

**Universidade do Minho**  
Instituto de Educação

Marisa Filipa Ribeiro Ferreira

**Conceções e perceções de alunos de Ciências Naturais em relação a comportamentos alimentares saudáveis e respeitadores do ambiente**



**Universidade do Minho**  
Instituto de Educação

Marisa Filipa Ribeiro Ferreira

**Conceções e perceções de alunos de Ciências Naturais em relação a comportamentos alimentares saudáveis e respeitadores do ambiente**

Dissertação de Mestrado

Mestrado em Ciências da Educação

Área de Especialização em Supervisão Pedagógica na Educação em Ciências

Trabalho realizado sob a orientação da

**Doutora Maria Teresa Machado Vilaça**

## DECLARAÇÃO

Nome: Marisa Filipa Ribeiro Ferreira

Endereço eletrónico: marisa.fil@gmail.com

Número do cartão de cidadão: 11130837

Título da dissertação: Conceções e perceções de alunos de Ciências Naturais em relação a comportamentos alimentares saudáveis e respeitadores do ambiente

Orientadora: Doutora Maria Teresa Machado Vilaça

Ano de conclusão: 2018

Designação do Mestrado: Mestrado em Ciências da Educação, Área de Especialização em Supervisão Pedagógica na Educação em Ciências

É AUTORIZADA A REPRODUÇÃO INTEGRAL DESTA DISSERTAÇÃO, APENAS PARA EFEITOS DE INVESTIGAÇÃO, MEDIANTE DECLARAÇÃO ESCRITA DO INTERESSADO, QUE A TAL SE COMPROMETE.

Universidade do Minho, 30 de abril de 2018

---

(Marisa Filipa Ribeiro Ferreira)

## AGRADECIMENTOS

A todos os que contribuíram para que a realização deste trabalho fosse possível (Diretor do Agrupamento de Escolas onde leciono, alunos, encarregados de educação, especialistas em Educação em Ciências...) o meu muito obrigada.

À minha orientadora, Doutora Teresa Vilaça, que nunca me deixou vacilar e me incentivou sempre a ter coragem para seguir em frente, apesar de todos os obstáculos. Obrigada pela confiança que depositou em mim e pelo enorme profissionalismo e sensibilidade que sempre demonstrou nas orientações, correções e sugestões que me permitiram desenvolver este trabalho. Sinto-me honrada por ter podido trabalhar consigo. Muito obrigada!

À minha família linda e maravilhosa. Aos meus pais, meu porto de abrigo, que me ajudaram a ser a pessoa em que me tornei e que nunca me deixaram desistir deste sonho. Ao meu marido, companheiro incondicional de aventuras e desventuras, agradeço todo o apoio, paciência e amor que demonstrou ao longo de todo este tempo. Aos meus filhos, amores da minha vida, peço desculpa pelo tempo que não vos dediquei para poder trabalhar. Espero que me perdoem. À minha irmã, pelo apoio e amizade sempre demonstrado. Amo-vos a todos do fundo do meu coração. Obrigada!

Aos meus amigos agradeço por me encorajarem a persistir no meu objetivo e por partilharem comigo as alegrias, tristezas e preocupações. E, acima de tudo, obrigada por existirem e por fazerem parte da minha vida. Adoro-vos (não vou dizer nomes, vocês sabem quem são... poucos mas do melhor que há!)



## **Concepções e percepções de alunos de Ciências Naturais em relação a comportamentos alimentares saudáveis e respeitadores do ambiente**

### **RESUMO**

Saúde, ambiente e alimentação são três conceitos que, interligados, contribuem para que os cidadãos tenham uma vida com qualidade. Torna-se por isso muito importante escolher bem os alimentos que farão parte da nossa alimentação, optando por aqueles que causam menor impacto no ambiente. É fundamental que as crianças e os jovens sejam educados para escolherem melhor o que devem consumir, assumindo a escola um papel primordial, uma vez que possui o ambiente e as condições indicadas para o estímulo de hábitos alimentares saudáveis e ambientalmente sustentáveis.

Esta investigação visa conhecer quais as concepções e percepções de alunos de Ciências Naturais em relação a comportamentos alimentares saudáveis e respeitadores do ambiente. Neste sentido, realizou-se uma entrevista semiestruturada a uma amostra de conveniência de alunos de Ciências Naturais do 6º e 9º anos de escolaridade (n=20). A realização da mesma visou atingir os seguintes objetivos: i) caraterizar as concepções de alunos de 6º e 9º anos de escolaridade sobre alimentos biológicos; ii) caraterizar as concepções de alunos de 6º e 9º anos de escolaridade sobre os efeitos da alimentação na saúde individual; iii) averiguar as concepções de alunos de 6º e 9º anos de escolaridade sobre a relação entre a escolha dos alimentos e a sustentabilidade ambiental; iv) caraterizar as percepções de alunos de 6º e 9º anos de escolaridade sobre os comportamentos alimentares saudáveis e ecologicamente adequados na família; v) caraterizar as percepções de alunos de 6º e 9º anos de escolaridade sobre a sua participação em atividades de promoção da saúde e de sustentabilidade ambiental.

Os resultados mostram que os entrevistados revelaram dificuldades em explicar de que forma a produção de alimentos pode afetar o meio ambiente. Muitas famílias dos alunos compram frutas e legumes no local que lhes é mais conveniente, não se preocupando com a saúde ou o meio ambiente e nem todos os alunos reconhecem a importância do consumo de frutas e legumes da época.

Estes resultados revelam que a sociedade deve alterar os seus hábitos, consumindo alimentos saudáveis e amigos do ambiente, sendo a educação e a formação de professores e alunos os alicerces para o futuro das pessoas, do país e do planeta.

**Palavras-chave:** Sustentabilidade ambiental; Alimentação saudável; Educação em Ciências; Educação para a Cidadania.



## **Conceptions and perceptions of Natural Sciences students in relation to healthy and environmentally friendly eating behaviours**

### **ABSTRACT**

Health, environment and food are three concepts that, interconnected, contribute to citizens' quality of life. It is therefore very important to choose the foods that will be part of our diet, opting for those that cause less impact on the environment. It is crucial that children and young people be educated to better choose what they should consume, assuming that school has a primordial role, since it has the environment and the conditions indicated for stimulating healthy and environmentally sustainable eating habits.

This research aims to know the conceptions and perceptions of students of Natural Sciences in relation to healthy and environmentally friendly eating behaviours. In this sense, a semi structured interview was conducted with a convenience sample of Natural Sciences students from the 6th and 9th grades (n = 20). The accomplishment of the same was aimed at achieving the following objectives: i) to characterize the conceptions of the 6th and 9th grade students on biological food; ii) to characterize the concepts of the 6th and 9th grade students about the effects of diet on individual health; iii) to investigate the conceptions of the 6th and 9th grade students about the relationship between food choice and environmental sustainability; iv) to characterize the perceptions of the 6th and 9th grade students about healthy and ecologically adequate food behaviours in the family; v) to characterize the perceptions of the 6th and 9th grade students about their participation in health promotion and environmental sustainability activities.

The results showed that the interviewees revealed difficulties in explaining how food production can affect the environment. Many students' families buy fruits and vegetables at their convenient location, not worrying about health or the environment, and not all students recognize the importance of seasonal fresh fruit and vegetables.

These results reveal that society must change its habits, adopting healthy and environmentally sustainable eating habits, being as education as training of teachers and students, the foundation to the country and people's future.

**Keywords:** Environmental sustainability; Healthy eating; Scienceeducation; Education for Citizenship.



## ÍNDICE

|   |      |
|---|------|
| AGRADECIMENTOS.....   | iii  |
| RESUMO.....   | v    |
| ABSTRACT.....   | vii  |
| LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS.....   | xiii |
| LISTA DE QUADROS.....   | xv   |
| LISTA DE TABELAS.....   | xv   |
| LISTA DE FIGURAS.....   | xvii |
| <br>  |      |
| CAPÍTULO I - CONTEXTUALIZAÇÃO E APRESENTAÇÃO DA INVESTIGAÇÃO  | 1    |
| 1.1. Introdução.....  | 1    |
| 1.2. Contextualização da Investigação.....  | 1    |
| 1.2.1. Saúde, ambiente e alimentação.....   | 1    |
| 1.2.2. Da alimentação biológica ao saber comer.....   | 2    |
| 1.2.3. Educação em ciências, alimentação e sustentabilidade ambiental...  | 6    |
| 1.3. Problema e objetivos da investigação.....  | 8    |
| 1.4. Importância do estudo.....   | 9    |
| 1.5. Limitações da investigação.....  | 10   |
| 1.6. Estrutura geral da dissertação.....  | 11   |
| <br>  |      |
| CAPÍTULO II - REVISÃO DE LITERATURA   | 13   |
| 2.1. Introdução.....  | 13   |
| 2.2. Perspetiva evolutiva da produção de alimentos saudáveis e ambientalmente sustentáveis.....   | 13   |
| 2.2.1. Agenda 2030 de desenvolvimento sustentável e sustentabilidade ambiental.....   | 13   |
| 2.2.2. Desafios da sustentabilidade para a agricultura e o urbanismo.....   | 23   |
| 2.3. Desafios da estratégia nacional de educação para a cidadania em Portugal para a educação alimentar e ambientalmente sustentável..... | 39   |
| 2.3.1. Educação para a cidadania e perfil do aluno.....   | 39   |
| 2.3.2. Potencialidades para a educação alimentar e ambientalmente   |      |

|  |     |
|--|-----|
| sustentável de algumas áreas da educação para a cidadania.....   | 43  |
| 2.3.3. Articulação da educação em ciências com a educação para a cidadania.....  | 53  |
| 2.4. Políticas e práticas de alimentação saudável e ambientalmente sustentável...  | 56  |
| 2.4.1. Importância da educação na promoção de uma alimentação saudável.....  | 56  |
| 2.4.2. Relações entre alimentação, saúde e sustentabilidade ambiental.....   | 68  |
| <br>   |     |
| CAPÍTULO III – METODOLOGIA   | 89  |
| 3.1. Introdução.....   | 89  |
| 3.2. Descrição do estudo.....  | 89  |
| 3.3. População e amostra.....  | 91  |
| 3.4. Seleção da técnica de recolha de dados.....   | 94  |
| 3.5. Instrumento de recolha de dados.....  | 95  |
| 3.6. Recolha de dados.....   | 98  |
| 3.7. Tratamento e análise de dados.....  | 99  |
| <br>   |     |
| CAPÍTULO IV – APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS  | 103 |
| 4.1. Introdução.....   | 103 |
| 4.2. Concepções sobre alimentos biológicos.....  | 103 |
| 4.3. Concepções sobre os efeitos da alimentação na saúde individual.....   | 121 |
| 4.4. Concepções sobre a relação entre as escolhas alimentares e a sustentabilidade ambiental.....  | 130 |
| 4.5. Percepções sobre os comportamentos alimentares saudáveis e ecologicamente adequados na família.....   | 141 |
| 4.6. Percepções sobre a participação em atividades na escola e comunidade relacionadas com a promoção da saúde e sustentabilidade ambiental..... | 148 |
| <br>   |     |
| CAPÍTULO V – CONCLUSÕES E IMPLICAÇÕES  | 157 |
| 5.1. Introdução.....   | 157 |
| 5.2. Conclusões da investigação.....   | 157 |
| 5.3. Implicações dos resultados da investigação.....   | 164 |
| 5.4. Sugestões para futuras investigações.....   | 166 |

|   |     |
|---|-----|
| REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....   | 167 |
| ANEXOS  | 181 |
| Anexo I. Entrevista.....  | 183 |
| Anexo II. Pedido de autorização à Direção Geral de Inovação e<br>Desenvolvimento Curricular e à Comissão de Ética da<br>UMinho..... | 185 |
| Anexo III. Parecer da Direção Geral de Inovação e Desenvolvimento<br>Curricular e da Comissão de Ética da UMinho.....               | 197 |
| Anexo IV. Autorização do Diretor do Agrupamento de Escolas.....   | 203 |
| Anexo V. Declarações de Consentimento Informado do encarregado de<br>educação e aluno.....  | 204 |
| Anexo VI. Exemplos de transcrições de entrevistas.....  | 206 |



## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

- OMS – Organização Mundial de Saúde
- PERDA- Projeto de Estudo e Reflexão sobre o Desperdício Alimentar
- DGE – Direção Geral da Educação
- FEE – Fundação para a Educação Ambiental
- ONGA’S – Organizações Não Governamentais
- ENEC – Estratégia Nacional de Educação para a Cidadania
- PA – Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória
- PES – Promoção e Educação para a Saúde
- ONU – Organização das Nações Unidas
- SICAD – Serviço de Intervenção nos Comportamentos Aditivos e nas Dependências
- PNPAS – Programa Nacional de Promoção da Alimentação Saudável
- PNS – Plano Nacional de Saúde
- CE – Comissão Europeia
- RFE – Regime de Fruta Escolar
- UE – União Europeia
- CTSA – Ciência – Tecnologia – Sociedade – Ambiente
- ENED – Estratégia Nacional de Educação para o Desenvolvimento



## LISTA DE QUADROS

|   |     |
|---|-----|
| <b>Quadro 1.</b> Descritores das Metas Curriculares de Ciências Naturais do Ensino Básico relacionados com a alimentação, saúde e sustentabilidade ambiental..... | 8   |
| <b>Quadro 2.</b> Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.....  | 20  |
| <b>Quadro 3.</b> Objetivos do tema “Desenvolvimento” na área curricular de educação para o desenvolvimento.....   | 51  |
| <b>Quadro 4.</b> Descrição da categoria “Tipo de Paisagem” e exemplos.....  | 93  |
| <b>Quadro 5.</b> Matriz das áreas de análise, objetivos e questões da entrevista.....   | 96  |
| <b>Quadro 6.</b> Respostas dos alunos incluídas na categoria “Respostas Cientificamente Aceites”.....   | 101 |

