

**Avaliação de conhecimentos e  
atitudes sobre alimentos ultra-  
processados em adolescentes**  
*Evaluation of knowledge and attitudes  
about ultra-processed foods among  
teenagers*

Filipa Dantas Pereira

**ORIENTADO POR:** DR.<sup>a</sup> LINA MARIA DE CASTRO CARNEIRO FELIZARDO DA SILVA  
**COORIENTADO POR:** PROF.<sup>a</sup> DOUTORA CLÁUDIA ISABEL PONTES NEVES AFONSO

TRABALHO DE INVESTIGAÇÃO  
I.º CICLO EM CIÊNCIAS DA NUTRIÇÃO | UNIDADE CURRICULAR ESTÁGIO  
FACULDADE DE CIÊNCIAS DA NUTRIÇÃO E ALIMENTAÇÃO DA UNIVERSIDADE DO PORTO

**TC**

PORTO, 2022





## Resumo

Os alimentos ultra-processados (AUP) contribuem para 10,6% da quantidade total de alimentos consumida diariamente pela população portuguesa, sendo esta contribuição superior em crianças e adolescentes. Este estudo teve como objetivo avaliar os conhecimentos e o consumo de AUP em alunos do 2.º e 3.º ciclos do Ensino Básico de uma escola do distrito do Porto. Trata-se de um estudo epidemiológico observacional descritivo, de desenho transversal. A amostra foi composta por um grupo de intervenção e um grupo controlo, tendo sido o primeiro sujeito a uma intervenção que incluiu cinco sessões teóricas semanais sobre AUP. Foi aplicado, aos dois grupos, um questionário com três secções: caracterização sociodemográfica; avaliação dos conhecimentos sobre AUP; avaliação do consumo de AUP. Na análise dos resultados, criou-se um *score* de conhecimentos sobre AUP e um *score* de consumo alimentar, com o objetivo de estabelecer uma relação entre ambos e avaliar quais os principais fatores associados a cada um. A amostra foi constituída por 302 participantes, sendo que 20 foram incluídos no grupo de intervenção. Encontraram-se diferenças significativas na média do *score* de conhecimentos sobre AUP entre ambos os grupos ( $p=0,012$ ). O mesmo não se verificou na média do *score* do consumo alimentar ( $p=0,844$ ). Foi encontrada uma associação positiva muito fraca ( $r_p=0,203$ ;  $\rho<0,001$ ) entre ambos os *scores*. Verificou-se que os alunos apresentam um consumo elevado de AUP, embora demonstrem que têm conhecimento sobre estes. Realça-se assim a necessidade da realização de estratégias de intervenção nesta área focadas em aspetos ambientais, e não apenas na transmissão de conhecimentos.

**Palavras-chave:** alimentos ultra-processados; adolescentes; conhecimentos; consumo alimentar.

**Abstract**

Ultra-processed foods (UPF) contribute to 10.6% of the total food quantity consumed daily by the Portuguese population, which is higher in children and adolescents. This study aimed to evaluate the knowledge and consumption of UPF among 2<sup>nd</sup> and 3<sup>rd</sup> cycle students at a school in the district of Porto. This is a cross-sectional, descriptive, observational epidemiological study. The sample consisted of an intervention group and a control group, with the former being subjected to an intervention that included five weekly theoretical sessions about UPF. A questionnaire with three sections (sociodemographic characterization; evaluation of knowledge about UPF; evaluation of UPF consumption) was applied to both groups. In the analysis of the results, a score of knowledge about UPF and a score on food consumption were created, to show the relationship between the two scores and evaluate the main factors associated with each one. The sample consisted of 302 participants, where 20 were included in the intervention group. Significant differences were found in the mean of the score of knowledge about UPF between both groups ( $p=0.012$ ). The same was not true for the mean of the food consumption score ( $p=0.844$ ). A very weak positive association ( $r_p=0.203$ ;  $p<0.001$ ) was found between both scores. The students were found to have a high consumption of UPF, although they show that they have knowledge about them. This highlights the need for intervention strategies in this area that focus on environmental aspects, and not only on the transmission of knowledge.

**Keywords:** ultra-processed foods; teenagers; knowledge; food consumption.

**Lista de abreviaturas, siglas e acrónimos**

**AUP** - Alimentos Ultra-processados

**CEB** - Ciclo do Ensino Básico

**DCNT** - Doenças Crónicas Não Transmissíveis

**EE** - Encarregado de Educação

**IC** - Intervalo de Confiança

## Sumário

Resumo .....	i
Abstract .....	ii
Lista de abreviaturas, siglas e acrónimos .....	iii
1. Introdução .....	1
2. Objetivos.....	2
3. Metodologia.....	2
4. Resultados .....	9
5. Discussão .....	12
6. Conclusões .....	15
Agradecimentos .....	16
Referências .....	17
Anexos.....	18

## 1. Introdução

Desde o período do Paleolítico até à atualidade, a humanidade tem enfrentado várias alterações, não só no padrão alimentar, mas também no de atividade física. O primeiro período mencionado era caracterizado por um padrão alimentar baseado em plantas e animais selvagens e por uma prática de atividade física intensa. No entanto, atualmente, o padrão alimentar, no mundo ocidental, destaca-se pelo elevado consumo de alimentos ricos em gordura, açúcar e sal, por um aumento da disponibilidade de alimentos processados e ultra-processados e pelo sedentarismo. Esta mudança foi potenciada pela evolução tecnológica nos sistemas de produção alimentar e pelas alterações sociais e dos estilos de vida das populações, como, por exemplo, o aumento do consumo de refeições pré-preparadas devido à falta de tempo ou de motivação para as preparar<sup>(1, 2)</sup>.

