolhe 2

Pão

Batatas

Snacks salgado

Queijo

Iogurte

Não sei

13-O que costumam comer no jantar? \*

Menu completo ( sopa + prato)

Algo leve

Refeição pronta/congelada

Obrigada pela tua participação!

A sua resposta

Enviar

Limpar formulário

Nunca envie palavras-passe através dos Google Forms.

Figura 2 – Questionário do “Desafio Eco-escolas 2025-2026: Consumo de Sal”.

Seguiu-se a partilha com os estudantes do 1º ano do TesP de MDT, no Laboratório de Tecnologia Alimentar, e no formato online com a comunidade académica da ESTM, através da colaboração e participação do corpo docente (Figura 3).



Questionário sobre o consumo de Sal

Questionário elaborado no âmbito do Projeto Eco-Escolas 2025-2026 - Alimentação saudável e sustentável - Painel de Alimentos.

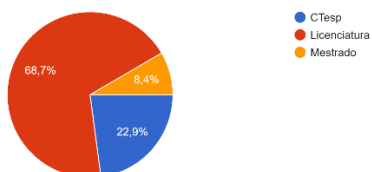
Link: [https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLStizg\\_nDIOWwvJZPNGcaFvJ5RH5OG3QeqF4iQfLuYbyB8sgQ/viewform?usp=sharing&ouid=112481105581592086906](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLStizg_nDIOWwvJZPNGcaFvJ5RH5OG3QeqF4iQfLuYbyB8sgQ/viewform?usp=sharing&ouid=112481105581592086906)



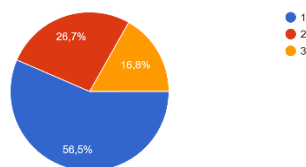
**Figura 3** – Partilha do desafio do Painel de Alimentos 2025-2026 entre as turmas participantes e colaborativas.

No total, obtiveram-se 131 respostas dos estudantes de diferentes ciclos de estudo e cursos da ESTM, resultando nos seguintes gráficos ilustrativos das respostas dadas no questionário (Figura 4).

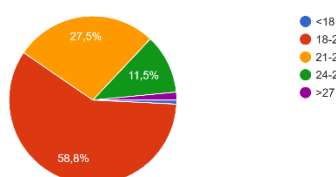
Estás a frequentar:  
131 respostas



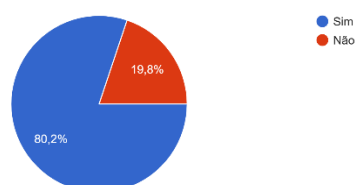
2-Em que ano estás?  
131 respostas



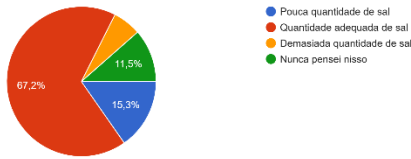
3-Quantos anos tens?  
131 respostas



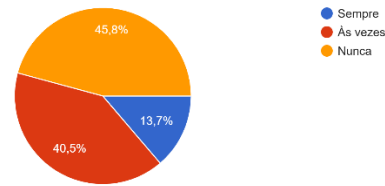
4-Consideras que tens uma alimentação saudável?  
131 respostas



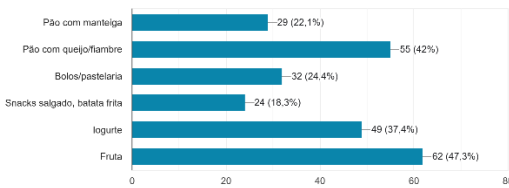
7-Achas que os alimentos que consumes têm?  
131 respostas



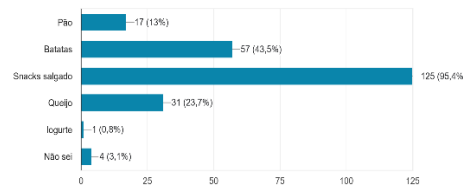
10-Costumas adicionar sal no prato  
131 respostas



11-O que costumam comer no lanche? Escolhe 2  
131 respostas



12-Quais destes alimentos tem mais sal? Escolhe 2  
131 respostas



**Figura 4 – Gráficos selecionados do questionário sobre o consumo de sal**

Os alimentos mais consumidos pela comunidade académica da ESTM foram os cereais de pequeno-almoço, batata-frita, bolos/pastelaria, salgados, pão e folhados.