## LISTA DE TABELAS

|   |     |
|---|-----|
| <b>Tabela 1.</b> Caracterização da amostra de alunos que participaram no estudo (n = 20).....   | 93  |
| <b>Tabela 2.</b> Alunos que já ouviram falar sobre alimentos biológicos.....  | 103 |
| <b>Tabela 3.</b> Concepções sobre alimentos biológicos.....   | 105 |
| <b>Tabela 4.</b> Concepções sobre a presença, ou não, de adubos químicos, pesticidas e antibióticos na produção de alimentos biológicos.....      | 108 |
| <b>Tabela 5.</b> Concepções sobre as razões para o não uso de adubos químicos, pesticidas e antibióticos na produção de alimentos biológicos..... | 109 |
| <b>Tabela 6.</b> Concepções sobre o uso, ou não, de esgotos na produção de alimentos biológicos.....  | 111 |
| <b>Tabela 7.</b> Concepções sobre as razões para o não uso de esgotos na produção de alimentos biológicos.....                                    | 111 |
| <b>Tabela 8.</b> Concepções sobre o uso, ou não, de estrume na produção de alimentos biológicos.....  | 115 |
| <b>Tabela 9.</b> Concepções sobre as razões para o uso de estrume na produção de alimentos biológicos.....  | 115 |
| <b>Tabela 10.</b> Concepções sobre se existe, ou não, diferenças entre o conceito de  |     |

|  |     |
|--|-----|
| alimentos biológicos, orgânicos e ecológicos.....  | 118 |
| <b>Tabela 11.</b> Concepções sobre alimentos biológicos, orgânicos e ecológicos.....   | 118 |
| <b>Tabela 12.</b> Concepções sobre os efeitos da alimentação não saudável na saúde individual.....   | 121 |
| <b>Tabela 13.</b> Concepções sobre as principais consequências para a saúde de não se fazer uma alimentação saudável.....  | 124 |
| <b>Tabela 14.</b> Concepções sobre se a alimentação biológica é melhor para a saúde.   | 127 |
| <b>Tabela 15.</b> Concepções sobre os efeitos da alimentação biológica na saúde.....   | 127 |
| <b>Tabela 16.</b> Concepções sobre se escolher os alimentos pela forma como eles foram produzidos e armazenados pode contribuir, ou não, para a proteção do meio ambiente..... | 131 |
| <b>Tabela 17.</b> Concepções sobre a contribuição para a proteção do meio ambiente da forma como os alimentos foram produzidos e armazenados.....                              | 131 |
| <b>Tabela 18.</b> Concepções sobre se existem, ou não, contributos dos quintais familiares para a sustentabilidade ambiental.....  | 135 |
| <b>Tabela 19.</b> Concepções sobre os contributos dos quintais familiares para a sustentabilidade ambiental.....   | 135 |
| <b>Tabela 20.</b> Concepções sobre se existem, ou não, contributos para a sustentabilidade ambiental de ter vasos nas varandas com plantas comestíveis.....                    | 138 |
| <b>Tabela 21.</b> Concepções sobre os contributos dos vasos nas varandas para a sustentabilidade ambiental.....  | 139 |
| <b>Tabela 22.</b> Tipo de habitação dos alunos.....  | 141 |
| <b>Tabela 23.</b> Alunos que tinham vasos nas varandas do apartamento onde vivem.  | 142 |
| <b>Tabela 24.</b> Alunos que vivem numa casa com quintal ou jardim.....  | 143 |
| <b>Tabela 25.</b> O que existe no quintal ou jardim da casa onde os alunos vivem.....  | 143 |
| <b>Tabela 26.</b> Locais onde os alunos e as famílias compram frutas e legumes.....  | 144 |
| <b>Tabela 27.</b> Locais que os alunos e as famílias preferem quando compram frutas e legumes.....   | 145 |
| <b>Tabela 28.</b> Os alunos consomem, ou não, frutas e legumes da época.....   | 147 |
| <b>Tabela 29.</b> Motivos para os alunos consumirem frutas e legumes da época.....   | 148 |
| <b>Tabela 30.</b> Os alunos já ouviram falar, ou não, sobre o efeito do tipo de  |     |

|  |     |
|--|-----|
| produção de alimentos no meio ambiente ou saúde .....  | 149 |
| <b>Tabela 31.</b> Local onde os alunos já ouviram falar sobre o efeito do tipo de produção de alimentos no meio ambiente ou saúde..... | 150 |
| <b>Tabela 32.</b> Participação dos alunos em projetos ou clubes na escola de proteção ambiental.....                                   | 151 |
| <b>Tabela 33.</b> Participação dos alunos em projetos ou clubes na escola de promoção da saúde.....                                    | 152 |
| <b>Tabela 34.</b> Participação dos alunos em associações/movimentos na comunidade de proteção da natureza.....                         | 154 |
| <b>Tabela 35.</b> Participação dos alunos em associações/movimentos na comunidade de promoção da saúde.....                            | 156 |

#### **LISTA DE FIGURAS**

|  |    |
|--|----|
| <b>Figura 1.</b> Dimensões da sustentabilidade.....  | 16 |
| <b>Figura 2.</b> Dimensões de uma cidade sustentável.....  | 32 |
| <b>Figura 3.</b> Esquema concetual do perfil dos alunos à saída da escolaridade obrigatória..... | 42 |
| <b>Figura 4.</b> Modelo da dupla pirâmide (BCFN).....  | 78 |
| <b>Figura 5.</b> Tipos de paisagem de acordo com o nível de alteração da paisagem...             | 92 |



# CAPÍTULO I

## CONTEXTUALIZAÇÃO E APRESENTAÇÃO DA INVESTIGAÇÃO

### 1.1.Introdução

Este capítulo está dividido em cinco subcapítulos, através dos quais se realizará uma breve contextualização e apresentação da investigação realizada.

No primeiro subcapítulo é apresentada uma contextualização do problema de investigação (1.2), através da exploração das relações existentes entre saúde, ambiente e alimentação (1.2.1), da interligação existente entre a alimentação biológica e o saber comer (1.2.2) e de uma reflexão acerca das relações existentes entre Educação em Ciências, alimentação e sustentabilidade ambiental (1.2.3).

De seguida são apresentados o problema e os objetivos da investigação (1.3), explica-se em que medida o estudo é importante (1.4), apresentam-se as principais limitações da investigação (1.5) e, por último, apresenta-se a estrutura geral deste trabalho de investigação (1.6).

### 1.2. Contextualização da Investigação

#### 1.2.1. *Saúde, ambiente e alimentação*

Para a Organização Mundial de Saúde (OMS, 1995), a saúde é o estado de completo bem-estar físico, mental e social e não apenas a ausência de doença. A saúde física do indivíduo, o seu meio ambiente e a sua alimentação influenciam fortemente a sua vida. Pode desta forma concluir-se que há uma relação de causalidade entre estes três conceitos: saúde, ambiente e alimentação, sendo que todos eles contribuem para uma vida com qualidade. No entanto, de acordo com Hoek, Pearson, James, Lawrence e Friel (2017b), a investigação tem vindo a mostrar que a maior parte das pessoas apenas relaciona a alimentação com a saúde, tendo muita dificuldade em perceber que também

existe uma relação entre alimentação e ambiente, na medida em que tudo o que compram, preparam e comem não afeta apenas a sua saúde, mas também o ambiente. Além disso, segundo estes autores, a intenção de as pessoas comprarem ou comerem um determinado produto alimentar não é apenas influenciada pelas informações que possuem acerca das vantagens e desvantagens do mesmo, mas também pelos seus sentimentos e emoções.

Os indivíduos devem ser sujeitos da sua própria saúde e responsáveis pelas suas escolhas e hábitos de vida, sendo a sustentabilidade o caminho para o equilíbrio, pois as dimensões social, económica e ambiental complementam-se, para vivermos numa sociedade melhor para todos (Sansonovicz & Gacioli, 2015). Os médicos e terapeutas consideram que o nosso alimento não é só aquele que cozinhamos, ele está também no ar que respiramos, na água fresca que bebemos, nos momentos felizes que passamos junto de quem amamos e no bem-estar que temos numa vida em comunidade (Cartocci & Neuberger, 2008). Nesta perspetiva, toda a população pode ter uma alimentação saudável, construindo condições sociais e ambientais que garantam uma vida digna para todos. O grande desafio da atualidade é mesmo o de garantir a segurança alimentar, com alimentos saudáveis, sem comprometer o meio ambiente e as gerações vindouras (Santos & Mateus, 2012). Além disso, e não menos importante, os problemas relacionados com a saúde e a alimentação prejudicam a capacidade de aprendizagem das crianças e privam-nas de tirar o máximo partido das oportunidades ao nível da educação, o que poderá influenciar negativamente o futuro económico e o desenvolvimento humano (Tamiru, Argaw, Gerbaba, Nigussie, Ayana & Belachew, 2016).

### ***1.2.2. Da alimentação biológica ao saber comer***

Pinheiro (2005) defende que a alimentação e a nutrição constituem requisitos básicos para a promoção e a proteção da saúde, uma vez que há uma interligação estreita entre as práticas alimentares, a promoção da saúde e a prevenção de doenças. Contudo, na sua perspetiva, na sociedade atual em que vivemos, criar a necessidade de consumo é hoje em dia a forma mais eficaz de se vender e ter lucro, ainda que isso implique escolhas alimentares prejudiciais à saúde e ao ambiente. Muitas vezes, a falta de referência que sustente uma boa alimentação, facilita a ação dos media na divulgação de produtos comerciais que nem sempre são nutritivos ou saudáveis. Segundo Cartocci e Neuberger

(2008), a alimentação industrializada tem sido apontada como uma das causas de doenças crônicas mais difíceis de solucionar. Segundo os autores, o impacto negativo que a publicidade pode ter nos hábitos alimentares da população será muito maior se as crianças e os jovens não forem informados e educados para escolherem melhor o que devem consumir. Na sua perspectiva, com a qual concordamos, o papel da escola é essencial, pois esta contém o ambiente e as condições adequadas para o estímulo à formação de hábitos alimentares saudáveis ou correção de erros no que diz respeito à alimentação.

Se refletirmos acerca das nossas rotinas alimentares, facilmente chegaremos à conclusão de que alguns dos alimentos que consumimos diariamente não se enquadram em nenhum dos setores da Pirâmide de Alimentação Mediterrânea, exatamente porque não são necessários para uma alimentação saudável e equilibrada, mas, no entanto, continuam a ser consumidos. Estes alimentos têm níveis baixos de nutrientes essenciais, adição de gorduras, sal ou açúcar, álcool e normalmente são pobres em fibras. O seu consumo está associado ao aumento do risco de obesidade e de doenças crônicas (doenças cardíacas, diabetes e cancro), no entanto, estes alimentos continuam a tirar o lugar aos que são nutritivos e saudáveis.

De acordo com Hoek, Pearson, James, Lawrence e Friel (2017b), internacionalmente há um reconhecimento cada vez maior relativamente à importância da existência de políticas e ações a vários níveis, que promovam comportamentos alimentares saudáveis e amigos do ambiente. No entanto, na sua perspectiva, ainda não se conseguiu definir com exatidão que tipo de ações serão mais eficazes para convencer o consumidor a adotar os dois comportamentos em simultâneo. Estes autores defendem que há quatro tipos de comportamentos-alvo que deveriam ser explorados, para que se promova uma alteração eficaz dos comportamentos: reduzir o consumo excessivo de comida até ao estritamente necessário; reduzir o consumo de alimentos pobres em nutrientes, mas ricos em gorduras e calorias; comer menos alimentos de origem animal e mais de origem vegetal e reduzir o desperdício de comida.

Cartocci e Neuberger (2008) defendem que, na própria escola, pode haver uma intervenção neste sentido, mais concretamente ao nível da cantina escolar, incentivando os alunos a servirem-se, colocando no prato exatamente a quantidade de alimentos que vão comer, para evitar o desperdício. Argumentam que, desta forma, o próprio aluno aprenderá a reconhecer as suas necessidades relativamente à quantidade de alimento e, paralelamente, podem promover-se outros comportamentos alimentares saudáveis,

como sensibilizar para a reutilização das sobras em casa, para o consumo de legumes, verduras e frutas da estação (que, além de respeitar o ciclo natural, são mais saborosas) e salientar a importância do consumo de alimentos biológicos. Estes alimentos, além de saudáveis e livres de resíduos de produtos químicos, beneficiam o ambiente.

Em diversos países tem havido uma preocupação crescente com o desenvolvimento da agricultura biológica. De acordo com Gregory, Leslie e Drinkwater (2015), na cidade de Nova Iorque foram criados jardins comunitários, com o objetivo de melhorar a alimentação das pessoas e, conseqüentemente, a saúde pública, melhorar a qualidade ambiental urbana e fornecer oportunidades aos residentes nas cidades para experienciarem o mundo natural. Segundo este estudo, estes jardins chegam a suprir uma grande parte das necessidades alimentares das famílias envolvidas nestes projetos. Estas hortas são espaços públicos, geridos por membros voluntários da comunidade, e o cultivo nestes espaços consegue garantir uma alimentação saudável (com acesso a alimentos saudáveis, frescos e acessíveis), complementarmente com uma boa saúde física e mental (favorecida pelo contacto com a natureza), uma boa gestão ambiental e um trabalho organizado em comunidade (Gregory, Leslie & Drinkwater, 2015).

Segundo Santos e Mateus (2012), a agricultura biológica vai muito além da simples substituição de produtos químicos por produtos orgânicos e biológicos. Além de se privilegiar o uso eficiente dos recursos naturais não renováveis, complementa-se com um melhor aproveitamento dos recursos naturais renováveis e dos processos biológicos, a manutenção da biodiversidade, a preservação ambiental, o desenvolvimento económico e a qualidade de vida humana. Ferreira (2009) defende ainda que a agricultura biológica é o modo de produção agrícola que mais respeita a vida do agricultor, do consumidor e a de todos os seres vivos, uma vez que procura o equilíbrio entre a natureza e a atividade humana e, quando é bem praticada, é ambiental, económica e socialmente sustentável.

Silva (1994) recorda que a agricultura levou à sedentarização das populações e, devido à sua descoberta, os homens deixaram de ser nómadas para se dedicarem ao cultivo da terra e, assim, poderem sobreviver mais tempo no mesmo lugar, satisfazendo as necessidades básicas das populações. Esta é, na sua perspectiva, a razão por que a maioria dos povos atribuiu sempre especial importância ao desenvolvimento e proteção da mesma. No século XX ocorreram os maiores avanços na indústria e na ciência, o que provocou um forte impacto na agricultura. Durante a fase de introdução e expansão de novas tecnologias, a preocupação ambiental quase não existiu, o que levou a que

tivessem ocorrido impactos ambientais significativos e graves implicações sociais (Sansonovicz & Gacioli, 2015), além de implicações na saúde humana (Ferreira, 2009). Ferreira (2009) refere ainda que a agricultura industrial das últimas décadas tem sido pouco eficiente em termos energéticos, consumindo mais energia do que a que produz e que todo este sistema, dominado pela economia e que não se preocupa com os custos ambientais, está a destruir o solo, a água, o ar e os seres vivos, nomeadamente o Homem.