No que se refere aos alimentos ultra-processados (AUP), Monteiro e colaboradores define-os como “combinações de ingredientes, principalmente de uso industrial, derivados de vários processos industriais”<sup>(3)</sup>. Nas últimas décadas, a disponibilidade e consumo deste tipo de alimentos tem aumentado significativamente a nível mundial, por serem muito apreciados pelo consumidor, devido à sua conveniência, ao seu extenso prazo de validade, ao seu baixo custo, à sua hiperpalatabilidade e às persuasivas e sofisticadas estratégias de *marketing* a que são sujeitos<sup>(4, 5)</sup>.

Em Portugal, os AUP contribuem para 10,6% da quantidade total, em gramas, de alimentos consumida diariamente pela população. Esta contribuição é superior na faixa etária das crianças e dos adolescentes (22,3% e 21,6%, respetivamente), destacando-se as bebidas açucaradas, os iogurtes e a carne processada<sup>(6)</sup>.

A revisão da literatura destaca que o consumo regular de AUP está associado a uma pior qualidade nutricional na dieta, uma vez que se relaciona com um maior consumo de energia, hidratos de carbono simples, gordura e sódio e com uma menor ingestão de fibra e potássio. Assim, o consumo regular deste tipo de alimentos está relacionado com a ocorrência de várias doenças crónicas não transmissíveis (DCNT), tais como obesidade, doenças cardiovasculares e outras doenças metabólicas, asma e sibilância, fragilidade, sintomas depressivos, distúrbios gastrointestinais e cancro, não estando demonstrados efeitos positivos na saúde do consumo regular de AUP. Por outro lado, a ingestão habitual de alimentos não AUP associa-se a menor risco de excesso de peso e obesidade e de DCNT, devendo-se privilegiar o seu consumo diário<sup>(7, 8)</sup>.

Ainda é escassa a informação relativa aos conhecimentos sobre AUP na população portuguesa, apesar do seu consumo ser elevado, especialmente na faixa etária das crianças e dos adolescentes. Há evidência de que os comportamentos alimentares estabelecidos durante a infância tendem a manter-se durante a adolescência e a idade adulta, podendo estar associados a consequências adversas no estado de saúde a longo prazo. Desta forma, realça-se a importância de identificar padrões alimentares não saudáveis em crianças e adolescentes, nomeadamente o consumo de AUP, como estratégia de prevenção de doenças<sup>(9)</sup>.

## **2. Objetivos**

### **Objetivo geral**

O presente trabalho de investigação teve como objetivo avaliar os conhecimentos e o consumo de AUP, em alunos do 2.º e 3.º Ciclos do Ensino Básico (CEB), de uma escola do distrito do Porto.



## Objetivos específicos

- Comparar os conhecimentos de AUP e o consumo de AUP entre os alunos que foram submetidos a intervenção sobre esta temática e os alunos que não foram intervencionados;
- Estudar a relação entre os conhecimentos sobre AUP e o consumo de AUP e de não AUP em adolescentes;
- Avaliar quais os fatores associados aos conhecimentos sobre AUP e ao consumo de AUP e de não AUP.

## 3. Metodologia

### 3.1. Desenho do estudo

Trata-se de um estudo epidemiológico observacional descritivo, de desenho transversal.

### 3.2. População e amostra

O questionário foi enviado a 369 potenciais participantes do 5.º ao 9.º ano de escolaridade, de uma escola básica de 2.º e 3.º CEB do distrito do Porto, selecionada por conveniência, obtendo-se um total de 302 respostas (taxa de participação de 81,8%).

### 3.3. Métodos

Para dar resposta aos objetivos do presente estudo, foi construído um questionário de aplicação direta (Anexo A), disponibilizado através da plataforma *online Google Forms* da Universidade do Porto. Para a sua aplicação, foi enviado, via e-mail, para cada Diretor de Turma, o *link* do questionário, que foi aplicado nas aulas de Tecnologias de Informação e Comunicação.

Com o objetivo de testar a compreensão das perguntas e o tempo de resposta ao questionário, foi realizado um estudo numa amostra de conveniência de 20 adolescentes.

O questionário aplicado incluía a seguinte informação:

- **Caracterização sociodemográfica:** foi questionada a idade, o sexo (masculino e feminino), o ano de escolaridade (5.º ano de escolaridade até ao 9.º ano de escolaridade), a nacionalidade (“Portuguesa” e outra opção em que o aluno poderia escrever qual) e o grau de escolaridade do encarregado de educação (EE) (“Ensino Primário (4.º ano)”, “Ensino Básico (9.º ano)”, “Ensino Secundário (12.º ano)”, “Ensino Superior (bacharelato, licenciatura, mestrado ou doutoramento)”, “Não sei”), tendo esta variável sido posteriormente recodificada em “EE sem Ensino Superior” e “EE com Ensino Superior”.

- **Avaliação dos conhecimentos sobre AUP:** foi questionado ao aluno se considerava saber o que são AUP (“sim” e “não”) e, no caso de responder “sim”, foi-lhe pedido para os definir. Posteriormente, as respostas foram analisadas qualitativamente por semelhança de construtos e categorizadas em função de este apresentar uma resposta “baseada na tecnologia”, “baseada na saúde”, “baseada na tecnologia e na saúde”, “baseada na conveniência” ou “baseada no *marketing*”. Foi também questionado ao aluno se considerava que o consumo regular de AUP era benéfico ou prejudicial para a saúde (“benéfico para a saúde”, “prejudicial para a saúde” e “não sei”). Posteriormente, era solicitado ao aluno que justificasse ter selecionado a opção de ser benéfico ou prejudicial, tendo sido esta última analisada qualitativamente e categorizada em função de o aluno referir “DCNT”, “nutrientes/energia” e “tecnologia/*marketing*”. Neste âmbito, foi ainda incluída uma questão com uma listagem de vários alimentos (“bolacha

Maria”, “pão tipo carcaça”, “fiambre”, “leite”, “bola de Berlim”, “gomas”, “queijo”, “maçã”, “refrigerante *light*”, “bolachas com pepitas de chocolate”, “pão de forma (embalado)”, “néctares/sumos”, “banana”, “cenoura”, “cereais de pequeno-almoço”, “bebida de soja” e “barritas de cereais”), com o objetivo de o aluno assinalar aqueles que considerava ser um AUP. Foram ainda incluídas mais duas questões, uma relativa ao hábito de o aluno consultar o rótulo dos produtos alimentares e outra que pedia para assinalar se, na sua opinião, se devia preferir uma alimentação à base de alimentos frescos e não processados, ou à base de AUP, ou à base de alimentos frescos e não processados e também de AUP.