Sal / 100g      Valor energético

<b>- Pingo Doce - Cereais de pequeno-almoço</b>	Corn Flakes +	1,3 g (sal)	372 kcal	1
	Gold Grunches	0,5 g (sal)	405 kcal	2
	Argolinhas de aveia	0,12 g (sal)	385 kcal	3
<b>- Lays - Batata-frita</b>	Tradicional	1,0 g (sal)	510 kcal	1
	Camponesa +	1,4 g (sal)	501 kcal	2
	0% Sal -	0,03 g (sal)	517 kcal	3
<b>- Panike - Folhados</b>	Folhado de salsicha	1,3 g (sal)	342 kcal	4
	F. Queijo e fiambre	1,1 g (sal)	307 kcal	5
	Folhado carne +	1,5 g (sal)	359 kcal	6

Pão trigo	c/sal	1,5 g (sal)	290 kcal	
	s/sal	0,2 g (sal)	248 kcal	
- com...	Manteiga c/sal +	1,9 g (sal)	739 kcal	3
	Manteiga s/sal	0 g (sal)	750 kcal	
	Queijo flamengo	1,3 g (sal)	349 kcal	1
	Fiambre, perna	2,3 g (sal)	464 kcal	2
Bolos/Pastelaria	Pastel de nata	0,27 g (sal)	247 kcal	1
	Bola de Berlim (s/creme)	1,1 g (sal)	431 kcal	4
	Bola de Berlim (c/creme)	0,9 g (sal)	328 kcal	3
	Pão de Deus	0,64 g (sal)	327 kcal	2
Salgados	Rissóis carne	1,14 g (sal)	271,4 kcal	4
	Croquetes (Bovino)	0,68 g (sal)	173 kcal	5
	Coxinhas (Frango)	1,18 g (sal)	204 kcal	6

3º ano Engenharia Alimentar / (2025-2026)

### 3. Pesquisa e investigação sobre o consumo excessivo de sal

Os produtos mais consumidos pela comunidade da ESTM foram divididos em 6 grupos: Cereais de Pequeno-almoço, Batata-Frita, Bolos/pastelaria, Salgados, Pão e Folhados, tendo sido selecionados 3 produtos por grupo para análise da composição nutricional, dando destaque para o teor de sal, bem como a identificação dos principais ingredientes e do seu contributo para a ingestão de sódio. Foi ainda avaliado o impacto do seu consumo na saúde, com base em referências científicas.

Tendo em conta os produtos identificados como os mais consumidos pelos estudantes, foi realizado um estudo de comparação com as marcas disponíveis no mercado, a marca selecionada, a formulação, composição nutricional, teor de sal, consequências para a saúde e as referências bibliográficas.

O sal é amplamente utilizado na alimentação, tanto para conservar alimentos como para realçar o seu sabor, está também presente naturalmente em diversos produtos alimentares. Quimicamente, é constituído por cloreto de sódio (NaCl), sendo a principal fonte de sódio na dieta.

O sódio é um nutriente essencial ao organismo, desempenhando funções fundamentais, como a manutenção do equilíbrio hídrico, a transmissão de impulsos nervosos e o funcionamento adequado das células. Para além disso, o sal apresenta importantes funções tecnológicas na indústria alimentar, nomeadamente na conservação dos alimentos, na melhoria da textura e na intensificação do sabor. No entanto, o seu consumo em excesso constitui um problema de saúde pública, estando associado ao aumento da pressão arterial e ao desenvolvimento de doenças cardiovasculares e renais (World Health Organization, 2023).