Todas as razões enunciadas anteriormente, levaram a que começasse a surgir a necessidade de se introduzirem alterações radicais na agricultura europeia e mundial, de forma a que a produção de alimentos passasse a ser compatível com a conservação dos recursos naturais, abalada pelos vestígios da era industrial. Surge, então, o conceito de agricultura biológica, como um tipo de agricultura que é sustentável, utilizando os recursos naturais sem os destruir. Segundo Pinotti e Santos (2013), a consciência da importância da preservação dos recursos naturais teve início em 1970 e deu origem a movimentos que defendiam o uso dos recursos da terra de forma coerente.

De acordo com Sansonovicz e Gacioli (2015), a agricultura biológica foi durante muitos anos associada a sonhadores idealistas ou a atitudes de protesto e, por esse motivo, sofria restrições no meio académico, científico e até mesmo entre os próprios agricultores. Segundo estes autores, esta ideia da agricultura biológica tem contudo vindo a crescer nos últimos anos, dado que o ser humano se preocupa cada vez mais com a sua saúde e é cada vez mais responsável nas escolhas que faz e nos hábitos de vida que leva. Tem vindo a aumentar a consciência de que ao consumirmos produtos de boa qualidade, estamos a contribuir para ter uma vida mais saudável.

Sansonovicz e Gacioli (2015) defendem que a agricultura biológica promove a sustentabilidade, caracterizando-se pela conservação do ecossistema e respeitando os seus ciclos naturais e o equilíbrio biológico, o que é importante para a sobrevivência de uma sociedade. Estes autores fazem referência ao Relatório de Brundtland (1987), salientando que o uso sustentável dos recursos naturais deve suprir as necessidades da geração presente, sem afetar a possibilidade das gerações futuras poderem suprir as suas, onde está subentendido o conceito de desenvolvimento sustentável. Ferreira (2009) refere que a agricultura biológica, bem praticada, tem capacidade para alimentar a população mundial, conservando os recursos naturais, e pode limitar consideravelmente o problema do aquecimento global e das alterações climáticas.

O Brasil é um dos países preocupados com esta questão e o próprio governo incentiva a mudança da agricultura tradicional para a agricultura biológica, fornecendo apoios económicos para a sua prática e criando legislação para os produtos biológicos (Sansonovicz & Gacioli, 2015). Camacho, Filho, Sobreiro e Mariano (2016) defendem, no entanto, que a produção agrícola no Brasil se baseia em dois modelos de produção diferentes, no que diz respeito à sustentabilidade. Explicam que, para além da agricultura familiar, que desempenha um importante papel na produção de alimentos para consumo doméstico e preconiza práticas agro-ecológicas, existe ainda a agricultura que tem como objetivo o comércio, a política e a economia, em que se produzem bens tendo como finalidade a exportação, que não têm como objetivo a produção sustentável.

Em 1991 a Comunidade Europeia publicou o primeiro regulamento, definindo as normas do modo de produção biológico dos produtos vegetais e, em 1999, o primeiro regulamento dos produtos animais. Em Portugal também há uma preocupação crescente com a prática da agricultura biológica, tendo sido criada em 1985 a Associação Portuguesa de Agricultura Biológica (Agrobio). O nosso país tem seguido uma Estratégia Nacional de Desenvolvimento Sustentável, que promove uma política de sustentabilidade e que é posta em prática através da iniciativa Agenda 21 Local, que é um documento orientador dos governos e que visa conciliar a proteção do ambiente, com o desenvolvimento económico e a coesão social.

É contudo fundamental que haja uma mudança urgente de mentalidades e de comportamentos por parte das pessoas, para que todos possamos contribuir de forma mais consciente e responsável para o equilíbrio entre a nossa saúde, a nossa alimentação e o nosso meio ambiente.

### ***1.2.3. Educação em Ciências, alimentação e sustentabilidade ambiental***

De acordo com Tamiru, Argaw, Gerbaba, Nigussie, Ayana e Belachew (2016), as crianças e adolescentes encontram-se num período da sua vida que determinará os seus comportamentos atuais e futuros, por isso, se eles estiverem providos de competências promotoras da saúde nesta etapa, é mais provável que venham a manter comportamentos saudáveis ao longo da vida. Estes autores defendem que a educação na escola, ao nível da alimentação, deve fazer parte dos programas de promoção da saúde para influenciar os alunos e, potencialmente, as suas famílias. Defendem que, desta forma, poder-se-ão resolver os problemas de saúde atuais e encarar-se-ão de forma mais

confiante os desafios ao nível da saúde que a geração vindoura enfrentará. Na sua opinião, a promoção da saúde será ainda mais efetiva quando não se fornece apenas conhecimento, mas se encorajam as pessoas a assumir um papel ativo no desenvolvimento de atitudes promotoras da vida e competências cognitivas e comportamentais.

De acordo com o documento “Organização Curricular e Programas” relativo ao 2º ciclo do Ensino Básico (Ministério da Educação, 1991), a escola tem um papel importante a desempenhar, não somente na aquisição de conhecimentos científicos e técnicos, mas também no desenvolvimento de atitudes suscetíveis de assegurar aos cidadãos do futuro a aplicação e avaliação desses conhecimentos. Ao longo de todo o processo de desenvolvimento do seu conhecimento, o aluno é sempre considerado um sujeito ativo, procurando-se contribuir para a compreensão de si próprio e do mundo que o rodeia. Se tivermos ainda em consideração este documento, mas no que se refere ao 3º ciclo, as experiências vividas no contexto da escola e da sala de aula devem levar à organização progressiva do conhecimento e à capacidade de viver democraticamente. Considera-se, desta forma, que a literacia científica é fundamental para o exercício pleno da cidadania.

Enquadrando o estudo que se irá desenvolver com as Metas Curriculares de Ciências Naturais definidas pelo Ministério da Educação, passam então a citar-se os aspetos fundamentais do documento que se tiveram em consideração e que estão diretamente relacionados com o que se investigou.

Nas “Metas Curriculares de Ciências Naturais do Ensino Básico” – 5º, 6º, 7º e 8º anos de escolaridade (Bonito *et al.*, 2013), especificamente no caso do 6º ano de escolaridade, estão referidos um conjunto de descritores diretamente relacionados com a alimentação, saúde e sustentabilidade, tal como acontece nas “Metas Curriculares de Ciências Naturais do Ensino Básico” – 9º ano de escolaridade (Bonito *et al.*, 2014) (Quadro 1).

**Quadro 1.** *Descritores das Metas Curriculares de Ciências Naturais do Ensino Básico relacionados com a alimentação, saúde e sustentabilidade ambiental*

---

*6º ano*

*Domínio:* Processos Vitais comuns aos seres vivos.

*Subdomínio:* Trocas nutricionais entre o organismo e o meio: nos animais.

*Objetivo geral:* Compreender a importância de uma alimentação equilibrada e segura.

*Descritores:*

- Interpretar informação veiculada nos média, que pode condicionar os hábitos alimentares;
- Indicar as vantagens e as desvantagens do uso de alguns aditivos para a saúde humana;
- Reconhecer a importância da ciência e da tecnologia na evolução dos produtos alimentares e na sua conservação;
- Explorar benefícios e riscos de novos alimentos.

*9º ano*

*Domínio:* Viver melhor na Terra.

*Subdomínio:* Organismo humano em equilíbrio.

*Objetivo geral:* Compreender a importância de uma alimentação saudável no equilíbrio do organismo humano.

*Descritores:*

- Relacionar a alimentação saudável com a prevenção das principais doenças da contemporaneidade (obesidade, doenças cardiovasculares e cancro), enquadrando-as num contexto histórico da evolução humana recente;
  - Reconhecer a importância da dieta mediterrânea na promoção da saúde;
  - Caracterizar as práticas alimentares da comunidade envolvente, com base num trabalho de Projeto.
- 

Estes descritores, embora não clarifiquem explicitamente a ligação entre alimentação, saúde e sustentabilidade ambiental, sugerem a sua ligação em todos os descritores do 6º ano e, por exemplo, ao referirem no 9º ano que se deve “Caraterizar as práticas alimentares da comunidade envolvente, com base num trabalho de Projeto”, também o poderão estar a fazer.

### **1.3. Problema e objetivos da investigação**

Tendo em consideração a importância que a investigação tem vindo a atribuir à ligação entre saúde e ambiente, nomeadamente no que se refere à alimentação saudável e amiga do ambiente, bem como a legislação nacional para o 6º e 9º anos de escolaridade, foi formulado o seguinte problema de investigação:

Quais são as conceções e perceções de alunos de 6º e 9º anos de escolaridade em relação a comportamentos alimentares saudáveis e respeitadores do ambiente?

Para cumprir este propósito, foram definidos os seguintes objetivos:

1. Caraterizar as concepções de alunos de 6º e 9º anos de escolaridade sobre alimentos biológicos;
2. Caraterizar as concepções de alunos de 6º e 9º anos de escolaridade sobre os efeitos da alimentação na saúde individual;
3. Averiguar as concepções de alunos de 6º e 9º anos de escolaridade sobre a relação entre a escolha dos alimentos e a sustentabilidade ambiental;
4. Caraterizar as percepções de alunos de 6º e 9º anos de escolaridade sobre os comportamentos alimentares saudáveis e ecologicamente adequados da família;
5. Caraterizar as percepções de alunos de 6º e 9º anos de escolaridade sobre a sua participação em atividades de promoção da saúde e de sustentabilidade ambiental.

#### **1.4. Importância do estudo**

Desde há várias décadas que as políticas de saúde têm tentado desenvolver ações que convençam as pessoas a comer de forma saudável, no entanto, segundo Hoek, Pearson, James, Lawrence e Friel (2017b), é necessário que estas tenham consciência de que também é necessário haver preocupações com o meio ambiente, daí que se deva comer de forma saudável e sustentável. Os mesmos autores reforçam que, apesar de as pessoas por vezes demonstrarem uma atitude positiva relativamente às escolhas alimentares, nem sempre isso é garantia de que haverá uma mudança de comportamentos. O nosso futuro depende diretamente da saúde do nosso planeta. Torna-se por isso essencial educar a nova geração de cidadãos para defenderem que é fundamental resolver os problemas ambientais e sociais. Este estudo visa contribuir para esta educação, ao apresentar concepções e percepções sobre as práticas ao nível de uma alimentação saudável e amiga do ambiente.

A sustentabilidade envolve sermos bons cidadãos e conservarmos um ambiente saudável para todos. Na escola podem trabalhar-se esses valores ambientais, para promover comportamentos atuais e futuros saudáveis e sustentáveis para o ambiente. Cachapuz, Praia e Jorge (2004) defendem que a educação em ciências deve formar cidadãos cientificamente cultos, dotados de conhecimentos científicos, mas também de valores e competências que lhes permitam participar ativa e responsabilmente em

sociedades modernas, que se querem abertas e democráticas. A entrevista realizada neste estudo é, também, um instrumento pedagógico que permitirá aos alunos entrevistados refletirem sobre a relação entre a alimentação saudável e a sustentabilidade ambiental. Assim, este estudo pode também ser importante ao inspirar os professores para trabalharem esta problemática e, também, promover competências de reflexão a este nível nos alunos envolvidos, contribuindo para desenvolver as suas competências de exercício de uma cidadania ativa.

A educação em ciências deve permitir que os alunos adquiram conhecimentos científicos, mas que também sejam capazes de compreender a natureza da ciência, bem como as relações entre as ciências, a tecnologia, a sociedade e o ambiente (Hodson, 1998). Os dados recolhidos através desta investigação poderão contribuir para percebermos quais são as conceções e as perceções dos alunos relativamente às questões supracitadas, servindo as conclusões como base de reflexão e hipoteticamente como ponto de partida para a definição de estratégias que visem aprofundar o conhecimento dos alunos, na sua interligação entre a ciência, a tecnologia e o ambiente, e melhorar os comportamentos alimentares e ecológicos da população.

### **1.5. Limitações da investigação**

As principais limitações deste trabalho de investigação prendem-se com o tipo de amostra e técnica de recolha de dados.

Foi escolhida uma amostra de conveniência, atendendo ao tipo de problema de investigação. Contudo, houve um critério bem definido para selecionar os alunos do 6º e 9º anos envolvidos na investigação. A amostra selecionada permitiu atingir os objetivos propostos para a mesma, no entanto os resultados e as conclusões obtidos não se podem generalizar à restante população. Não obstante, os dados recolhidos poderão ser utilizados em futuras investigações.

A entrevista foi a técnica de recolha de dados utilizada, o que envolve sempre alguma subjetividade inerente ao investigador na análise das respostas. Como as entrevistas foram transcritas, foi possível uma análise cuidada das respostas e, sempre que surgiram dúvidas, a investigadora discutiu com a orientadora da investigação a interpretação dos resultados, para que pudessem ser validados.

## **1.6. Estrutura geral da dissertação**

A presente dissertação de mestrado está organizada em cinco capítulos. Cada um dos capítulos está organizado de forma diferente, de acordo com os objetivos do mesmo. No início de cada capítulo apresenta-se uma breve introdução ao mesmo. No primeiro capítulo realiza-se uma contextualização e apresentação da investigação realizada. Desta forma, apresenta-se a contextualização do estudo (1.2), o problema e os objetivos da investigação (1.3), a importância da investigação realizada (1.4), as suas limitações (1.5) e termina-se o capítulo com a estrutura geral da dissertação (1.6).