- **Avaliação do consumo de AUP:** foi incluída uma questão que avaliava, em média, nos últimos 3 meses, a frequência de consumo (“menos de 1 vez/semana”, “1 a 3 vezes/semana”, “mais de 4 vezes/semana”) de alguns alimentos não AUP, especificamente “fruta”, “hortícolas, no prato (ex. salada de alface, brócolos cozidos, ...)”, “leguminosas (ex. feijão, grão-de-bico, lentilhas, ...)”, “pescado” e “sopa de hortícolas”, e de alguns AUP, tais como “doces, sobremesas doces, bolos de confeitaria ou chocolates”, “*fast food*”, “*snacks* salgados (ex. batatas fritas, tortitas de milho, ...)”, “refeições pré-preparadas ou embaladas (ex. lasanha, *pizza*, ...)”, “alimentos fritos industrialmente”, “carnes processadas ou charcutaria (ex. *bacon*, salsichas, fiambre, salame, ...)”, “pão de forma ou pão de cachorro ou pão de hambúrguer ou tostas”, “refrigerantes (tipo *iced tea*, tipo cola, preparados para sumo em pó, ...)”, “chocolate em pó para o leite”, “iogurtes aromatizados ou com sabor a fruta e/ou chocolate”, “bolachas não caseiras” e “cereais ao pequeno-almoço ou barritas de cereais”. Com o objetivo de avaliar as razões para o consumo de AUP, foi elaborada uma questão com uma listagem de

possíveis razões (“são mais saborosos”, “são fáceis de transportar para a escola”, “estão sempre prontos a serem consumidos e não precisam de estar no frio”, “são mais rápidos e fáceis de consumir”, “são escolhidos por outras pessoas (ex. encarregado de educação, família, o ATL que frequento, ...)”, “são mais baratos” e “sou influenciado/a pelos meus amigos ou família, que comem este tipo de alimentos”), pedindo ao aluno para assinalar aquelas com as quais se identificava. Foi ainda questionado se os amigos consumiam com frequência os AUP incluídos na primeira questão desta secção (“sim”, “não” ou “não sei”). Por fim, foi questionada qual a frequência, em casa, do consumo dos AUP incluídos na primeira questão desta secção (“nunca”, “raramente”, “às vezes”, “muitas vezes” ou “sempre”).

De referir ainda que a amostra era composta por dois grupos: grupo de intervenção (n=20) e grupo controlo (n=282). O primeiro grupo foi sujeito a uma intervenção que incluiu cinco sessões teóricas, realizadas semanalmente, sobre vários temas afins aos AUP, concretamente: “Alimentação Saudável e Sustentável”, “Cadeia Alimentar e Processamento Alimentar”, “Alimentos Ultra-processados”, “Fontes de Informação em Nutrição e Alimentação” e “Rotulagem Alimentar - como ler e interpretar os rótulos?”, tendo sido fornecidas bases teóricas sobre a classificação dos alimentos quanto ao seu processamento e o impacto do consumo regular de AUP na saúde. Os alunos do grupo controlo não receberam nenhuma sessão de educação alimentar.

### **3.4. Considerações éticas**

Este estudo foi desenvolvido de acordo com as diretrizes da declaração de Helsínquia, tendo sido previamente enviado um termo de consentimento

informado para os EE. O questionário apresentava ainda um termo de consentimento informado aos potenciais participantes, os alunos do 2.º e 3.º CEB.

### 3.5. Análise estatística

Os dados obtidos foram tratados no programa IBM SPSS *Statistics 27* para *Windows* e foi considerado um nível de confiança de 95%. Todas as variáveis foram codificadas, sendo que as respostas que derivaram de perguntas abertas foram inseridas em categorias limitadas.

Na parte referente à avaliação dos conhecimentos sobre AUP, para análise da questão em que o aluno tinha de assinalar os que considerava serem AUP, foi criado um *score* de conhecimentos sobre AUP, obtido através da adição de 1 ponto quando o aluno assinalava um alimento que era AUP, da subtração de 1 ponto quando assinalava um alimento não AUP e da adição de 6 pontos (com o objetivo de não obter um *score* negativo), culminando assim num *score* entre 0 e 16.

Na parte relativa à avaliação do consumo de AUP e de não AUP, para análise da questão da frequência de consumo alimentar, foi criado um *score* de consumo alimentar, obtido através da adição de 0, 1 ou 2 pontos. Para os alimentos não AUP, não foram adicionados pontos quando o aluno assinalava “menos de 1 vez/semana”, foi adicionado 1 ponto quando o aluno assinalava “1 a 3 vezes/semana” e adicionaram-se 2 pontos quando assinalava “mais de 4 vezes/semana”. No caso dos AUP, não foram adicionados pontos quando o aluno assinalava “mais de 4 vezes/semana”, adicionava-se 1 ponto quando o aluno assinalava “1 a 3 vezes/semana” e foram adicionados 2 pontos quando assinalava “menos de 1 vez/semana”, culminando assim num *score* entre 0 e 34.