A Organização Mundial da Saúde recomenda que o consumo diário de sal não ultrapasse 5 g por dia. Contudo, a população portuguesa apresenta, em média, valores superiores ao recomendado, sendo grande parte do sódio proveniente de alimentos processados e preparados.

#### Cereais de pequeno-almoço

A tabela seguinte apresenta a composição nutricional dos cereais de pequeno-almoço da marca Pingo Doce, sendo os valores obtidos a partir da informação nutricional do rótulo dos produtos.

**Tabela 1** – Composição nutricional dos cereais de pequeno-almoço da marca Pingo Doce.

Produto	Energia (kcal)	Lípidos (g)	Hidratos de carbono (g)	Açúcares (g)	Fibra	Proteínas	Sal (g)
Corn Flakes	372	0,9	82	7,1	4,9	6,4	1,3
Gold Crunches	405	8,9	66	19	8,6	11	0,50
Argolinhas aveia	385	5,1	70	5,7	7,6	11	0,12

Os cereais de pequeno-almoço são amplamente consumidos por crianças e jovens, devido à sua facilidade de preparação e aceitação sensorial. São constituídos principalmente por cereais como trigo, milho, arroz ou aveia, sendo comum a adição de açúcar e sal durante o processamento (Souto et al., 2019). Apresentam elevado teor de hidratos de carbono, presença de proteínas e teor variável de fibra, geralmente superior nos produtos integrais, bem como sal adicionado, uma vez que este não ocorre naturalmente.

O sal é adicionado durante o processo de fabrico, desempenhando funções como intensificador de sabor e melhoria da textura (Souto et al., 2019). O teor de sal apresenta elevada variabilidade, podendo variar entre 0,04 e 1,8 g/100 g, com valores médios entre 0,6 e 0,8 g/100 g (Souto et al., 2019; Morais et al., 2021). Sendo um alimento composto, o teor total resulta da soma dos ingredientes utilizados, sendo o sal adicionado a principal fonte.

Os cereais de pequeno-almoço pertencem ao grupo dos cereais e derivados tubérculos, que deve representar cerca de 28% da alimentação diária. Recomenda-se uma porção de cerca de 35 g (5 colheres de sopa), integrada nas 4 a 11 porções diárias deste grupo. É importante optar por cereais com menor teor de sal e açúcar para uma alimentação equilibrada (Direção-Geral da Saúde, PNPAS. 2019).

O consumo destes produtos pode ter impacto na saúde, sobretudo nos jovens, estando a ingestão excessiva de sal associada ao aumento da pressão arterial e doenças cardiovasculares (World Health Organization, 2023). Este risco é relevante nesta fase devido à formação de hábitos alimentares. De acordo com Morais et al. (2021), cerca de 89,2% dos cereais apresentam teores de açúcar e/ou sal superiores aos recomendados.

Os resultados obtidos na análise dos cereais da marca Pingo Doce evidenciam diferenças no teor de sal, sendo mais elevados em produtos com maior número de ingredientes adicionados, como os Corn Flakes, e mais reduzidos em opções mais simples, como os cereais à base de aveia. Estes resultados estão de acordo com a literatura, evidenciando que o consumo frequente destes produtos pode contribuir para uma ingestão excessiva de sal desde idades precoces.

## Batata frita

A tabela seguinte apresenta a composição nutricional das batatas fritas da marca Lay's, sendo os valores obtidos a partir da informação nutricional do rótulo dos produtos.