No segundo capítulo é apresentada a revisão de literatura efetuada relativamente ao tema em estudo, constituindo a fundamentação teórica para a investigação realizada. Este capítulo está dividido em quatro subcapítulos, sendo o primeiro a introdução (2.1). Os restantes subcapítulos encontram-se divididos em dois ou três subcapítulos mais pequenos. Neste capítulo explora-se a perspetiva evolutiva da produção de alimentos saudáveis e ambientalmente sustentáveis (2.2), abordando-se inicialmente a Agenda 2030 de desenvolvimento sustentável e sustentabilidade ambiental (2.2.1) e seguidamente analisam-se os desafios da sustentabilidade para a agricultura e o urbanismo (2.2.2). De seguida abordam-se os desafios da estratégia nacional de educação para a cidadania em Portugal para a educação alimentar e ambientalmente sustentável (2.3), assente em três vertentes. Inicialmente aborda-se a relação entre a educação para a cidadania e o perfil do aluno (2.3.1), depois as potencialidades para a educação alimentar e ambientalmente sustentável de algumas áreas da educação para a cidadania (2.3.2) e, por fim, a articulação da educação em ciências com a educação para a cidadania (2.3.3). O último aspeto discutido neste capítulo são as políticas e práticas de alimentação saudável e ambientalmente sustentável (2.4). Este último subcapítulo está dividido em duas partes. Na primeira discute-se a importância da educação na promoção de uma alimentação saudável (2.4.1) e na segunda analisam-se as relações entre alimentação, saúde e sustentabilidade ambiental (2.4.2).

No terceiro capítulo apresenta-se a metodologia de investigação utilizada neste estudo. Inicialmente procede-se a uma descrição geral da investigação (3.2) e depois é identificada a população e caracterizada a amostra participante na investigação (3.3). Seguidamente descreve-se e justifica-se a seleção da técnica de recolha de dados (3.4) e explica-se o processo de elaboração e validação do instrumento de recolha de dados

(3.5). Finalmente apresenta-se o procedimento utilizado para a recolha de dados (3.6) e para o tratamento e análise de dados (3.7).

No quarto capítulo apresentam-se e discutem-se os resultados, em função dos objetivos definidos no primeiro capítulo. Este capítulo está dividido em seis partes. Na primeira é apresentada uma introdução (4.1), na segunda as conceções sobre alimentos biológicos (4.2), na terceira as conceções sobre os efeitos da alimentação na saúde individual (4.3), na quarta as conceções sobre a relação entre as escolhas alimentares e a sustentabilidade ambiental (4.4), na quinta as perceções sobre os comportamentos alimentares saudáveis e ecologicamente adequados na família (4.5) e, por último, as perceções sobre a participação em atividades na escola e comunidade relacionadas com a promoção da saúde e a sustentabilidade ambiental (4.6).

No último capítulo apresentam-se algumas conclusões finais e implicações dos resultados da investigação, fornecendo-se sugestões para futuras investigações. Desta forma, este capítulo está dividido em quatro subcapítulos. No primeiro apresenta-se a introdução (5.1), no segundo são apresentadas as conclusões da investigação (5.2), seguidamente as implicações dos resultados obtidos na investigação para a Educação em Ciências (5.3) e, por último, apresentam-se algumas sugestões para futuras investigações (5.4).

Finaliza-se esta dissertação de mestrado com a indicação das referências bibliográficas utilizadas neste estudo e com os anexos considerados pertinentes para a compreensão deste trabalho de investigação.

## CAPÍTULO II

### REVISÃO DE LITERATURA

#### 2.1. Introdução

Neste segundo capítulo irá proceder-se à fundamentação de toda a investigação realizada. Este capítulo está organizado em quatro subcapítulos. No primeiro subcapítulo é realizada uma breve introdução ao capítulo, explicando-se os assuntos que vão ser abordados (2.1). De seguida é apresentada a revisão de literatura sobre a perspetiva evolutiva da produção de alimentos saudáveis e ambientalmente sustentáveis (2.2), analisando-se a Agenda 2030 de desenvolvimento sustentável e sustentabilidade ambiental (2.2.1) e explorando-se os desafios da sustentabilidade para a agricultura e o urbanismo (2.2.2).

No terceiro subcapítulo abordam-se os desafios da estratégia nacional de educação para a cidadania em Portugal para a educação alimentar e ambientalmente sustentável (2.3), relacionando-se a educação para a cidadania e o perfil do aluno (2.3.1), explanando-se as potencialidades para a educação alimentar e ambientalmente sustentável de algumas áreas da educação para a cidadania (2.3.2) e articulando-se a educação em ciências com a educação para a cidadania (2.3.3).

No último subcapítulo abordam-se as políticas e práticas de alimentação saudável e ambientalmente sustentável (2.4), referindo-se a importância da educação na promoção de uma alimentação saudável (2.4.1) e relacionando-se alimentação, saúde e sustentabilidade ambiental (2.4.2).

#### 2.2. Perspetiva evolutiva da produção de alimentos saudáveis e ambientalmente sustentáveis

##### 2.2.1. *Agenda 2030 de desenvolvimento sustentável e sustentabilidade ambiental*

O ser humano é diretamente afetado por tudo o que acontece no meio ambiente, uma vez que a humanidade é fruto da qualidade do ar, da água, dos alimentos e do espaço em que vive (Oliveira, Santos & Silva, 2012). A Organização das Nações Unidas para a

Educação, Ciência e Cultura (UNESCO) considera, por sua vez, que o ser humano é responsável, individual e coletivamente, pela sustentabilidade (Mello & Trajber, 2007). O meio ambiente e o desenvolvimento sustentável são dois assuntos que têm vindo a ser considerados pertinentes e presentes na sociedade nos últimos anos, em virtude do impacto que causam no nosso quotidiano. Perante o agravamento dos problemas ambientais ocorridos e o uso indiscriminado dos recursos naturais existentes, tem-se assistido à emergência de um novo tipo de postura dos indivíduos, a qual pondera os impactos dos seus padrões de consumo na natureza (Nespolo, Borelli, Fidelis, Machado, Olea & Rocha, 2016).

O Fundo Mundial para a Vida Selvagem e Natureza (WWF, 2016) defende que há cada vez mais a consciência de que um ambiente natural diverso, saudável, resiliente e produtivo é a base de um futuro próspero, justo e seguro para a humanidade. Esta organização argumenta que, para caminharmos em direção a um futuro ecologicamente sustentável, é necessário fazer a transição para uma abordagem que dissocie o desenvolvimento humano e económico da degradação ambiental, o que será talvez uma das maiores mudanças culturais e comportamentais já experimentadas por qualquer civilização. Na sua perspetiva, é fundamental, então, que redefinamos a nossa relação com o planeta e passemos do desperdício e de uma atitude insustentável para outra relação, em que os seres humanos e a natureza possam coexistir em harmonia. Carvalho, Kersting, Rosa, Fruet e Barcellos (2015) também defendem que é necessário promover a consciência ambiental através do desenvolvimento sustentável, consumindo com menos desperdício e reutilizando e reciclando os recursos.

De acordo com o Fundo Mundial para a Vida Selvagem e Natureza (WWF, 2016), a procura do crescimento económico infinito num planeta finito, a prevalência do ganho a curto prazo sobre a continuidade a longo prazo em muitos modelos de negócio e de política e a externalização dos custos ecológicos e sociais no atual sistema económico, incentivam indivíduos, empresas e governos a fazerem escolhas que não são sustentáveis. Na sua opinião, é necessário que aconteçam várias mudanças significativas no sistema económico global, para se promover a perspetiva de que o nosso planeta possui recursos finitos. Segundo Carvalho, Kersting, Rosa, Fruet e Barcellos (2015), para que uma sociedade seja sustentável, é necessário haver a integração do desenvolvimento com a conservação ambiental e, concomitantemente, a política económica pode ser um instrumento eficaz para a sustentação dos ecossistemas e dos recursos naturais.

Segundo Nascimento (2012), a noção de sustentabilidade tem duas origens. A primeira, na biologia, através da ecologia, refere-se à capacidade de recuperação e reprodução dos ecossistemas (resiliência). A segunda, na economia, como adjetivo do desenvolvimento, face à percepção crescente ao longo do século XX de que o padrão de produção e consumo em expansão no mundo não tem possibilidade de persistir. Segundo o autor, surge, assim, a noção de sustentabilidade, tendo por base a finitude dos recursos naturais. Este autor defende que o desenvolvimento tem, além da dimensão ambiental, uma dimensão social, uma vez que a pobreza provoca agressões ambientais e, por isso, a sustentabilidade deve contemplar a equidade social e a qualidade de vida desta geração e das próximas.

De acordo com Lourenço e Carvalho (2013), o conceito de sustentabilidade foi construído com base na definição de desenvolvimento sustentável, tendo, desta forma, a Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO) referido que a sustentabilidade consiste em práticas que permitem garantir os direitos da humanidade, satisfazendo as necessidades presentes e futuras, sem causar danos irreversíveis no ecossistema e sem comprometer o futuro das gerações vindouras. Os autores salientam que, neste sentido, o conceito de sustentabilidade é um conceito multidimensional, que engloba a integridade ambiental, o bem-estar social, a resiliência económica e a boa governação. Na sua perspetiva, o debate sobre desenvolvimento sustentável ganhou maior visibilidade quando a Organização das Nações Unidas (ONU) estabeleceu, em 1983, a Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, conhecida como Comissão de Brundtland. Um dos trabalhos desta Comissão foi a publicação, em 1987, do relatório “Nosso Futuro Comum”, designado até hoje por Relatório de Brundtland.

O Relatório de Brundtland gerou um enorme debate acerca do significado de desenvolvimento sustentável (Nascimento, 2012). Neste relatório, o desenvolvimento sustentável é considerado o desenvolvimento que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade das gerações futuras atenderem às suas próprias necessidades (Lourenço & Carvalho, 2013; Ramos & Patrício, 2014). Incluída neste relatório, a Agenda 21 foi o documento elaborado na Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento (Conferência Rio-92), pelos países que concordavam em traçar metas para suprimir os obstáculos ao desenvolvimento e para construir um mundo sustentável (Nespolo, Borelli, Fidelis, Machado, Olea & Rocha, 2016). Esta conferência contribuiu, ainda, para a divulgação internacional das

preocupações acerca do desenvolvimento sustentável e para a sua difusão nas políticas públicas, no tecido produtivo e na gestão empresarial (Ramos & Patrício, 2014).

Carvalho, Kersting, Rosa, Fruet e Barcellos (2015) consideram que o desenvolvimento sustentável consiste no uso racional dos recursos naturais, em prol do bem-estar social, garantindo o crescimento económico necessário para suprir as nossas necessidades e as necessidades das futuras gerações. Na opinião destes autores, o uso da sustentabilidade torna-se assim o grande desafio social das próximas décadas. A importância desta problemática é visível na consagração da “Década das Nações Unidas da Educação para o Desenvolvimento Sustentável: 2005-2014” (Comissão Nacional da UNESCO - Portugal, 2006).

De acordo com Carvalho, Kersting, Rosa, Fruet e Barcellos (2015), o desenvolvimento sustentável tem por base seis aspetos prioritários, que devem ser entendidos como metas: a satisfação das necessidades básicas da população; a solidariedade para com as gerações futuras; a participação da população envolvida; a preservação dos recursos naturais; a elaboração de um sistema social garantindo emprego, segurança social e respeito a outras culturas; a efetivação dos programas educativos.

O desenvolvimento sustentável assenta em três dimensões: económica, ambiental e social (Araújo & Cândido, 2014; Lourenço & Carvalho, 2013; Nascimento, 2012; Nespolo, Borelli, Fidelis, Machado, Olea & Rocha, 2016; Sartori, Latrônico & Campos, 2014; Silva, 2012; WWF, 2016) (Figura 1).



(Fonte: Adaptado de Dias, 2011, p.46)

**Figura 1.** *Dimensões da sustentabilidade*

Estas três dimensões ou pilares da sustentabilidade são complementares para que uma empresa ou sistema possa ser considerado sustentável (Silva, 2012). Ramos e Patrício (2014) argumentam que o desenvolvimento económico se confronta com

graves limites, pois não consegue fazer diminuir a pobreza no mundo e esta está a ameaçar perigosamente os limites dos ecossistemas. Desta forma, o desenvolvimento tornou-se insustentável do ponto de vista social e ecológico. Face a este problema, os autores recordam que, em 2012, a Conferência Rio + 20 se centrou em dois tópicos essenciais, que consistiram na economia verde, no contexto do desenvolvimento sustentável e da erradicação da pobreza, e no quadro institucional para o desenvolvimento sustentável.

A sustentabilidade ambiental assenta na premissa de que se deve produzir e consumir de forma a garantir que os ecossistemas possam manter a sua capacidade de resiliência (Nascimento, 2012; WWF, 2016). Nascimento (2012) explica que a sustentabilidade económica pressupõe o aumento da eficiência da produção e do consumo, com economia crescente de recursos naturais e a sustentabilidade social pressupõe que todos os cidadãos tenham o mínimo necessário para ter uma vida digna e que ninguém absorva bens, recursos naturais e energéticos que sejam prejudiciais a outros, ou seja, assenta na promoção da justiça. Este autor defende, ainda, que a persistência do modelo de produção e consumo em vigor degrada não apenas a natureza, mas também, e cada vez mais, as condições de vida dos seres humanos. Nespolo, Borelli, Fidelis, Machado, Olea e Rocha (2016) reforçam esta ideia ao afirmar que a manutenção dos atuais níveis de consumo nas economias industrializadas representa um caminho para o desastre global.

Sartori, Latrónico e Campos (2014) defendem que a sustentabilidade foi definida a partir de um longo processo histórico, bem como da tomada de consciência sobre os problemas ambientais, crises económicas e desigualdades sociais. Por ser um conceito complexo e contínuo, surgem diferentes abordagens que o tentam entender e explicar melhor. De acordo com estes investigadores, numa primeira visão, o desenvolvimento sustentável é o caminho para se alcançar a sustentabilidade, isto é, a sustentabilidade é o objetivo final, de longo prazo. Numa segunda visão, diferente da primeira, o desenvolvimento sustentável é o objetivo a ser alcançado e a sustentabilidade é o processo para atingir o desenvolvimento sustentável.

O termo sustentabilidade foi bem explicado pela primeira vez integrado num estudo realizado pela Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente, mais conhecido como Relatório Brundtland, que o define como o desenvolvimento que satisfaz as necessidades atuais, sem comprometer a habilidade das futuras gerações em satisfazer as suas necessidades (Arruda, Azevedo & Dalmas, 2017). O equilíbrio entre a vida

humana e o ambiente só é possível se, entre outros aspetos, a vivência dos seres humanos for realizada em simbiose com o meio ambiente, ou seja, da forma mais ecológica possível (Paixão, Sá, Simões & Gaminha, 2012).