A análise descritiva foi apresentada na forma de frequências absolutas e relativas para as variáveis categóricas. Considerando as variáveis quantitativas, foram utilizados coeficientes de achatamento e de assimetria para avaliar a normalidade da distribuição.

Foram realizados o teste *t-student* para amostras independentes, para a avaliação das diferenças nos conhecimentos e o consumo de AUP, entre o grupo de intervenção e o grupo controle, para as variáveis idade, *score* de conhecimentos sobre AUP e *score* de consumo alimentar, e o teste do qui-quadrado para a independência para as restantes.

Para o *score* de conhecimentos sobre AUP e para o *score* de consumo alimentar, foram avaliadas as diferenças entre o sexo feminino e o sexo masculino e entre a escolaridade do EE, através do teste *t-student* para amostras independentes. Para além disto, foi avaliada a associação de cada um dos *scores* com a idade, através da Correlação de Pearson. Esta análise também foi efetuada com o objetivo de avaliar a associação entre os conhecimentos de AUP e o consumo alimentar, relacionando ambos os *scores*.

Posteriormente, foram realizadas análises da variância uniANOVA, como medida de associação entre as variáveis dos *scores* e os seguintes fatores: intervenção, sexo, escolaridade do EE e idade. No caso do *score* do consumo alimentar, foi também incluída na análise o fator relativo ao *score* de conhecimentos sobre AUP. Foi calculado o coeficiente  $\eta^2$  parcial estimado, sendo que, quanto mais elevado este valor, maior a influência desse fator na variável final. Foi ainda apresentado o intervalo de confiança (IC) a 95%, a média para as variáveis categóricas e o coeficiente não padronizado  $\beta$  para as variáveis quantitativas.

#### 4. Resultados

A Tabela 1 descreve as características sociodemográficas para o grupo de intervenção e para o grupo controlo. Destaca-se assim que, em relação ao ano de escolaridade, do total da amostra, 129 alunos (42,7%) frequentavam o 5.º ano de escolaridade e 29 (9,6%) o 9.º ano de escolaridade, sendo estes resultados representativos do número total de alunos existente em cada ano de escolaridade, na escola selecionada, uma vez que o número de turmas dos anos do 2.º CEB era substancialmente superior ao número de turmas dos anos do 3.º CEB.

**Tabela 1:** Caracterização sociodemográfica da amostra.

Características sociodemográficas	Total (n=302)	Grupo de intervenção (n=20)	Grupo controlo (n=282)	$\rho$
<b>Sexo - n(%)</b>				
Masculino	156 (51,7)	9 (45,0)	147 (52,1)	0,538*
Feminino	146 (48,3)	11 (55,0)	135 (47,9)	
<b>Ano de escolaridade</b>				
5.º ano de escolaridade	129 (42,7)	0	129 (45,7)	< 0,001*
6.º ano de escolaridade	85 (28,1)	0	85 (30,1)	
7.º ano de escolaridade	46 (15,2)	0	46 (16,3)	
8.º ano de escolaridade	13 (4,3)	0	13 (4,6)	
9.º ano de escolaridade	29 (9,6)	20 (100)	9 (3,2)	
<b>Média de idade em anos (DP)</b>	11,56 ( $\pm$ 1,52)	14,75 ( $\pm$ 0,91)	11,33 ( $\pm$ 1,28)	< 0,001*
Omissos	4	0	4	
<b>Grau de escolaridade do Encarregado de Educação (EE)</b>				
Sem Ensino Superior	91 (48,4)	12 (70,6)	79 (46,2)	0,055*
Com Ensino Superior	97 (51,6)	5 (29,4)	92 (53,8)	
Omissos	114	3	111	

\*Teste qui-quadrado para a independência

\* Teste *t-student* para amostras independentes

Relativamente aos conhecimentos sobre AUP, entre o grupo de intervenção e o grupo controlo, apenas foram encontradas diferenças significativas na proporção de alunos que considera saber o que são AUP e na média do *score* de conhecimentos sobre AUP (Tabela 2).

Tabela 2: Conhecimentos dos alunos sobre Alimentos Ultra-Processados (AUP).

Conhecimentos sobre AUP	Total (n=302)	Grupo de intervenção (n=20)	Grupo controlo (n=282)	p
Sabem o que são AUP - n(%)	204 (67,5)	20 (100)	184 (65,2)	0,001*
<b>Definição de AUP - n(%)</b>				
Baseada na tecnologia	81 (48,2)	14 (73,7)	67 (45,0)	0,209*
Baseada na saúde	65 (38,7)	4 (21,1)	61 (40,9)	
Baseada na tecnologia e na saúde	14 (8,3)	1 (5,3)	13 (8,7)	
Baseada na conveniência	6 (3,6)	0	6 (4,0)	
Baseada no <i>marketing</i>	2 (1,2)	0	2 (1,3)	
Omissos	134	1	133	
<b>Efeito percecionado do consumo regular de AUP - n(%)</b>				
Benéfico	228 (95,4)	0	11 (5,0)	0,606*
Prejudicial	11 (4,6)	20 (100)	208 (95,0)	
Omissos	63	0	63	
<b>Porquê de o consumo regular de AUP ser prejudicial - n(%)</b>				
Refere doenças crónicas não transmissíveis	41 (30,4)	6 (46,2)	35 (28,7)	0,403*
Refere nutrientes/energia	47 (34,8)	4 (30,8)	43 (35,2)	
Refere tecnologia/ <i>marketing</i>	47 (34,8)	3 (23,1)	44 (36,1)	
Omissos	167	7	160	
Média do <i>score</i> de conhecimentos sobre AUP (DP)	11,09 (± 2,90)	12,65 (± 2,11)	10,98 (± 2,92)	0,012*
Consultam rótulo - n(%)	154 (51,0)	8 (40,0)	146 (51,8)	0,309*
<b>Preferir alimentação à base - n(%)</b>				
Alimentos frescos e não processados	230 (76,2)	15 (75,0)	215 (76,2)	0,504*
AUP	14 (4,6)	0	14 (5,0)	
Alimentos frescos e não processados e também de AUP	58 (19,2)	5 (25,0)	53 (18,8)	