**Tabela 2** – Composição nutricional das batatas fritas da marca Lay's.

Produto	Energia (kcal)	Lípidos (g)	Hidratos de carbono (g)	Açúcares (g)	Fibras	Proteínas	Sal (g)
Forno originais	442	13	73	5,3	6,2	5,9	0,84
Camponesa	501	27,9	53,4	3,8	4,9	6,5	1,4
0% sal adicionado	517	30	53	0,7	4,9	6,4	0,03

As batatas fritas do tipo “chips” são alimentos amplamente consumidos por jovens, sobretudo como snack, devido à sua aceitação sensorial e conveniência. Do ponto de vista nutricional, apresentam elevado valor energético, resultante da presença de hidratos de carbono e lípidos, bem como sal adicionado. A análise dos produtos da marca Lay's evidenciou teores de sal entre 0,03 g/100 g e 1,4 g/100 g, com um valor médio próximo de 0,8 g/100 g. Estes resultados estão de acordo com a literatura científica, que refere uma grande variabilidade no teor de sódio em batatas chips, com valores médios relevantes (Santos Júnior et al., 2017).

As batatas fritas da marca Lay's são constituídas principalmente por flocos de batata, amido e óleo vegetal, sendo o sal adicionado durante o processo de fabrico. Nos produtos com sabores adicionados, como os do tipo camponesa, podem estar presentes aromas e especiarias que contribuem para o aumento do teor de sódio. Na versão 0% sal adicionado, a composição é mais simples, mostra que é possível a redução do sal, apesar do sódio estar presente naturalmente nos alimentos.

O consumo de batatas fritas com elevado teor de sal pode ter impacto na saúde, sobretudo nos jovens. A ingestão excessiva de sódio está associada ao aumento da pressão arterial, doenças cardiovasculares e problemas renais (World Health Organization, 2023). Este risco é mais relevante nesta fase, devido à formação de hábitos alimentares, podendo o consumo frequente destes produtos contribuir para uma ingestão excessiva de sal.

Estudos indicam que os snacks salgados são uma das principais fontes de sódio na alimentação, especialmente entre jovens (Silveira, 2024). O estudo de Santos Júnior et al. (2017) demonstrou uma grande variabilidade no teor de sódio em batatas chips, com valores médios de cerca de 521 mg/100 g, sendo que cerca de 60% dos produtos apresentam elevado teor. Em Portugal, dados do Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge indicam também valores elevados, podendo atingir 2,94 g/100 g.

Assim, os resultados obtidos estão de acordo com a literatura, evidenciando que as batatas fritas constituem uma fonte relevante de sal na alimentação dos jovens. Torna-se, por isso, importante privilegiar produtos com menor teor de sal e promover escolhas alimentares mais informadas.

## Folhados salgados

A tabela seguinte apresenta a composição nutricional dos folhados salgados da marca Panike, sendo os valores obtidos a partir da informação nutricional do rótulo dos produtos.

**Tabela 3-** Composição dos folhados salgados da marca Panike.

Produto	Energia (kcal)	Lípidos (g)	Hidratos de carbono (g)	Açúcares (g)	Fibras	Proteínas	Sal (g)
Folhado de salsicha	342	26,8	16,7	3,7	2,4	7,5	1,3
Folhado de carne	359	24,1	28	6	2,7	7,7	1,5
Folhado misto	1278	19	25	0,7	3,3	7,2	1,1

Na análise dos folhados salgados da marca Panike, verifica-se que estes produtos apresentam teores de sal relativamente elevados, variando entre 1,1 g/100 g e 1,5 g/100 g. Este resultado pode ser parcialmente explicado pela contribuição da massa folhada, uma vez que a margarina utilizada no fabrico deste tipo de massa pode apresentar cerca de 2,4 g de sal/100 g, segundo dados do Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge (INSA).

Relativamente ao recheio de carne, a carne fresca apresenta naturalmente baixos teores de sal (cerca de 0,15–0,2 g/100 g), sendo o teor final aumentado sobretudo pela adição de sal durante a preparação, uma vez que os temperos naturais, por si só, não contribuem significativamente para o teor de sódio (Silveira, 2024).

No caso do folhado de salsicha, verifica-se um aumento significativo do teor de sal, uma vez que as salsichas do tipo Frankfurt são produtos cárneos processados, podendo apresentar cerca de 2,5 g de sal/100 g, segundo dados do INSA, sendo assim a principal fonte de sódio neste tipo de produto. Para além do sal adicionado, estes produtos podem conter aditivos com sódio, como conservantes e intensificadores de sabor, que contribuem adicionalmente para o teor total de sódio.