Nem sempre damos conta, mas todas as decisões que tomamos e tudo o que utilizamos no nosso dia-a-dia para viver – a roupa, os alimentos, o transporte, a nossa casa – vem da natureza, direta ou indiretamente, e gera impacto sobre o ambiente, pois voltará a ele mais tarde em forma de resíduos, que terão de ser absorvidos (WWF – Brasil, 2013). Embora o apelo consumista nos leve a acreditar que isso não acontece, os recursos naturais são finitos e, se forem utilizados até à exaustão, sem darmos à natureza o tempo de que esta necessita para se regenerar e continuar a produzir esses mesmos recursos, eles podem acabar.

Segundo o Fundo Mundial para a Vida Selvagem e Natureza (WWF – Brasil, 2013) e Paixão, Sá, Simões e Gaminha (2012), estudos recentes alertam para o consumo exagerado e sem controle, consumo este que está a ultrapassar a capacidade ecológica do planeta. Se continuarmos neste ritmo e com esta mentalidade consumista, podemos comprometer seriamente a manutenção da vida humana e das espécies.

Oliveira, Santos e Silva (2012) realizaram um estudo acerca da importância do desenvolvimento sustentável, partindo do levantamento, seleção e leitura de material bibliográfico de diversos estudiosos do assunto, com o objetivo de obter informações sobre a responsabilidade socioambiental de cada indivíduo e sobre a relevância do desenvolvimento sustentável em todas as suas dimensões. Com a realização deste estudo os autores concluíram que o aumento da preocupação relativa ao meio ambiente é visível em toda a sociedade, que tem vindo a definir estratégias com o intuito de impedir a degradação ambiental, ao mesmo tempo que procura não estagnar o desenvolvimento. De acordo com os mesmos, a incorporação da questão ambiental no quotidiano das pessoas pode propiciar uma nova perceção nas relações entre o ser humano, a sociedade e a natureza.

A questão da sustentabilidade tem ganho destaque devido à crescente consciencialização da necessidade de melhoria nas questões ambientais, económicas e sociais, de forma a aumentar a qualidade de vida de toda a sociedade, visando, ao mesmo tempo, a preservação do meio ambiente e a garantia da existência e manutenção de organizações economicamente sustentáveis e indivíduos socialmente sustentáveis (Silva, 2012). Lourenço e Carvalho (2013) preconizam que o ideal seria conseguir, graças ao progresso e aos avanços da ciência, conciliar finalmente desenvolvimento e

sustentabilidade, uma vez que tem existido incompatibilidade entre estes dois conceitos. Silva (2012) refere ainda que o termo sustentabilidade é muito abrangente, não se focando apenas na não degradação do ambiente, mas incorporando questões como qualidade de vida, competitividade empresarial, resultados positivos, tecnologias limpas, utilização racional dos recursos, responsabilidade social, entre outras.

Lourenço e Carvalho (2013) consideram, no entanto, que a dimensão ambiental do desenvolvimento sustentável tem sido sobrevalorizada em relação às demais, seguindo-se a económica, sendo que, das três dimensões, a que tem sido mais negligenciada é a social. Quer isto dizer que o ser humano parece ser, na opinião dos mesmos, o elemento mais negligenciado quando, na verdade, a sua importância é significativa. A emergência do desenvolvimento sustentável como projeto político e social da humanidade tem promovido a orientação de esforços, no sentido de encontrar caminhos para se atingirem sociedades sustentáveis (Salas-Zapata, Rios-Osorio & Leonardo, 2011).

Torna-se pois urgente a formulação de respostas que estejam à altura do desafio de realmente se fazer uma mudança para modos sustentáveis e resilientes de produção e de consumo. Esse desafio também é assunto de destaque na Agenda de Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas para 2030 (United Nations, 2015b), cujo lema é “transformar o mundo”.

Na verdade, a Agenda 2030 constitui o novo quadro do Desenvolvimento e da Cooperação Internacional. Este quadro apela à responsabilidade partilhada de todos os atores de todos os estados-membros da Organização das Nações Unidas (ONU) para se conseguirem alcançar os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), que pretendem impulsionar e restituir um planeta mais saudável às gerações futuras, atingindo as respetivas 169 metas adotadas em setembro de 2015. De acordo com Azevedo (2016), há profundas diferenças que separam a nova Agenda para o Desenvolvimento Sustentável da anterior, que tinha como referenciais os Objetivos de Desenvolvimento do Milénio (ODM). Na sua perspetiva, a Agenda 2030, para abranger diferentes interesses e preocupações, revelou-se bastante ampla, pois, para além dos temas sociais (como a erradicação da pobreza e a igualdade de género), os ODS incluem temas como os padrões sustentáveis de produção e de consumo, o crescimento económico inclusivo, a justiça social e a segurança (Azevedo, 2016).

A Agenda 2030 (United Nations, 2015b) e, de forma mais proeminente, os ODS, vão muito além dos ODM e oferecem a esperança de um futuro onde as pessoas vivem em harmonia num planeta seguro e sustentável. OS ODS estão descritos no quadro 2.

**Quadro 2.** *Objetivos de Desenvolvimento Sustentável*

|         |  |
|---------|--|
| ODS 1.  | Acabar com a pobreza em todas as suas formas, em todos os lugares  |
| ODS 2.  | Acabar com a fome, alcançar a segurança alimentar e melhoria da nutrição e promover a agricultura sustentável  |
| ODS 3.  | Assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todos, em todas as idades  |
| ODS 4.  | Assegurar a educação inclusiva, equitativa e de qualidade, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos  |
| ODS 5.  | Alcançar a igualdade de género e empoderar todas as mulheres e meninas   |
| ODS 6.  | Assegurar a disponibilidade e gestão sustentável da água e saneamento para todos   |
| ODS 7.  | Assegurar a todos o acesso confiável, sustentável, moderno e a preço acessível à energia   |
| ODS 8.  | Promover o crescimento económico sustentado, inclusivo e sustentável, emprego pleno e produtivo e trabalho decente para todos  |
| ODS 9.  | Construir infraestruturas resilientes, promover a industrialização inclusiva e sustentável e fomentar a inovação   |
| ODS 10. | Reduzir a desigualdade dentro dos países e entre eles  |
| ODS 11. | Tornar cidades e assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis   |
| ODS 12. | Assegurar padrões de produção e de consumo sustentáveis  |
| ODS 13. | Tomar medidas urgentes para combater a mudança climática e seus impactos   |
| ODS 14. | Promover a conservação e uso sustentável dos oceanos, mares e recursos marinhos  |
| ODS 15. | Proteger, recuperar e promover o uso sustentável dos ecossistemas terrestres, gerir de forma sustentável as florestas, combater a desertificação, deter e reverter a degradação da terra e deter a perda de biodiversidade |
| ODS 16. | Promover sociedades pacíficas e inclusivas para o DS, proporcionar o acesso à justiça para todos e construir instituições eficazes, responsáveis e inclusivas em todos os níveis   |
| ODS 17. | Fortalecer os meios de implementação e revitalizar a parceria global para o DS   |

(Fonte: United Nations, 2015)

De acordo com Azevedo (2016), Portugal tem estado envolvido, desde o primeiro momento, na construção da Agenda 2030, que promove o equilíbrio entre as três dimensões do desenvolvimento sustentável (a dimensão económica, a social e a ambiental), como condição para o desenvolvimento humano. Também o Fundo Mundial para a Vida Selvagem e Natureza (WWF, 2016) defende que deve haver uma interligação entre economia, ambiente e sociedade.

O documento emanado da Conferência Mundial das Nações Unidas, em 2005, reforçou os três pilares do desenvolvimento sustentável, tendo subjacente a necessidade crucial de conciliar o desenvolvimento socioeconómico com a conservação e proteção dos ecossistemas da Terra. O desenvolvimento sustentável pressupõe a igualdade de oportunidades económico-sociais e ecológicas entre a geração presente e as gerações futuras (Ramos & Patrício, 2014). Segundo Ramos (2012), o desenvolvimento sustentável local e global integra preocupações ambientais, económicas, sociais,

políticas e culturais, pelo que, de acordo com o mesmo, estes são os diferentes pilares da sustentabilidade.

As diferentes atividades praticadas na sociedade visam ser sustentáveis, como é o caso da agricultura sustentável, do turismo sustentável e até dos próprios edifícios sustentáveis (Sartori, Latrônico & Campos, 2014). De acordo com Ramos e Patrício (2014), o desenvolvimento sustentável assume uma importância cada vez maior na promoção de respostas económicas e sociais inovadoras e de um novo diálogo entre a economia e a sociedade e a sociedade e o planeta. Estes autores mencionam também que, segundo a Estratégia Europa 2020, a União Europeia deve estabelecer três prioridades, que se reforçam mutuamente: o crescimento inteligente, mediante uma economia baseada no conhecimento e na inovação, o que implica a melhoria da qualidade e da eficiência da educação e formação; o crescimento sustentável, através de uma economia mais eficiente ao nível da utilização dos recursos (mais ecológica); crescimento inclusivo, fomentando uma economia com elevados níveis de emprego, que assegure coesão social e territorial e promova a equidade na distribuição dos recursos e serviços, bem como a cidadania ativa.

Um desenvolvimento sustentável e duradouro implica um repensar das políticas e estratégias que contemplem as peculiaridades e singularidades territoriais e deve cumprir as agendas nacionais e europeias que adotam o modelo de sustentabilidade económica, social e ambiental (Ramos & Patrício, 2014). A maioria dos governos compromete-se com a sustentabilidade, mas para que melhor se possam desenvolver políticas é necessário conhecer a causalidade entre os pilares da sustentabilidade (Sartori, Latrônico & Campos, 2014).

Os impactos ambientais constituem uma preocupação central ao nível europeu e mundial, assumindo particular importância nos meios urbanos. A adoção de estratégias de desenvolvimento sustentável obriga a considerar as relações existentes entre educação, ambiente e responsabilidade social. O conceito de responsabilidade social aparece muitas vezes associado ao de desenvolvimento sustentável. Ramos (2012) considera que a responsabilidade social é uma alavanca para a sustentabilidade, uma vez que preserva recursos ambientais e culturais para as gerações futuras, respeita a diversidade e promove a redução das desigualdades sociais.

O desenvolvimento sustentável e a responsabilidade social constituem prioridades na agenda das políticas públicas, tanto ao nível da União Europeia (UE) como dos estados-membros. A responsabilidade social é um elemento de progresso e

inovação, que combina as dimensões social, ambiental e económica numa estratégia integrada, baseada no diálogo entre todas as partes interessadas. A União Europeia encara a responsabilidade social como uma contribuição essencial positiva para os objetivos da Estratégia Europa 2020 (Ramos & Patrício, 2014).

Segundo Oliveira, Santos e Silva (2012), apesar de o Estado ainda ser considerado o principal elemento na formulação e implementação de políticas ambientais direcionadas para a sociedade como um todo, tem-se assistido ao desenvolvimento de ações que abrangem o exercício da cidadania e da responsabilidade ambiental com enfoque nos indivíduos. O desenvolvimento sustentável, na perspetiva da responsabilidade ambiental ao nível individual, assenta na necessidade de incorporação da questão ambiental no quotidiano das pessoas. Desta forma, pode propiciar-se uma nova perceção nas relações existentes entre o ser humano, a sociedade e a natureza, promover-se uma reavaliação de valores e atitudes na convivência coletiva e individual e, indubitavelmente, reforçar-se a necessidade de ser e agir como cidadão, na procura de soluções para problemas ambientais que prejudiquem a qualidade de vida (Oliveira, Santos & Silva, 2012). Qualquer cidadão deve compreender, na prática, o que é que o desenvolvimento sustentável significa para a sua vida, nomeadamente quais são as oportunidades, as dificuldades e as consequências de uma existência que não comprometa o equilíbrio entre economia, ambiente e bem-estar (Azevedo, 2016).

A realidade presente não ocorre pela falta de opções e alternativas mais sustentáveis para o desenvolvimento, ela ocorre simplesmente pela falta de atitude das pessoas, no sentido de proteger e conservar o seu meio ambiente. Desta forma, o processo de educação é fundamental, no sentido de esclarecer as pessoas sobre que atitudes práticas ambientalmente corretas devem ter (Oliveira, Santos & Silva, 2012). Ramos e Patrício (2014) defendem ainda que as questões da sustentabilidade exigem a formação de competências e qualificações técnicas e éticas para a construção de uma consciência da responsabilidade social das empresas, das organizações e dos cidadãos. Torna-se, assim, fundamental empreender esforços ao nível da educação e da cidadania, nomeadamente nos domínios da consciencialização ambiental, educação e formação.

Sartori, Latrónico e Campos (2014) entendem que parece haver um consenso sobre os desafios da sustentabilidade, que consistem em: integrar economia, ambiente e sociedade, bem como as questões institucionais; considerar as consequências das ações do presente no futuro e consciencializar e envolver a sociedade. Ramos e Patrício (2014) referem-se ao conceito de codesenvolvimento, cujo objetivo consiste em alterar

os modos de produção e consumo promovidos por um sistema capitalista e uma sociedade obcecada pelo consumo, em que as necessidades são vistas como um hábito social e não como algo necessário à sobrevivência. Os autores defendem, também, que se tem vindo a assistir a uma mudança de ideias e de comportamentos, que visam um desenvolvimento mais sustentável e uma nova consciência em prol da harmonização entre a natureza e a humanidade.

### ***2.2.2. Desafios da sustentabilidade para a agricultura e o urbanismo***

A produção de alimentos tem sido fonte de preocupação da sociedade mundial, uma vez que o aumento da população tem sido expressivo. Um dos grandes desafios encontrados face a esse aumento considerável está em como se conseguirá alimentar toda a população sem que haja fome no planeta (Junior, 2013). A implantação da Revolução Verde, através de um amplo programa de crédito e outros incentivos governamentais, consolidou a conceção de progresso no campo como produção baseada na combinação intensiva de tecnologia, capitais e informações. Nesse contexto, a agricultura familiar foi associada à ideia de atraso, de passado e, mesmo, de pobreza (Castro, 2017). Esta revolução baseou-se sobretudo no princípio do aumento da produtividade, através do uso intensivo de produtos químicos, de variedades de alto rendimento melhoradas geneticamente, da irrigação e da mecanização. O Fundo Mundial para a Vida Selvagem e Natureza (WWF, 2016) salienta que esta desempenhou um papel importante ao nível mundial, uma vez que permitiu criar métodos de produção agrícola intensiva e ajudou a evitar a escassez de alimentos prevista devido à Segunda Guerra Mundial. No entanto, também considera que os métodos utilizados provocaram degradação ecológica, nomeadamente através da erosão do solo e da poluição da água, do ar e do solo pelos fertilizantes e pesticidas.