\*Teste qui-quadrado para a independência

\*Teste *t-student* para amostras independentes

No que se refere ao consumo de AUP e de não AUP, não foram encontradas diferenças significativas entre o grupo de intervenção e o grupo controlo para a maioria das variáveis analisadas (Tabela 3). Apenas se verificaram diferenças, com significado estatístico, nas razões “são mais saborosos” ( $p = 0,001$ ) e “são mais rápidos e fáceis de consumir” ( $p = 0,004$ ), com maior proporção de alunos no grupo de intervenção a se identificarem com estas. De referir ainda que 22,2% da amostra refere ter um consumo frequente (considerando as opções “muitas vezes” e “sempre”) de AUP em casa.



**Tabela 3:** Consumo reportado pelos alunos de Alimentos Ultra-Processados (AUP) e de não AUP e motivos para o seu consumo.

Consumo de AUP	Total (n=302)	Grupo de intervenção (n=20)	Grupo controle (n=282)	$\rho$
Média do <i>score</i> de consumo alimentar (DP)	19,39 ( $\pm$ 5,65)	19,15 ( $\pm$ 5,37)	19,41 ( $\pm$ 5,68)	0,844*
<b>Frequência de consumo de AUP em casa - n(%)</b>				
Nunca	4 (1,3)	0	4 (1,4)	0,220*
Raramente	56 (18,5)	1 (5,0)	55 (19,5)	
Às vezes	175 (57,9)	11 (55,0)	164 (58,2)	
Muitas vezes	61 (20,2)	7 (35,0)	54 (19,1)	
Sempre	6 (2,0)	1 (5,0)	5 (1,8)	
<b>Razões para o consumo de AUP - n(%)</b>				
São mais saborosos	184 (60,9)	19 (95,0)	165 (58,5)	0,001*
São mais fáceis de transportar para a escola	111 (36,8)	9 (45,0)	102 (36,2)	0,429*
Estão sempre prontos a serem consumidos e não precisam de estar no frio	69 (22,8)	5 (25,0)	64 (22,7)	0,786*
São mais rápidos e fáceis de consumir	95 (31,5)	12 (60,0)	83 (29,4)	0,004*
São escolhidos por outras pessoas	95 (31,5)	7 (35,0)	88 (31,2)	0,724*
São mais baratos	59 (19,5)	5 (25,0)	54 (19,1)	0,559*
Sou influenciado pelos meus amigos ou família	35 (11,6)	1 (5,0)	34 (12,1)	0,488*
<b>Amigos consomem AUP - n(%)</b>				
Sim	130 (90,3)	15 (100)	115 (89,1)	0,362*
Não	14 (9,7)	0	14 (10,9)	
Omissos	158	5	153	

\*Teste qui-quadrado para a independência

\* Teste *t-student* para amostras independentes

Relativamente à média do *score* de conhecimentos sobre AUP (Anexo B, Tabela 1), para o total da amostra, apenas se encontraram diferenças significativas ( $\rho = 0,002$ ) entre os alunos com EE sem Ensino Superior ( $10,49 \pm 3,17$ ) e os alunos com EE com Ensino Superior ( $11,78 \pm 2,51$ ). Em relação à média do *score* de consumo alimentar, também se encontraram diferenças significativas entre estes dois grupos de alunos (EE sem Ensino Superior:  $18,38 \pm 5,31$ ; EE com Ensino Superior:  $21,21 \pm 5,77$ ;  $\rho < 0,001$ ). Para além disto, foi encontrada uma associação negativa, ainda que muito fraca ( $r_p = -0,163$ ;  $\rho = 0,005$ ), entre o *score* de consumo alimentar e a idade dos alunos.

Foi ainda encontrada uma associação positiva muito fraca ( $r_p = 0,203$ ;  $p < 0,001$ ) entre o *score* de conhecimentos sobre AUP e o *score* de consumo alimentar.

Os resultados da UniANOVA demonstram que, para o *score* de conhecimentos sobre AUP, as 4 variáveis incluídas explicam 12,6% deste ( $p < 0,001$ ), tendo um  $\eta^2_p$  igual a 0,145. Foi encontrado significado estatístico para os fatores “intervenção” e “idade” (Anexo C, Tabela 1), sendo que, comparativamente com os do grupo de intervenção, os alunos do grupo controlo apresentam um menor valor do *score*, o que pode demonstrar o aumento de conhecimentos adquiridos durante a intervenção. A mesma análise foi realizada para o *score* de consumo alimentar, concluindo-se que as 5 variáveis incluídas explicam 9,70% deste ( $p < 0,001$ ), tendo um  $\eta^2_p$  igual a 0,121. A Tabela 2 do Anexo C mostra que foi encontrado significado estatístico para os fatores “escolaridade do EE” e “*score* de conhecimentos sobre AUP”. Através dos resultados, é possível verificar que, comparando com os alunos que têm um EE com Ensino Superior, os alunos com EE sem Ensino Superior apresentam um *score* de consumo alimentar mais baixo, o que se pode associar a um consumo alimentar nutricionalmente mais desequilibrado.

## 5. Discussão

No presente estudo, verificou-se que o consumo de AUP em casa era frequente em 22,2% dos alunos inquiridos, um resultado próximo da média nacional estimada do consumo de AUP nesta faixa etária (21,6%)<sup>(6)</sup>.