Por fim, o folhado misto apresenta um teor de sal ligeiramente inferior, embora ainda relevante, o que pode resultar da combinação de diferentes ingredientes, como queijo e fiambre, que também são produtos processados e contribuem para o teor total de sódio.

## Bolos

A análise dos bolos selecionados sendo eles pastel de nata, bola de Berlim com recheio, bola de Berlim sem recheio e pão de Deus, permite observar diferenças relevantes na sua composição nutricional, particularmente no teor de sal. De acordo com os dados analisados, o pastel de nata apresenta o menor teor de sal (0,27 g/100, g), enquanto a bola de Berlim sem recheio apresenta o valor mais elevado (1,1 g/100, g), seguida da bola de Berlim com recheio (0,9 g/100, g) e do pão de Deus (0,64 g/100, g).

Apesar de serem tradicionalmente classificados como alimentos doces, os bolos apresentam quantidades não negligenciáveis de sal. Esta presença deve-se à sua natureza de alimentos compostos, cuja formulação inclui diversos ingredientes. De forma geral, os principais constituintes destes produtos são farinha de trigo, açúcar,

ovos, gorduras (como manteiga ou margarina), leite e sal. A farinha de trigo surge habitualmente como o ingrediente em maior quantidade, sendo a base estrutural do produto, seguida do açúcar e das gorduras, que contribuem para o sabor e textura.

Relativamente à presença de sal, esta não provém apenas da adição direta durante o processo de fabrico, mas também de ingredientes secundários, como a manteiga ou margarina, que podem conter sal na sua composição. No caso de produtos com recheio, como a bola de Berlim, o creme pode igualmente contribuir para o teor total de sódio.

Do ponto de vista da saúde, o consumo regular destes alimentos pode contribuir de forma significativa para a ingestão diária de sal, muitas vezes sem que o consumidor tenha essa perceção pois tratar-se de produtos doces. A ingestão excessiva de sal está associada ao aumento da pressão arterial, sendo um dos principais fatores de risco para doenças cardiovasculares. Para além disso, estes produtos apresentam, em geral, elevados teores de açúcar e gordura, o que potencia o risco de obesidade e outras doenças metabólicas.

Diversos estudos científicos têm demonstrado que alimentos processados, incluindo produtos de pastelaria, constituem uma fonte importante de sódio na dieta. Segundo He e MacGregor (2010), a redução do consumo de sal está diretamente associada à diminuição da pressão arterial e à redução do risco de doenças cardiovasculares. A Organização Mundial da Saúde (WHO, 2012) recomenda um consumo máximo de 5 g de sal por dia, valor que pode ser facilmente ultrapassado com a ingestão regular destes produtos.

## **Salgados**

Relativamente aos salgados analisados sendo eles rissol de carne, rissol de leitão, rissol de camarão, croquetes e coxinhas de frango, verifica-se, de forma geral, um teor de sal superior ao observado nos bolos. O rissol de leitão apresenta o valor mais elevado (1,3 g/100, g), seguido do rissol de camarão e das coxinhas de frango (1,18 g/100, g), enquanto os croquetes (0,68 g/100, g) e o rissol de carne (0,64 g/100, g) apresentam valores mais reduzidos, embora ainda significativos.

Tal como os bolos, os salgados são alimentos compostos, sendo constituídos por uma componente de massa, geralmente à base de farinha de trigo, e um recheio proteico, que pode incluir carne, frango, camarão ou leitão. Para além destes ingredientes principais, são utilizados diversos temperos e condimentos, incluindo sal, especiarias e, frequentemente, caldos ou preparações industriais que contribuem adicionalmente para o teor de sódio. Estes produtos são, na maioria dos casos, sujeitos a fritura, o que aumenta o seu teor de gordura.