Maluf, Burlandy, Santarelli, Schottz e Speranza (2015) têm discutido o papel dos modelos agrícolas na promoção da saúde e salientam a importância socioeconómica e ambiental da agricultura familiar e o seu potencial para contribuir para o que denominam “agricultura sensível à nutrição”. Este conceito, na opinião dos mesmos, considera que a promoção da alimentação saudável, e com ela a garantia de segurança alimentar e nutricional, derivará de sistemas alimentares mais justos socialmente e ambientalmente sustentáveis. Assim, na sua perspetiva, uma “agricultura sensível à nutrição” seria, portanto, orientada pelo modelo da agricultura familiar de base

agroecológica, para obtenção de maior autonomia dos agricultores perante as grandes corporações de produção de alimentos e garantia de sistemas de produção, baseados em circuitos que aproximam quem produz e quem consome o alimento.

A agricultura familiar tem cada vez mais importância para a garantia da soberania alimentar em vários locais do planeta. A questão da segurança alimentar depende, principalmente, da produção de alimentos suficientes para suprir as necessidades nutricionais da população (Brito & Maciel, 2016; Junior, 2013). O agricultor familiar é um sábio devido ao conhecimento empírico que possui e é cada vez mais consciente da sua responsabilidade social, cultural e ambiental em relação às práticas sustentáveis nas suas lavouras (Brito & Maciel, 2016). Castro (2017) considera que a agricultura familiar tem acesso e difunde formas de saber, de organização do trabalho, de cultivo de sementes e de tecnologias não ligadas aos modelos homogeneizadores de produção. Segundo o autor, esta agricultura pode ser integrada numa de três categorias: agricultura familiar de subsistência, agricultura familiar de transição e agricultura familiar consolidada.

No Brasil existe o Movimento dos Pequenos Agricultores (MPA), hoje em dia muito mais organizado do que no início da sua estruturação, que é um movimento de caráter nacional e popular, constituído por grupos de famílias camponesas. A sua finalidade principal é a produção de alimentos saudáveis para toda a população brasileira, procurando soluções para a melhoria da qualidade de vida dos pequenos agricultores e da agricultura familiar brasileira (Santos & Richard, 2017). A Organização das Nações Unidas (ONU) declarou o ano de 2014 como o Ano Internacional da Agricultura Familiar, o que representou um momento importante de reflexão sobre os modelos de desenvolvimento adequados à promoção da segurança alimentar (Santos & Richard, 2017; Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura, 2014).

A criação do Ano Internacional da Agricultura Familiar fortalece as lutas travadas pelo Movimento dos Pequenos Agricultores (MPA) e mostra que os agricultores familiares têm um papel fundamental na manutenção da segurança alimentar, no crescimento económico, na redução da pobreza, na diminuição das desigualdades e na gestão sustentável dos recursos naturais em todo o mundo (Santos & Richard, 2017).

Santos e Richard (2017) preconizam que é importante a aquisição de produtos alimentares a pequenos e médios produtores, uma vez que permite reduzir a pegada

ecológica inerente ao transporte e está a garantir-se a sustentabilidade das pequenas e médias empresas locais. Os mercados locais são formas de inclusão social dos pequenos agricultores (Cassol & Schneider, 2015). De acordo com Santos e Richard (2017), a grandeza da temática agricultura familiar é bem visível quando nos deparamos com as estimativas da Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura (FAO): 2,5 biliões de pessoas no mundo dependem diretamente do setor da agricultura e alimentos e 1,5 biliões vivem ou trabalham em quintas familiares. Estes autores enfatizam que, de acordo com a FAO, esses agricultores familiares estão mais centrados na Ásia e em África, podendo as pequenas propriedades rurais nos países em desenvolvimento chegar a 500 milhões.

Em Portugal, o Estatuto da Pequena Agricultura Familiar encontra-se em fase de conclusão, estando prevista a sua entrada em vigor no final do primeiro trimestre de 2018. Este Estatuto apresentará várias vantagens, como o acesso prioritário a fundos da União Europeia e um regime fiscal mais favorável para estes agricultores e medidas para facilitar o acesso aos mercados locais (Despacho nº 7423/2017, de 23 de agosto). Em paralelo com o reconhecimento do Ano Internacional da Agricultura Familiar, o Governo considera fundamental promover o reposicionamento da agricultura familiar no seio das políticas agrícolas, ambientais e sociais, identificando lacunas e oportunidades, para promover uma mudança que conduza a um desenvolvimento mais equitativo e equilibrado.

Sumane *et al.* (2017) explicam que a transição da agricultura convencional para a agricultura sustentável envolve diferentes valores e formas de pensar, por isso, para que os agricultores possam praticar uma agricultura mais sustentável, têm de reaprender e alterar as suas mentalidades. De acordo com estes autores, o conhecimento obtido a partir de familiares ou vizinhos agricultores constitui frequentemente o fator de motivação inicial, que guia para a agricultura os jovens e novos agricultores, continuando a ser o conhecimento informal dos agricultores o suporte e fonte de inspiração e inovação válidos entre os agricultores experientes.

Segundo Parman (2012), uma boa formação a nível escolar forma indivíduos capazes de experimentar com sucesso as novas tecnologias, que depois transmitem as suas experiências aos vizinhos, que acabam por adotar as suas boas práticas. Para este investigador, a escola também fornece aos agricultores a capacidade para pensarem criticamente nos problemas agrícolas e a capacidade de experimentação, pois fornece-

lhes não apenas as informações agrícolas mais atuais, mas também as ferramentas para continuamente tirarem partido das inovações agrícolas.

Sumane *et al.* (2017) são de opinião que é necessário analisar de forma crítica os conhecimentos e práticas dos agricultores, mas também as instituições e organizações envolvidas na construção de sistemas agrícolas sustentáveis e resilientes. Várias correntes de investigação defendem que o conhecimento informal dos agricultores e o conhecimento formal científico se complementam, e apontam mesmo para a necessidade de os combinar, para se alcançarem melhores resultados e se atingirem os objetivos para a sustentabilidade (Santos, Carmo, Graça & Ribeiro, 2013; Sumane *et al.*, 2017). Sumane *et al.* (2017) referem ainda que investigações recentes confirmam que a agricultura sustentável sai beneficiada com o recurso ao conhecimento de vários intervenientes, que acaba por se traduzir em novos significados e práticas agrícolas. Os autores mencionados referem que, para que o conhecimento dos agricultores locais possa ser útil, é necessário que seja adaptado a cada realidade específica. Reforçam ainda o papel ativo dos agricultores na produção de conhecimento e, em particular, em assegurar a sua aplicação prática, defendendo que há mais vantagens em os agricultores serem parceiros ativos na produção de conhecimento do que serem recetores passivos. Por outro lado, a construção e disseminação de conhecimento destinado a aumentar o desenvolvimento da agricultura sustentável acontece, frequentemente, através de mecanismos informais em vez de formais. Em suma, estes investigadores enfatizam que o conhecimento informal e o conhecimento formal se complementam frequentemente, pois são construídos com base um no outro. Por este motivo, defendem que a criação colaborativa de conhecimentos entre os agricultores e os investigadores, como parceiros iguais, pode criar benefícios mútuos.

A adesão ao modo de produção biológico tem vindo a suscitar interesse junto dos agricultores portugueses. No entanto, e apesar de as áreas dedicadas ao modo de produção biológico terem aumentado nos últimos anos, estas correspondem a menos de 7% da superfície agrícola utilizada no país (Resolução do Conselho de Ministros nº 110/2017, de 27 de julho).

### *Agricultura biológica*

A agricultura biológica é um modo de produção agrícola, sem recurso a produtos químicos sintéticos, tais como fertilizantes e pesticidas, nem a organismos geneticamente modificados (OGM), respeitando o meio ambiente e a diversidade

(Moreira, 2013). Santos (2012) defende que podem ser utilizados neste tipo de agricultura diversos resíduos orgânicos, com potencial interesse fertilizante, nomeadamente como corretivos orgânicos. É o caso, por exemplo, dos resíduos e efluentes dos animais explorados em pecuária intensiva, dos produtos associados aos resíduos sólidos urbanos e/ou ao tratamento de águas residuais, entre outros. De ressaltar que estes só poderão ser utilizados, desde que, em função das suas características próprias, sejam devidamente tratados e aplicados. Na verdade, se estes produtos não forem tratados e utilizados de forma correta, podem constituir importantes focos de poluição ambiental.

Mota e Sperling (2009) mencionam que o tratamento adequado do esgoto representa uma solução para os problemas de poluição da água e de escassez de recursos hídricos, contribuindo para a proteção ambiental e para gerar alimentos e outros produtos. É, no entanto, fundamental que se utilizem técnicas de tratamento de esgoto que garantam a qualidade dos efluentes, tanto para reutilização, como para lançamento em cursos de água. Na reutilização em irrigação, hidroponia ou piscicultura, além do fornecimento de água, o esgoto pode proporcionar o fornecimento de nutrientes necessários às plantas e aos animais aquáticos. Estes autores referem que há estudos realizados internacionalmente que comprovam que a utilização dos esgotos tratados contribui para a redução da utilização de fertilizantes artificiais na irrigação. Há um consenso entre os investigadores em como a irrigação de culturas com esgoto tratado é uma prática viável e recomendável, capaz de atender aos critérios agrícolas, sanitários e ambientais que garantam a segurança da população atual, sem comprometimento das necessidades das gerações futuras (Mota & Sperling, 2009). A Direção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural (2017) defende que o estrume também pode funcionar como fertilizante, uma vez que não leva produtos químicos, e pode contribuir para a produção de alimentos. Segundo reitera Moreira (2013), a agricultura biológica também é conhecida por agricultura orgânica (no Brasil e em países de língua inglesa), agricultura ecológica (em Espanha e na Dinamarca) ou agricultura natural (no Japão). A agricultura biológica assenta em três pilares fundamentais: é ecológica, é sustentável e é socialmente responsável (Moreira, 2013).

O atual Governo assumiu no seu Programa o compromisso de assumir uma Estratégia Nacional para a Agricultura Biológica e pôr em execução um Plano de Ação para a produção e promoção de produtos agrícolas e géneros alimentícios biológicos (Resolução do Conselho de Ministros nº 110/2017, de 27 de julho). No âmbito do

Programa de Desenvolvimento Rural do Continente (PDR 2020), e tendo em vista a melhoria da gestão dos recursos naturais e da proteção do solo, água, ar, biodiversidade e paisagem, encontram-se previstos vários projetos de apoio à manutenção da agricultura biológica e à conversão de sistemas de agricultura convencionais para este modo de produção.

O contributo da agricultura biológica para a promoção da economia circular e para a descarbonização é muito importante, uma vez que promove a regeneração do ciclo de nutrientes, a gestão eficiente da água e a reabilitação dos solos, em detrimento do uso de fertilizantes e pesticidas de base mineral (Resolução do Conselho de Ministros nº 110/2017, de 27 de julho). A agricultura biológica está também associada a uma cultura de produção, consumo e colaboração locais, que também contribui para a minimização dos impactos ambientais (Resolução do Conselho de Ministros nº 110/2017, de 27 de julho). A abordagem da produção e consumo de alimentos utilizando produtos biológicos está inscrita no contexto do Plano de Ação da Economia Circular da União Europeia (Resolução do Conselho de Ministros nº 110/2017, de 27 de julho).

#### *Agricultura urbana e sustentabilidade*

O mundo atual é caracterizado pela urbanização, crescimento de mercados urbanos, pobreza urbana e insegurança alimentar, preços cada vez mais elevados dos alimentos, crescente dependência da importação de alimentos e desafios provocados pelas alterações climáticas (Dubbeling, 2013). Araújo e Cândido (2014) defendem que a qualidade de vida urbana está diretamente relacionada com a sustentabilidade em todas as suas dimensões.

Hoje em dia, 50% da população mundial vive nas cidades. Prevê-se que em 2030 a população urbana constitua cerca de 60% da população total (Al-Kodmany, 2016; Cerón-Palma, Sanyé-Mengual, Oliver-Solà, Montero & Rieradevall, 2012). Até 2050 estima-se que o número de pessoas a viver em áreas urbanas aumente para mais de seis biliões (Banerjee, 2014). Este facto implica uma exploração excessiva dos recursos naturais, um aumento da população e um aumento na procura de alimentos (Cerón-Palma, Sanyé-Mengual, Oliver-Solà, Montero & Rieradevall, 2012). Esta explosão e crescimento sem precedentes de mega cidades por todo o mundo pode provocar um desastre insustentável ao nível ecológico, uma vez que provoca múltiplos efeitos sobre o ambiente (Banerjee, 2014). Uma forma de reduzir a pegada ecológica das cidades é

introduzir atividades agrícolas nas mesmas (Banerjee, 2014; Cerón-Palma, Sanyé-Mengual, Oliver-Solà, Montero & Rieradevall, 2012). Além do mais, incorporar a agricultura em terrenos urbanos e edifícios pode otimizar o espaço urbano. A moderna dicotomia campo-cidade relaciona a agricultura ao campo, mas nas cidades também ocorrem atividades rurais (Arraes & Carvalho, 2015).

De acordo com Coelho (2014), a produção e distribuição de alimentos de forma segura e sustentável assume-se como uma das questões centrais na projeção de uma melhor qualidade de vida das populações urbanas, numa realidade onde a economia e a sociedade possam coexistir em harmonia com o meio natural. Por isso, segundo o autor, é importante perspetivar a paisagem urbana enquanto cenário agrícola, na qual o homem possa permanecer e subsistir, de forma ecológica e sustentável, nas cidades do futuro.

Fonseca (2013) refere, a este propósito, o “Cantinho das Aromáticas”, que consiste numa empresa agrícola fundada em 2002, em Vila Nova de Gaia, sendo uma das poucas quintas em espaço urbano que pratica agricultura biológica em toda a Europa Ocidental. Tem como principais finalidades a produção, secagem, embalamento e comercialização de ervas aromáticas, medicinais e condimentares secas. Foi a primeira do género em Portugal, servindo de inspiração a muitos dos novos agricultores, que atualmente dão os primeiros passos nesta área.

As cidades apresentam restrições mas também oportunidades para construir sistemas alimentares urbanos sustentáveis (Dubbeling, 2013; Hedenblad & Olsson, 2013). A agricultura urbana permite preservar a diversidade alimentar, estimular inovações alimentares (cadeias de fornecimento mais curtas, agricultura urbana, novas formas de aquisição, entre outras) e tem o potencial de otimizar a gestão dos recursos, infraestruturas e reciclagem dos desperdícios (Dubbeling, 2013).