Nos resultados obtidos, destaca-se ainda a associação, embora positiva, muito fraca entre os conhecimentos sobre AUP e o consumo alimentar nos adolescentes avaliados, o que pode demonstrar que, apesar de os alunos conseguirem identificar os AUP e os não AUP, este conhecimento não se traduz de forma expressiva num consumo alimentar baixo neste tipo de alimentos. No grupo de

intervenção, apesar de se verificarem mais conhecimentos nesta área, estes não indicaram um consumo alimentar mais saudável, realçando-se que o questionário foi aplicado após a transmissão destes conteúdos. É importante referir ainda que os alunos cujos EE completaram algum grau do Ensino Superior, comparativamente com os restantes, apresentaram um consumo alimentar com ingestão mais frequente de alimentos não AUP e menos frequente de AUP.

Os programas de educação alimentar são desenhados com o objetivo de modificar hábitos alimentares numa população-alvo específica<sup>(10)</sup>. Em adolescentes, esta é uma importante área de atuação, uma vez que é nesta faixa etária que se estabelecem e reforçam os hábitos alimentares para a vida adulta. Uma revisão sistemática, que incluiu mais de 300 estudos, concluiu que é mais provável que as estratégias de sensibilização e educação alimentar sejam eficazes quando se concentram no comportamento/ação em vez de apenas na transmissão de conhecimento, com o objetivo de se traduzir em melhorias significativas no consumo alimentar<sup>(11)</sup>. Neste sentido, torna-se indispensável intervir também a outros níveis, nomeadamente estratégias que visem, por exemplo, reduzir a disponibilidade de AUP nas escolas e em todo o ambiente envolvente.

Apesar da adolescência ser uma fase de desenvolvimento da autonomia do indivíduo, a família continua a ser um elemento fundamental na disponibilidade e acesso aos alimentos em casa e na modelação de comportamentos alimentares. Aliás, cerca de 31,5% dos alunos afirmaram que uma das razões para o consumo de AUP é por estes alimentos serem escolhidos por outra pessoa, o que destaca a relevância de estratégias que visem o desenvolvimento de comportamentos

alimentares adequados em todo o agregado familiar, de forma a complementar as intervenções educativas dirigidas aos adolescentes<sup>(11)</sup>.

São vários os fatores que influenciam o consumo alimentar de um indivíduo, especificamente as características sensoriais do alimento, a sua conveniência e o seu custo e as crenças culturais e religiosas do indivíduo. Por outro lado, está bem demonstrado que fatores como a idade, sexo, nível educacional e estatuto socioeconómico influenciam os conhecimentos em nutrição e alimentação<sup>(10)</sup>.

A contribuição específica dos conhecimentos nesta área para a qualidade do consumo alimentar de um indivíduo é complexa e influenciada pela interação entre vários fatores demográficos e ambientais. No entanto, embora seja relevante estudar o impacto destes nos hábitos alimentares, a evidência associada a esta relação ainda é limitada. Numa revisão sistemática, que incluiu 29 estudos, a maioria destes evidenciaram uma associação positiva fraca, com significado estatístico, entre os conhecimentos em nutrição e alimentação e alguns aspetos do consumo alimentar, geralmente superior em fruta e hortícolas, o que corrobora os resultados encontrados neste trabalho de investigação<sup>(10)</sup>.

Como limitações do presente estudo, destaca-se o facto de o questionário ter sido preenchido de forma autónoma pelos alunos, o que poderá ter enviesado os resultados, podendo ter existido, por exemplo, subreporte do consumo de alimentos percecionados como “não saudáveis” e sobrerreporte do consumo de alimentos percecionados como “saudáveis”. Salienta-se ainda a existência de poucos estudos que avaliem a associação entre os conhecimentos e o consumo de AUP em adolescentes, o que dificulta a comparação dos resultados obtidos neste trabalho.

Porém, é de destacar, neste estudo, o grande número de respostas, o que permitiu um bom tamanho amostral, de forma a possibilitar a demonstração, de forma clara, da fraca associação entre os conhecimentos sobre AUP adquiridos através de uma intervenção, ainda que de curta duração, e o consumo de AUP em adolescentes. Isto realça a necessidade da realização de estratégias de intervenção nesta área, focadas em diferentes aspetos, como, por exemplo, na disponibilidade deste tipo de alimentos em contexto escolar e familiar, e não apenas na transmissão de conhecimentos.

## **6. Conclusões**

Comparando os alunos que foram sujeitos a sessões de educação alimentar prévias com os que não foram, os conhecimentos sobre AUP são superiores no grupo de intervenção. A associação complexa entre os conhecimentos e o consumo alimentar pode explicar a associação positiva muito fraca entre os conhecimentos sobre AUP e o consumo alimentar em adolescentes encontrada no presente estudo. Foi ainda possível demonstrar que os conhecimentos sobre AUP eram explicados, de forma significativa, pela existência prévia de sessões de educação alimentar e pela idade. No que diz respeito ao consumo alimentar, este foi explicado pelos conhecimentos sobre AUP e pelo nível de escolaridade dos EE.

Concluindo, é perceptível que o consumo de AUP é elevado nos alunos incluídos neste estudo, embora relatem que têm conhecimento sobre o que são AUP e a maioria considere que o seu consumo regular é prejudicial para a saúde.

## **Agradecimentos**

Ao Prof. Doutor Bruno Oliveira e ao Prof. Doutor Rui Poínhos, pela disponibilidade e ajuda na análise estatística.