A principal fonte de sal nestes alimentos está associada ao recheio, particularmente quando são utilizadas carnes processadas ou temperadas, como no caso do leitão. Adicionalmente, a utilização de condimentos industrializados e potenciadores de sabor contribui para um aumento significativo do teor de sódio total do alimento.

Do ponto de vista da saúde, o consumo frequente de salgados representa um risco elevado, não só devido ao teor de sal, mas também ao elevado conteúdo em gorduras, resultante do processo de fritura. A ingestão excessiva de sal está associada ao desenvolvimento de hipertensão arterial, enquanto o consumo elevado de gorduras saturadas pode contribuir para o aumento do colesterol e para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares.

A evidência científica reforça estes riscos. De acordo com a Organização Mundial da Saúde, a maioria da população consome quantidades de sal superiores às recomendadas, sendo os alimentos processados uma das principais fontes. Estudos como o de Mozaffarian et al. (2011) demonstram que dietas ricas em alimentos

processados e fritos estão associadas ao aumento do peso corporal e a um maior risco de doenças metabólicas e cardiovasculares.

### **Pão (com manteiga/fiambre/queijo)**

A Organização Mundial da Saúde (World Health Organization, 2023) recomenda que adultos consumam menos de 5 g de sal por dia (o que equivale a menos de 2 g de sódio), onde 100 g deste produto (contendo 1,4 g de sal) representam 28% da ingestão diária máxima recomendada de sal. Em termos de sódio puro, como o sal contém cerca de 40% de sódio, 1,4 g de sal equivalem a 560 mg de sódio. Isso também corresponde a 28% do limite diário de sódio estabelecido pela OMS.

A combinação de “pão+fiambre+queijo”, não deve ser enquadrada nas alegações *LOW SODIUM/SALT* (Baixo teor): O limite é no máximo de 0,12g de sódio por 100g; *VERY LOW SODIUM/SALT* (Muito baixo teor): Esta alegação exige um limite de apenas 0,04g de sódio por 100g; *SODIUM-FREE or SALT-FREE* (Isento de sódio/sal): Para ser considerado isento, o produto deveria ter no máximo 0,005g de sódio por 100g; *NO ADDED SODIUM/SALT* (Sem adição de sódio/sal): Além de não poder conter sal adicionado, o produto final não deve ultrapassar 0,12g de sódio por 100g (*European Commission*, n.d.). Em suma, o produto possui um teor moderado a alto de sódio, representando individualmente cerca de 28% da ingestão diária máxima recomendada pela Organização Mundial da Saúde (que é de menos de 2g de sódio ou 5g de sal por dia) em apenas 100g de consumo.

**Tabela 4** - Exemplos de alimentos a consumir com o pão

Nome do alimento	Ene. [kcal]	Líp. [g]	HC. [g]	Ptn [g]	Sal [g]
Pão de trigo	290	2,2	57,3	8,4	1,5
Pão de trigo integral	232	3	39,9	7,6	1,2
Fiambre de aves	83	1,6	0,1	2,3	1,6
Fiambre de porco	111	4,6	1,3	2,3	1,9
Fiambre, pá	112	5,1	1,3	2,4	2,3
Fiambre, peito de frango	82	1,3	0,1	2,4	1,9
Fiambre, peito de peru	85	1,9	0,1	2,2	1,2
Fiambre, perna	111	4,1	1,2	2,3	1,4
Queijo Emmental	384	29,7	0	28,9	1
Queijo flamengo	349	28,3	0,8	22,7	1,3

**Infográficos / Flyers com informação sobre o teor de sal, consequências para a saúde e alimentos alternativos**

## O SAL OCULTO NOS ALIMENTOS PROCESSADOS

### ANÁLISE DE TEORES DE SAL POR CATEGORIA

**CEREAIS**

**1,3g** Sal/100g  
CORN FLAKES

**0,12g**  
ARGOLINHAS DE AVEIA

**SNACKS**

**1,4g** Sal por 100g  
BATATAS FRITAS CAMPONESA

**FOLHADOS SALGADOS**

**1,5g** Sal/100g  
FOLHADO DE CARNE

### SAÚDE E RECOMENDAÇÕES

**LIMITE MÁXIMO: 5g POR DIA**

A Organização Mundial da Saúde recomenda não ultrapassar uma colher de chá de sal diariamente.