No documento Agenda 21 identifica-se a necessidade da sociedade industrial se reinventar num novo paradigma de progresso, onde a sustentabilidade urbana e rural e a preservação dos recursos naturais integram uma estratégia para o desenvolvimento de um planeamento urbano sustentável (Coelho, 2014). O conceito de agricultura urbana tem vindo a ser crescentemente impulsionado pelo reconhecimento das suas valias para a população e para a qualidade ambiental nas cidades, uma vez que são conhecidos os benefícios da existência de áreas verdes em espaços urbanos, nomeadamente ao nível da qualidade do ar (Sousa, 2015). Nas últimas décadas tem-se observado um crescente interesse pela agricultura urbana, parecendo por vezes tratar-se de um fenómeno novo, mas no entanto há uma longa tradição de agricultura nas cidades em todo o mundo.

De acordo com Orsini, Kahane, Nono-Womdim e Gianquinto (2013), a agricultura urbana representa uma oportunidade para melhorar o fornecimento de alimentos, as condições de saúde, a economia local, a integração social e a sustentabilidade ambiental simultaneamente. Também Sousa (2015) considera que a agricultura urbana pode constituir uma solução para problemas de saúde, quando praticada corretamente, porque estilos de vida urbanos, caracterizados por uma vida sedentária, com níveis mínimos de atividade física, conduzem a problemas de saúde. Os especialistas em saúde são de opinião que a prevenção de muitos dos problemas de saúde pode ser realizada através da combinação entre exercício físico moderado e hábitos alimentares saudáveis.

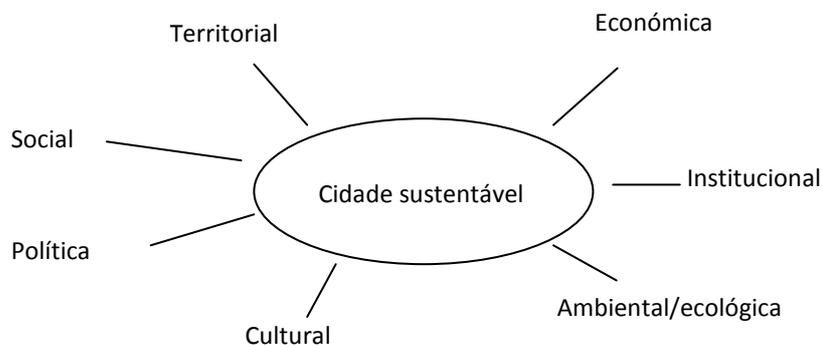
Sousa (2015) defende que o termo agricultura urbana é uma designação genérica, utilizada para referenciar uma grande variedade de produção de bens alimentares nas cidades. Eigenbrod e Gruda (2015) defendem, no entanto, que, apesar de a agricultura urbana ser importante, deve ser vista apenas como um complemento da agricultura rural. Sousa (2015) explica que a agricultura urbana pode causar um vasto efeito sobre a cidade, uma vez que é multidimensional, ultrapassando a mera produção de alimentos e beneficiando outras esferas da cidade, como os serviços, as áreas verdes, os espaços de recreio e lazer, os edifícios, a economia e a paisagem. Por isso, na sua perspetiva, a prática da agricultura dentro da cidade pode representar benefícios ambientais, sociais e económicos.

Arraes e Carvalho (2015) argumentam que, como o princípio de integração do campo com a cidade define a sua especificidade, as iniciativas de agricultura urbana não se restringem ao perímetro urbano, podendo estender-se pelas áreas periurbanas; daí o uso da expressão “agricultura urbana e periurbana” para evidenciar o alcance espacial destas iniciativas. Nesta argumentação, explicitam que as modalidades de agricultura urbana relacionadas com a agricultura familiar são a horta doméstica, a horta comercial e a horta comunitária. Também há modalidades de agricultura urbana não familiares.

Sousa (2015) explica que em Portugal existe a Rede Portuguesa de Agricultura Urbana e Periurbana (RAU), uma organização que reúne atores institucionais de natureza diversa e que sugere um modelo de agricultura sustentável para as áreas urbanas. Esta Rede consiste numa união de instituições para possibilitar a partilha de experiências e projetos. Entre outros objetivos, pretende: representar o movimento da agricultura urbana em Portugal no âmbito internacional; contribuir para a formação, educação e integração de grupos em exclusão social em Portugal; contribuir para a

melhoria da qualidade de vida e do ambiente nas cidades em Portugal. Apoiando esta ideia, Vilares, Rosa, Magalhães e Esteves (2015) defendem que, olhar para o desenvolvimento do país é olhar para o desenvolvimento das cidades, e o desenvolvimento urbano sustentável de Portugal depende da promoção de soluções competitivas e de cidades inteligentes, vividas, habitadas e atrativas. Os autores referem que foi com base neste desígnio que foi aprovada pelo Conselho de Ministros a Estratégia Cidades Sustentáveis 2020, pois, tendo em conta que uma proporção cada vez maior da população portuguesa vive em áreas urbanas, as cidades encontram-se numa posição privilegiada para contribuir para o desenvolvimento sustentável. Por sua vez, salientam os autores, o desenvolvimento sustentável está indubitavelmente dependente do desenvolvimento urbano sustentável.

Vilares, Rosa, Magalhães e Esteves (2015) explicam o que é a Estratégia Cidades Sustentáveis 2020. Esta Estratégia concretiza as opções estratégicas em matéria de desenvolvimento urbano sustentável, em estreita articulação com o Horizonte 2020, constituindo-se como um quadro de referência para os municípios, entidades intermunicipais e outros agentes urbanos. Integrada na política de desenvolvimento territorial e nas opções estratégicas de base territorial firmadas pelo Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território, ela resulta do reconhecimento do papel catalizador e da capacidade estruturante das cidades para o desenvolvimento sustentável do território português. Os objetivos e prioridades estabelecidos por Portugal e pela Europa, inerentes à Estratégia Europa 2020, ao Portugal 2020 e ao Acordo de Parceria 2014-2020 são: promover a competitividade da economia nacional, a coesão social e o desenvolvimento sustentável do país. Ancorado no paradigma do desenvolvimento urbano sustentável, a estratégia Cidades Sustentáveis 2020 não se resume apenas à dimensão física do espaço urbano, mas vai ao encontro de desígnios mais altos, como o desenvolvimento económico, a inclusão social, a educação, a participação e a proteção do ambiente (Figura 2).



Fonte: Elaborado a partir de Araújo e Cândido, 2014

**Figura 2.** *Dimensões de uma cidade sustentável*

A Estratégia Europa 2020 ambiciona que a União Europeia se transforme numa economia inteligente, sustentável e inclusiva. O objetivo desta estratégia consiste em criar cidades sustentáveis, que por sua vez são: mais prósperas, mais saudáveis, mais resilientes, mais justas, mais inclusivas e mais conectadas. De acordo com esta Estratégia, deve procurar atingir-se a ecoeficiência, reduzir a pegada ecológica e carbónica, liderar processos de diminuição e qualificação do consumo e reduzir o desperdício. De entre as diferentes medidas previstas em cada um dos três eixos estratégicos destacam-se: a economia azul (fortalecer a ligação entre as cidades e as suas frentes marítimas e ribeirinhas e núcleos piscatórios); a economia verde (promover estratégias de baixo carbono, proteção do ambiente e eficiência no uso dos recursos e potenciar processos de produção e produtos mais sustentáveis); intervenções junto dos cidadãos, alertando para os impactos das suas opções e estilos de vida.

O Prémio Cidades Sustentáveis constitui uma forma de encorajamento, em prol de iniciativas e comportamentos mais sustentáveis. Os jardins comunitários e as hortas urbanas são algumas das formas que a agricultura urbana está a assumir (Cerón-Palma, Sanyé-Mengual, Oliver-Solà, Montero & Rieradevall, 2012; Eigenbrod & Gruda, 2015). Em Portugal existem vários processos de incentivo à criação de hortas urbanas, de forma a promover a sustentabilidade urbana. O Grupo de Apoio ao Desenvolvimento Sustentável da Agricultura Urbana (GRAU) é um exemplo desses projetos (Sousa, 2015).

De acordo com Coelho (2014), é possível identificar modelos idênticos de hortas urbanas em muitos países industrializados, adotados em distintas realidades sociais, culturais e morfológicas de muitas das metrópoles das várias regiões do globo. Segundo o autor, também em Portugal alguns programas governamentais têm promovido este tipo de atividade, através da requalificação de espaços urbanos em múltiplas cidades do

norte ao sul do país, onde este tipo de hortas comunitárias, ao estabelecerem-se como espaços verdes, traduzem-se em espaços de convívio, lazer e aprendizagem, onde o potencial sociocultural permite a convivência de diferentes gerações, bem como uma nova utilização do espaço público. Além da dimensão de coesão social, estes espaços podem funcionar como complemento de rendimento para as famílias mais carenciadas.

No concelho de Santo Tirso (Município de Santo Tirso, 2017), a Agenda 21 Local também planeou o desenvolvimento de hortas biológicas comunitárias. A primeira Horta Urbana do Concelho de Santo Tirso foi inaugurada em julho de 2017 e nasceu da proposta vencedora do Orçamento Participativo Jovem desse ano. O terreno é composto por sessenta talhões, cada um com trinta e dois metros quadrados e o objetivo do mesmo é colocar toda a comunidade cidadina de Santo Tirso em contacto com a agricultura urbana, permitindo que quem cultiva, consuma os seus próprios produtos. Este projeto envolve espaço para acolhimento dos materiais necessários ao cultivo, bem como casas de banho. Destina-se a munícipes, instituições privadas de solidariedade social, bem como associações sem fins lucrativos, todos pertencentes ao concelho. A utilização de cada talhão destina-se à prática de agricultura sustentável, nomeadamente culturas hortícolas, plantas aromáticas, medicinais, ornamentais ou comestíveis para autoconsumo e/ou para recreio e lazer do respetivo utilizador.

O programa Hortas de Cascais, descrito por Coelho (2014), foi desenvolvido pelo gabinete Agenda Cascais 21, da Câmara Municipal de Cascais. Este programa permite que os munícipes que não têm propriedade agrícola possam usufruir de uma área de cultivo em terrenos municipais. O programa disponibiliza, a cada agregado familiar aderente, um talhão para a prática de uma horticultura sustentável, um local para abrigo de ferramentas, compostores partilhados e acesso a água. Todos os participantes recebem formação em agricultura biológica e são acompanhados com regularidade por técnicos durante as suas práticas agrícolas. Neste tipo de projeto existe uma forte componente social e terapêutica. Neste município do nosso país desenvolvem-se ainda outros projetos como Hortas nas escolas, Hortas nos centros de dia e Hortas associativas.

Nos últimos anos é possível identificar um conjunto de iniciativas de intervenção social, através de organizações que assentam numa perspetiva comunitária e associativa, a partir das quais a agricultura urbana se centra como atividade principal em terrenos em desuso, obtidos por apropriação direta, em experiências urbanas onde a sociedade se constrói a partir do seu próprio entendimento do uso do espaço urbano (Coelho, 2014).

Cerón-Palma, Sanyé-Mengual, Oliver-Solà, Montero e Rieradevall (2012) defendem que atualmente estão a ser desenvolvidas ações para promover o cultivo de alimentos em edifícios, através de diferentes estratégias. A agricultura nos telhados é uma destas estratégias, que consiste em cultivar alimentos nos telhados dos edifícios, quer seja em jardins, quer seja em estufas, sendo que as estufas permitem uma produção mais intensiva do que os jardins.

Coelho (2014) explica que a paisagem urbana se tornou a nova fronteira agrícola para as hortas vegetais nos telhados, os restaurantes que plantam as suas próprias ervas e especiarias e os habitantes da cidade que criam consórcios para a produção de todos os tipos de bens. O autor refere que o edifício do Fairmont Waterfront Hotel, de Vancouver, se integra neste tipo de conceção agrícola, pois a cobertura do terceiro piso foi reconvertida num jardim de cento e noventa e cinco metros quadrados cultivado, no qual se produzem ervas aromáticas, legumes e algumas árvores de fruto, que abastecem o restaurante do hotel, e onde a colheita é realizada pelos próprios cozinheiros.

Os jardins nos telhados podem ter impactos positivos no ambiente, purificando o ar e poupando custos (Dubbeling, 2013). De acordo com Al-Kodmany (2016), no Médio Oriente, muitas cidades, como por exemplo o Dubai, Abu Dhabi, Kuwait City e Riyadh, estão a investir em edifícios dessa tipologia. Alguns desses edifícios possuem jardins, os chamados “sky gardens”, com o objetivo de estimular a interação social e o sentido de comunidade, como é o caso da Shangai Tower, em Shangai. Esta nova geração de “edifícios verdes” tem como objetivo melhorar o desempenho energético e realçar a qualidade ambiental.

Cerón-Palma, Sanyé-Mengual, Oliver-Solà, Montero e Rieradevall (2012) referem ainda que as estufas colocadas nos telhados estão conectadas com os edifícios no que se refere à energia, água e fluxos de dióxido de carbono. Na sua perspetiva, é um novo modelo que contribui para uma produção sustentável e para a melhoria da sustentabilidade dos edifícios nas cidades e permite produzir vegetais de elevada qualidade. Sanyé-Mengual, Oliver-Solà, Montero e Rieradevall (2015) referem que têm sido atribuídos vários benefícios ambientais, económicos e sociais à implementação de estufas nos telhados. Contudo, a carga ambiental e os custos económicos da adaptação das estruturas das estufas à legislação atual dos edifícios foram apontados como limitações deste sistema na literatura.