## Referências

1. Popkin BM. Global nutrition dynamics: the world is shifting rapidly toward a diet linked with noncommunicable diseases-. The American journal of clinical nutrition. 2006; 84(2):289-98.
2. Bento A, Gonçalves C, Cordeiro T, de Almeida MDV. Portugal nutritional transition during the last 4 decades: 1974-2011. Porto Biomedical Journal. 2018; 3(3)
3. Monteiro CA, Cannon G, Levy RB, Moubarac J-C, Louzada ML, Rauber F, et al. Ultra-processed foods: what they are and how to identify them. Public health nutrition. 2019; 22(5):936-41.
4. Martínez Steele E, Popkin BM, Swinburn B, Monteiro CA. The share of ultra-processed foods and the overall nutritional quality of diets in the US: evidence from a nationally representative cross-sectional study. Population health metrics. 2017; 15(1):1-11.
5. Monteiro CA, Cannon G, Lawrence M, Costa Louzada Md, Pereira Machado P. Ultra-processed foods, diet quality, and health using the NOVA classification system. Rome: FAO. 2019; 48
6. Magalhães V, Severo M, Correia D, Torres D, de Miranda RC, Rauber F, et al. Associated factors to the consumption of ultra-processed foods and its relation with dietary sources in Portugal. Journal of nutritional science. 2021; 10
7. Pagliai G, Dinu M, Madarena M, Bonaccio M, Iacoviello L, Sofi F. Consumption of ultra-processed foods and health status: a systematic review and meta-analysis. British Journal of Nutrition. 2021; 125(3):308-18.
8. Elizabeth L, Machado P, Zinöcker M, Baker P, Lawrence M. Ultra-processed foods and health outcomes: a narrative review. Nutrients. 2020; 12(7):1955.
9. de Moraes MM, Oliveira B, Afonso C, Santos C, Torres D, Lopes C, et al. Dietary Patterns in Portuguese Children and Adolescent Population: The UPPER Project. Nutrients. 2021; 13(11):3851.
10. Spronk I, Kullen C, Burdon C, O'Connor H. Relationship between nutrition knowledge and dietary intake. British journal of nutrition. 2014; 111(10):1713-26.
11. Botelho G, Lameiras J. Adolescente e obesidade: considerações sobre a importância da educação alimentar. Acta Port Nutr. 2018; 15:30-5.

**Anexos**

**Índice de Anexos**

**Anexo A** - Questionário aplicado no estudo.....19

**Anexo B** - Associação dos *scores* com as variáveis idade, sexo e escolaridade do encarregado de educação .....25

**Anexo C** - Resultados da análise da variância UniANOVA .....26



## Anexo A - Questionário aplicado no estudo

### Avaliação de conhecimentos e consumo de alimentos ultra-processados

Este questionário tem como principal objetivo avaliar os conhecimentos e o consumo de alimentos ultra-processados em alunos de 2.º e 3.º ciclos do Ensino Básico.

Ao preencheres este questionário estás a concordar com a participação no mesmo e com o processamento e armazenamento dos seus dados. É um estudo autónomo e voluntário, havendo a opção de desistir a qualquer momento sem qualquer prejuízo. Os dados serão tratados de forma anónima e confidencial.

A tua participação é fundamental para esta investigação. Muito obrigada pela tua colaboração!

---

#### Aceitas participar?

Sim

Não

#### A. Caracterização Sociodemográfica

1. Qual é a tua idade?

Resposta: \_\_\_\_\_ anos

2. Qual é o teu sexo?

Masculino

Feminino

3. Qual o ano de escolaridade que te encontras a frequentar?

5.º ano de escolaridade

6.º ano de escolaridade

7.º ano de escolaridade

8.º ano de escolaridade

9.º ano de escolaridade

4. Qual a tua nacionalidade?

Portuguesa

Outra? Indica qual: \_\_\_\_\_

5. Qual é o grau de escolaridade do teu encarregado de educação?

Ensino Primário (4.º ano)

Ensino Básico (9.º ano)

Ensino Secundário (12.º ano)

Ensino Superior (bacharelato, licenciatura, mestrado ou doutoramento)

Não sei

**B. Avaliação dos conhecimentos sobre alimentos ultra-processados**

1. Sabes o que são alimentos ultra-processados?

Sim

Não

1.1 Se respondeste sim à última questão, diz o que sabes sobre este tipo de alimentos:

---

---

2. Consideras que o consumo regular de alimentos ultra-processados é:

Benéfico para a saúde

Prejudicial para a saúde

Não sei

2.1 Se respondeste que é benéfico para a saúde, diz resumidamente porquê:

---

---

2.2 Se respondeste que é prejudicial para a saúde, diz resumidamente porquê:

---

---

3. Da seguinte lista, quais os alimentos achas que são ultra-processados:

- Bolacha Maria
- Pão tipo carcaça
- Fiambre
- Leite
- Bola de Berlim
- Gomas
- Queijo
- Maçã
- Refrigerante *light*
- Bolachas com pepitas de chocolate
- Pão de forma (embalado)
- Néctares/sumos
- Banana
- Cenoura
- Cereais de pequeno-almoço
- Bebida de soja
- Barritas de cereais

4. Costumas consultar o rótulo dos alimentos?

\_\_\_ Sim

\_\_\_ Não

5. Na tua opinião, devemos preferir uma alimentação à base de:

\_\_\_ Alimentos frescos e não processados

\_\_\_ Alimentos ultra-processados

\_\_\_ Alimentos frescos e não processados e também de ultra-processados

### C. Avaliação do consumo de alimentos ultra-processados

1. Em média, nos últimos 3 meses, quantas vezes por semana consumiste:

	Menos de 1 vez	1 a 3 vezes	4 vezes ou mais
1. Fruta			
2. Hortícolas no prato (ex. salada de alface, brócolos cozidos, ...)			
3. Leguminosas (ex. feijão, grão-de-bico, lentilhas, ...)			
4. Pescado			
5. Sopa de hortícolas			
6. Doces, sobremesas doces, bolos de confeitaria ou chocolates			
7. <i>Fast food</i>			
8. <i>Snacks</i> salgados (ex. batatas fritas, tortitas de milho, ...)			