**RISCOS DO CONSUMO EXCESSIVO**

AUMENTO DA PRESSÃO ARTERIAL, DOENÇAS CARDIOVASCULARES, PROBLEMAS RENAIS

**O "SEMÁFORO" DO SAL**

ALTO (Luz Vermelha)  
MÉDIO (Luz Amarela)  
BAIXO (Luz Verde)

**75%-80%** do sódio ingerido provém de alimentos processados

PRODUTO (MARCA)	SAL (g)	CLASSIFICAÇÃO
Folhado de Carne (Panike)	1,5	Alto
Batata Camponesa (Loya)	1,4	Médio/Alto
Corn Flakes (Pingo Doce)	1,3	Médio

11 Na Sodium 22.98

## Infográfico Sal

### Comidas ricas em sódio

**Consumo diário de sódio**

3400mg em média vs 1500 - 2300mg recomendado

**Como controlar a adição ao sal**

Ler rótulos, Controlar porções alimentares

**Impacto do sódio na saúde**

Inchaço e Retenção de líquidos, Problemas renais, Pressão arterial alta, Diabetes

Carolina Simões EA 3º Ano

11  
**Na**  
Sodium  
22.98

## Infográfico

### Como substituir o sal



## Porque substituir o sal?

O consumo diário de sódio não deve ultrapassar as 2300 mg diárias !!!!



Alimentos ricos em sal

O consumo excessivo de sal pode:

- alterar o nosso paladar
- gerar problemas cardio vasculares
- excesso de peso
- problemas renais
- inchaço no corpo





Alimentos ricos em sal

### Alimentos que substituem o sal

Algas



Ácido para realçar o sabor do sal



Ervas aromáticas



Levedura nutricional para substituir o queijo



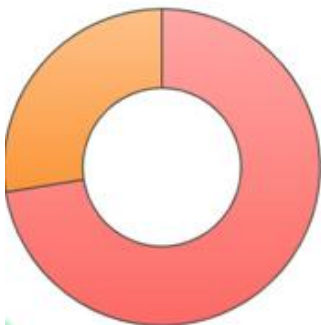
Umami natural como nos cogumelos



Carolina Simões  
EA 3º Ano



# Como substituir o sal?



**72.50% Alimentos Processados**  
Principal fonte de sódio

**27.50% Sal Adicionado**  
Sal adicionado na cozinha ou à mesa

-  **Ervas e Especiarias**  
Ervas e especiarias adicionam sabor sem sódio.
-  **Substitutos de Sal**  
Substitutos enriquecidos com potássio reduzem sódio.
-  **Realçadores de Sabor Naturais**  
Sumo de limão aumenta a percepção de salgado.
-  **Cloreto de Potássio**  
Cloreto de potássio substitui sal com misturas balanceadas.
-  **Ingredientes Umami**  
Glutamato e extratos de levedura reduzem sódio em
-  **Halófitas e Algas**  
Halófitas e algas oferecem salinidade natural.
-  **Peptídeos de Origem Vegetal**  
Peptídeos aumentam a percepção de salgado.
-  **Tecnologias de Estrutura**  
Tecnologias de estrutura proporcionam sal com menos sódio.

Docente: Joaquim Pinheiro  
Discente: Gabriel Melo



### Referências Bibliográficas

- Continente. (2024). *Tabelas de composição nutricional de produtos alimentares*.
- European Commission. (n.d.). Nutrition claims. [https://food.ec.europa.eu/food-safety/labelling-and-nutrition/nutrition-and-health-claims/nutrition-claims\\_en](https://food.ec.europa.eu/food-safety/labelling-and-nutrition/nutrition-and-health-claims/nutrition-claims_en)
- He, F. J., & MacGregor, G. A. (2010). *Reducing population salt intake worldwide: from evidence to implementation*. Progress in Cardiovascular Diseases.
- Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge (INSA). (2022). Tabela da composição de alimentos. Lisboa: INSA.
- Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge. (2023). PortFIR – Plataforma Portuguesa de Informação Alimentar. <https://portfir.insa.min-saude.pt/pt/>
- Kloss, L., Meyer, J. D., Graeve, L., & Vetter, W. (2015). Sodium intake and its reduction by food reformulation in the European Union — A review. *NFS Journal*, 1, 9–19.
- Morais, R., et al. (2021). Avaliação do perfil nutricional de cereais de pequeno-almoço dirigidos a crianças.
- Mozaffarian, D., et al. (2011). *Changes in diet and lifestyle and long-term weight gain*. *New England Journal of Medicine*.

- Pateiro, M., Barba, F. J., Domínguez, R., Sant’Ana, A. S., Mousavi Khaneghah, A., Gavahian, M., & Lorenzo, J. M. (2021). Essential oils as natural additives to reduce sodium content in meat products. *Food Research International*, 141.
- Roda dos Alimentos PNPAS. (2019). Alimentacaosaudavel.dgs.pt. <https://alimentacaosaudavel.dgs.pt/roda-dos-alimentos/>
- Santos Júnior, C. J., Sousa, M. C. D. A., Chicuta, R. L., Barros, Y. V. R., & Silva, V. N. T. (2017). Avaliação do teor de sódio em “batatas chips”: uma estratégia de vigilância em saúde e prevenção de doenças. Disponível em: <https://www.abq.org.br/cbq/2017/trabalhos/10/10431-16734.html>
- Silveira, B. M. (2024). Avaliação do teor de sal e de elementos minerais em alimentos processados (Dissertação de Mestrado). Instituto Superior de Agronomia, Universidade de Lisboa.
- Souto, S., et al. (2019). Caracterização nutricional de cereais de pequeno-almoço disponíveis no mercado.
- World Health Organization (WHO). (2012). *Guideline: Sodium intake for adults and children*.
- World Health Organization (WHO). (2023). Salt intake and health. Disponível em: <https://www.who.int>
- World Health Organization. (2023, March 16). Sodium reduction. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/sodium-reduction>

**A. Memória Descritiva com as características do painel: materiais utilizados, local onde está afixado e envolvimento dos estudantes**

A turma do 1º ano do TeSP de MDT após aceitar o desafio proposto pela turma do 3º ano de EA desenvolveu 9 painéis para posterior análise, tendo sido selecionados 3 (Figura 5) dos quais resultou 1 que reuniu o maior número de votos (Figura 6).

**Painel A**



**Painel B**



**Painel C**



**Figura 5 - Painel dos alimentos elaborados pelos estudantes de MDT tendo em conta as respostas e material fornecido pelos estudantes de EA.**



Figura 6 – Painel de alimentos selecionado.

Posteriormente, o painel que ficou em primeiro lugar foi impresso em papel e colocado no corredor que dá acesso à cantina da ESTM (Figura 7). Junto ao painel foram também expostos os diferentes alimentos com a respetiva quantidade do teor de sal, conforme observado na Figura 8. A apresentação do painel, juntamente com os materiais expostos — nomeadamente os frascos que representam, através da quantidade de sal, o teor presente em cada alimento — tem como objetivo sensibilizar a comunidade académica (Figura 9) para a quantidade de sal que, embora muitas vezes invisível, está presente na composição dos alimentos e para as consequências que o seu consumo excessivo pode ter na saúde de todos nós.



**Figura 7**– Exposição com o painel e o frasco com o teor de sal presente nos alimentos.



**Figura 8** – Vista geral do local onde o painel de alimentos se encontra exposto (cantina da ESTM)



**Figura 9** – Sensibilização da Comunidade Académica da ESTM