9. Refeições pré-preparadas ou embaladas (ex. lasanha, <i>pizza</i> , ...)			
10. Alimentos fritos industrialmente			
11. Carnes processadas ou charcutaria (ex. <i>bacon</i> , fiambre, salsichas, salame, ...)			
12. Pão de forma ou pão de cachorro ou pão de hambúrguer ou tostas			
13. Refrigerantes (tipo <i>iced tea</i> , tipo cola, preparados para sumo em pó, ...)			
14. Chocolate em pó para o leite			
15. Iogurtes aromatizados ou com sabor a fruta e/ou chocolate			
16. Bolachas não caseiras			
17. Cereais de pequeno-almoço ou barritas de cereais			

2. Na lista de possíveis razões para o consumo dos alimentos listados do item 6 ao 17 da tabela anterior, seleciona aquelas com as quais mais te identificas:

São mais saborosos

São fáceis de transportar para a escola

Estão sempre prontos a serem consumidos e não precisam de estar no frio

São mais rápidos e fáceis de consumir

São escolhidos por outras pessoas (ex. encarregado de educação, família, ATL que frequento, ...)

São mais baratos

Sou influenciado/a pelos meus amigos ou família, que comem este tipo de alimentos

3. Os teus amigos consomem com frequência os alimentos listados do item 6 ao 17 da tabela da pergunta 1?

Sim

Não

Não sei

4. Em casa, com que frequência costumamos consumir os alimentos listados do item 6 ao 17 da tabela da pergunta 1?

Nunca

Raramente

Às vezes

Muitas vezes

Sempre

## Anexo B - Associação dos *scores* com as variáveis idade, sexo e escolaridade do encarregado de educação

**Tabela 1:** Associação do *score* dos conhecimentos sobre Alimentos Ultra-Processados (AUP) e do *score* de consumo alimentar (de AUP e de não AUP) com as variáveis idade, sexo e escolaridade do Encarregado de Educação (EE).

	Score dos conhecimentos sobre AUP	$\rho$	Score de consumo alimentar	$\rho$
Idade	-0,081	0,162 <sup>◊</sup>	-0,163	0,005 <sup>◊</sup>
<b>Sexo (média ± DP)</b>				
Masculino	11,00 (± 2,60)	0,583 <sup>*</sup>	19,07 (± 5,33)	0,310 <sup>*</sup>
Feminino	11,18 (± 3,19)		19,73 (± 5,98)	
<b>Escolaridade do EE (média ± DP)</b>				
Sem Ensino Superior	10,49 (± 3,17)	0,002 <sup>*</sup>	18,38 (± 5,31)	< 0,001 <sup>*</sup>
Com Ensino Superior	11,78 (± 2,51)		21,21 (± 5,77)	

<sup>◊</sup> Correlação de Pearson

<sup>\*</sup> Teste *t-student* para amostras independentes

## Anexo C - Resultados da análise da variância UniANOVA

Tabela 1: Estudo dos fatores associados ao *score* dos conhecimentos sobre Alimentos Ultra-Processados (AUP).

	Média [IC <sub>95%</sub> ]	$\eta^2_p$	$\rho$
<b>Intervenção</b>			
Sim	14,442 [12,852; 16,032]	0,091	< 0,001
Não	10,783 [10,358; 11,207]		
<b>Sexo</b>			
Masculino	12,465 [11,546; 13,384]	0,003	0,464
Feminino	12,760 [11,894; 13,625]		
<b>Escolaridade do Encarregado de Educação (EE)</b>			
Sem Ensino Superior	12,200 [11,233; 13,167]	0,018	0,068
Com Ensino Superior	13,024 [12,166; 13,883]		
<b>B [IC<sub>95%</sub>]</b>			
Modelo corrigido		0,145	< 0,001
Sem intervenção	-3,659 [-5,350; -1,968]	0,091	< 0,001
Sexo feminino	-3,659 [-0,499; 1,089]	0,003	0,464
Escolaridade do EE: sem ensino superior	-0,824 [-1,711; 0,63]	0,018	0,068
Idade	-0,559 [-0,898; -0,221]	0,055	0,001
R <sup>2</sup> = 0,145; R <sup>2</sup> ajustado = 0,126			

Tabela 2: Estudo dos fatores associados ao *score* do consumo alimentar de alimentos ultra-processados (AUP) e de não AUP.

	Média [IC <sub>95%</sub> ]	$\eta^2_p$	$\rho$
<b>Intervenção</b>			
Sim	20,259 [16,954; 23,564]	0	0,767
Não	19,728 [18,878; 20,578]		
<b>Sexo</b>			
Masculino	19,443 [17,575; 21,310]	0,010	0,171
Feminino	20,545 [18,761; 22,329]		
<b>Escolaridade do Encarregado de Educação (EE)</b>			
Sem Ensino Superior	19,007 [17,060; 20,954]	0,026	0,030
Com Ensino Superior	20,981 [19,188; 22,774]		
<b>B [IC<sub>95%</sub>]</b>			
Modelo corrigido		0,121	< 0,001
Sem intervenção	-0,531 [-4,059; 2,997]	0,000	0,767
Sexo feminino	1,102 [-0,478; 2,683]	0,010	0,171
Escolaridade do EE: sem ensino superior	-1,974 [-3,754; -0,194]	0,026	0,030
Idade	-0,139 [-0,831; 0,553]	0,001	0,692
Score dos conhecimentos sobre AUP	0,435 [0,143; 0,726]	0,046	0,004
R <sup>2</sup> = 0,121; R <sup>2</sup> ajustado = 0,097			