Cerón-Palma, Sanyé-Mengual, Oliver-Solà, Montero e Rieradevall (2012) explicam que, nas cidades mediterrânicas da Europa, se tem desenvolvido bastante este

conceito, o conceito de eco-estufas de telhado. Estas estufas são, na sua perspectiva, apresentadas como um sistema eco-inovador, que incorpora a agricultura nos telhados dos edifícios de uma cidade de uma perspectiva ecológica industrial, como uma nova abordagem à produção sustentável de alimentos nas configurações urbanas. Estes investigadores defendem que, ao nível das oportunidades económicas, a cadeia de produção mudará para uma escala global e, por isso, reduz radicalmente a necessidade de transporte. Além do mais, com a produção local, o produto adquire um maior valor, uma vez que aproxima o consumidor do produtor, evitando o transporte. No que se refere a oportunidades sociais, referem a mais evidente, que é a promoção da sociabilidade entre as comunidades de vizinhos. Explicam que, no contexto educacional, incorporar as estufas nos edifícios será uma ferramenta para demonstrar não só a autossuficiência das políticas alimentares, mas também políticas de poupança de água e energia. Neste sentido, a educação ambiental sai fortalecida. Também explicam que há um acesso mais fácil a produtos frescos e de melhor qualidade, em termos de segurança alimentar, sabor e valores nutricionais. Além disso, reforçam que, ao nível das oportunidades ambientais, a redução da pegada de carbono dos produtos hortícolas, minimizando a distância entre os produtores e os consumidores, é uma das principais oportunidades ambientais do sistema das eco-estufas nos telhados.

Hedenblad e Olsson (2013) também enfatizam o valor das estufas nas cidades, ao descreverem a estufa Plantagon. Na Suécia, a companhia Plantagon, tendo em conta que, através das práticas agrícolas tradicionais a terra cultivável será em breve insuficiente para produzir os alimentos necessários para a nossa população crescente, desenvolveu uma estufa vertical, a estufa Plantagon, eficiente em termos de espaço para o ambiente urbano. Esta estufa consiste num mecanismo de transporte em forma de espiral, que move caixas com solo e sementes para cima, à medida que as plantas crescem. Quando a caixa chega ao topo as plantas já estão maduras e são retiradas para uma plataforma de colheita e novas caixas com solo e sementes são direcionadas para a parte inferior. A ideia, simples, mas altamente inovadora, é ajustar a construção, forma e tecnologia do edifício àquilo que a planta necessita. Após maximizar o que é bom para as plantas, a tecnologia avançada é usada para tratar das plantas de uma forma racional. Os autores explicam que este sistema requer, no entanto, grandes investimentos económicos, quer para a construção, quer para a instalação das tecnologias. Argumentam no entanto que, como reduz o custo dos alimentos, previne outros prejuízos ambientais, eliminando o transporte, uma vez que as plantas se encontram no

mesmo local dos consumidores. Além do mais, valorizam o facto de se usar menos espaço para o cultivo dos alimentos e oferecer alimentos de melhor qualidade. A forma esférica das estufas Plantagon foi concebida para maximizar a quantidade de luz disponível para o crescimento das plantas. Segundo estes investigadores, as estufas que existem atualmente estão localizadas fora das áreas urbanas, no entanto, a ideia que está por trás da Plantagon é a de situar as estufas nas áreas urbanas, próximo dos consumidores, o que reduzirá os custos de manipulação em cerca de 80%. A Plantagon oferece estufas verticais para serem colocadas na paisagem urbana, de forma a permitir uma produtividade crescente, através de um cultivo automatizado e industrial. De acordo com Hedenblad e Olsson (2013), este novo tipo de produção alimentar pode levar a uma relação mais próxima entre produtores e consumidores e, consequentemente, implica um aumento da transparência no que diz respeito ao processo de produção. Além disso, na sua perspectiva, as estufas verticais podem fornecer produtos frescos, saudáveis e biológicos ao consumidor a um preço mais baixo, pois o conceito é simples e apelativo: vegetais frescos, biológicos e baratos, sem intermediários.

A agricultura vertical é outra iniciativa e o conceito refere-se a edifícios urbanos utilizados para produzir alimentos (Cerón-Palma, Sanyé-Mengual, Oliver-Solà, Montero & Rieradevall, 2012; Muraus & Wijaya, 2016). Este tipo de agricultura permite que mais alimentos sejam produzidos, com o uso de menos recursos (Banerjee, 2014). Esta tendência resultou de um interesse crescente em desenvolver novos espaços agrícolas e em promover a autossuficiência alimentar nas áreas urbanas (Sanyé-Mengual, Oliver-Solà, Montero & Rieradevall, 2015). Eigenbrod e Gruda (2015) elencam que o conceito de agricultura vertical é talvez o mais complexo e futurista da agricultura urbana. Um obstáculo para a implementação deste tipo de agricultura é a disponibilidade limitada de luz solar para a produção vegetal em múltiplas camadas, além do grande investimento necessário para construir e integrar tecnologias, no caso dos novos edifícios projetados exclusivamente para a produção de alimentos (Cerón-Palma, Sanyé-Mengual, Oliver-Solà, Montero & Rieradevall, 2012; Hoppe, 2016).

Cultivar vegetais utilizando sistemas de agricultura vertical no interior de edifícios, pode transportar a indústria alimentar para um novo nível, uma vez que todo o processo de produção tem lugar num ambiente controlado (Muraus & Wijaya, 2016). As vantagens da agricultura vertical são as seguintes: a produção alimentar decorre ao longo de todo o ano; é ambientalmente ajustável; não contamina o solo e o ar; reduz o

uso de solo; não utiliza pesticidas nem herbicidas; há menor necessidade de fertilizantes; o consumo de água é entre 70% a 95% inferior; reduzem-se as rotas de transporte; há maior controle da segurança alimentar (Muraus & Wijaya, 2016). Hoppe (2016) acrescenta, ainda, que os benefícios da agricultura vertical incluem melhor sabor, produtos mais frescos e produtos que são produzidos localmente. Por sua vez, Eigenbrod e Gruda (2015) sublinham que uma das principais vantagens da agricultura vertical é a não dependência de condições climáticas favoráveis.

De acordo com Muraus e Wijaya (2016), podem ser utilizados diferentes métodos de cultivo na agricultura vertical:

- sistema hidropónico – as plantas desenvolvem-se sem o uso de solo, encontrando-se os nutrientes que as mesmas necessitam dissolvidos na água. Este sistema requer apenas cerca de 10% da quantidade de água utilizada numa agricultura com recurso ao solo e, além do mais, em alguns casos a água pode ser reutilizada, pelo que quase não há desperdício deste recurso;
- sistema aquapónico – combina a produção de plantas e peixes num ciclo de produção equilibrado. Os excrementos dos peixes são convertidos em nutrientes, através da ação de bactérias. As plantas absorvem esses nutrientes e, por sua vez, melhoram a qualidade da água para os peixes;
- sistema aeropónico – as plantas ficam suspensas num tabuleiro, colocado junto a uma caixa que contém uma pequena quantidade de água e solução de nutrientes. O consumo de água é reduzido em cerca de 70%.
- sistemas de produção com plantas empilhadas verticalmente.

O objetivo da agricultura vertical não é o de substituir o nosso sistema agrícola atual, mas sim complementá-lo (Hoppe, 2016). Estes métodos poderão constituir uma resposta à dificuldade de cultivo de vegetais em zonas do globo terrestre com climas desfavoráveis, locais onde os recursos aquíferos são escassos, tal como em algumas áreas do planeta onde o solo com potencial agrícola é limitado ou inexistente (Coelho, 2014).

Segundo Mourão e Brito (2015), os benefícios da prática de horticultura em casa passam pelo contributo para minimizar as alterações climáticas, pela melhoria na qualidade da alimentação (produtos biológicos, saborosos e saudáveis), pela diminuição da despesa familiar em alimentação, pelo bem-estar físico, mental e emocional e, ainda, pela criação de ambientes de ocupação útil e lúdica do tempo. Na sua perspetiva, é assim possível produzir alimentos saudáveis e criar um ambiente que aproxima os seres

humanos da convivência com a natureza na sua própria casa. Assim, defendem que desenvolver a horticultura urbana em modo de produção biológico torna as cidades mais verdes e os cidadãos mais felizes, pois quem vive num apartamento na cidade e não tem acesso a uma horta, pode produzir alimentos frescos e saudáveis em casa, junto de uma janela ou marquise, na varanda ou no terraço. Argumentam que é possível cultivar plantas hortícolas, aromáticas e medicinais e flores comestíveis em vasos ou canteiros, mas é essencial empregar o modo de produção biológico, por razões de saúde e segurança para as pessoas e, também, de proteção do ambiente e da biodiversidade. Explicam ainda que há várias vantagens em ter hortas verticais em casa: pode aproveitar-se o próprio lixo orgânico para adubar a horta, através da compostagem; as hortas verticais apresentam como principal característica o facto de poderem ser penduradas ou fixadas em estruturas verticais, por exemplo, nas paredes das casas, com o objetivo de otimizar o espaço de plantação, pois, na sua maioria são estruturas leves, fáceis de serem construídas e possibilitam a plantação de temperos, ervas aromáticas e hortaliças, usados diariamente na culinária tradicional (por exemplo coentro, salsa, cebolinho e alface); o envolvimento das crianças na horta contribui para aumentar o sentido de responsabilidade e a consciência do valor dos alimentos e dos recursos naturais que sustentam a vida dos seres humanos no planeta, como o solo, a água, o ar e a biodiversidade; proporciona ainda uma ocupação útil do tempo, agradável, saudável e gratificante.

Cerón-Palma, Sanyé-Mengual, Oliver-Solà, Montero e Rieradevall (2012) referem outra vertente da agricultura urbana, as “fábricas de plantas”, concebidas para fazer diminuir os custos e introduzir variedades especiais de plantas, onde todos os elementos ambientais são artificialmente controlados. Há três tipos de fábricas: com iluminação completamente artificial num ambiente fechado; uso combinado de luz solar e artificial; utilização apenas de luz solar.

Segundo Al-Kodmany (2016), os edifícios sustentáveis recentes estão a redefinir a forma como os arquitetos e os engenheiros veem os edifícios, criando uma nova tipologia de construção, que tem em conta a função, a ecologia, a tecnologia e o conforto para o utilizador. Na sua perspetiva, estes edifícios futuristas estão a configurar novos padrões sociais, espaciais e ambientais, constituindo um marco histórico na arquitetura ecologicamente amigável, surgindo o conceito de agritecture. O autor refere que muitos destes projetos foram reconhecidos internacionalmente por organizações relacionadas com a arquitetura e o planeamento, salientando que os edifícios

sustentáveis serão extraordinariamente importantes no século XXI, para sustentar as populações urbanas cada vez maiores. Explica também que estes grandes edifícios são muitas vezes considerados “verdes”, “amigos do ambiente” ou “sustentáveis”, pois, embora os grandes edifícios sejam muitas vezes referidos como estando entre os maiores consumidores de energia de uma cidade, esta nova geração de edifícios sustentáveis está a ultrapassar estas questões de forma inovadora. De acordo com o autor, a crescente exigência para que os edifícios sejam eficientes ao nível energético e sustentáveis moldará o futuro da construção de edifícios e estes serão o caminho para futuras cidades sustentáveis.

Eigenbrod e Gruda (2015) referem-se ainda a uma outra vertente das paisagens urbanas produtivas. Sob o logótipo “Cidade comestível”, Bruxelas implementou em 2013 um projeto, em que no centro da cidade se criou um “Parque comestível”. Em diferentes espaços da cidade os vegetais cresciam e as pessoas podiam apanhá-los e comê-los. O objetivo da implementação deste projeto foi envolver as pessoas na produção de alimentos e criar uma cidade sustentável e amiga do ambiente.

Em síntese, a aquisição de alimentos que são cultivados localmente permite uma diminuição da necessidade de energia e de custos associados ao transporte de longa distância e da necessidade de conservação da qualidade, obtida por métodos de refrigeração. Torna-se assim possível abordar o fenómeno agrícola dentro de um contexto próximo das atividades urbanas, apresentando-se como parte de uma solução de sustentabilidade de uma determinada área. Este tipo de agricultura sustentável, desenvolvido nas cidades, pode servir como uma ferramenta essencial na resolução de parte dos problemas das grandes metrópoles, em constante expansão e desenvolvimento (Coelho, 2014; Real & Carvalho, 2017). Um conceito atual de agricultura urbana deve assim ser entendido como um sistema complexo, que engloba um quadro de interesses, a partir de um núcleo tradicional de atividades associadas à produção, processamento, distribuição e consumo de produtos vegetais.

## **2.3. Desafios da estratégia nacional de educação para a cidadania em Portugal para a educação alimentar e ambientalmente sustentável**

### ***2.3.1. Educação para a cidadania e perfil do aluno***

No âmbito das prioridades definidas no Programa do XXI Governo Constitucional para a área da educação, foi produzida a Estratégia Nacional de Educação para a Cidadania

(ENEC) (Despacho nº 6173/2016, de 10 de maio). A ENEC constitui-se como um documento de referência, a ser implementado no ano letivo de 2017/2018, nas escolas públicas e privadas que integram o Projeto de Autonomia e Flexibilidade Curricular, em convergência com o Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória e com as Aprendizagens Essenciais (Monteiro *et al.* 2017).

Considerando a situação específica de Portugal, o Ministério da Educação utilizou os Objetivos para o Desenvolvimento Sustentável (ODS) 2016-2030 como ponto de partida para formular os objetivos e temas a abordar na disciplina “Cidadania e Desenvolvimento” do 2º e 3º ciclos, integrada na gestão flexível do currículo. De entre estes objetivos, aqueles que se relacionam com o tema em análise são os objetivos de desenvolvimento sustentável 2, 3 e 12, porque relacionam a qualidade alimentar com a sustentabilidade ambiental e a promoção da saúde, como se refere em seguida:

ODS 2. Acabar com a fome, alcançar a segurança alimentar e a melhoria da nutrição e promover a agricultura sustentável;

ODS 3. Garantir uma vida saudável e promover o bem-estar para todos, em todas as idades.

ODS 12. Garantir padrões de produção e de consumo sustentáveis. (United Nations, 2015b)

Os diferentes domínios da Educação para a Cidadania estão organizados em três grupos, com implicações diferenciadas. O primeiro é obrigatório para todos os níveis e ciclos de escolaridade, uma vez que trata de áreas transversais e longitudinais, e inclui temas como: desenvolvimento sustentável; educação ambiental; saúde (promoção da saúde, saúde pública, alimentação, exercício físico).

Todos os domínios a trabalhar na disciplina de Cidadania e Desenvolvimento dos 2º e 3º ciclos devem ser vistos como intercomunicantes, tendo por base uma visão holística da pessoa (Despacho nº 6173/2016, de 10 de maio). A abordagem a estes domínios deverá privilegiar o contributo de cada um deles para o desenvolvimento dos princípios, dos valores e das áreas de competências do Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória (PA), tal como inscrito no esquema concetual abaixo representado.

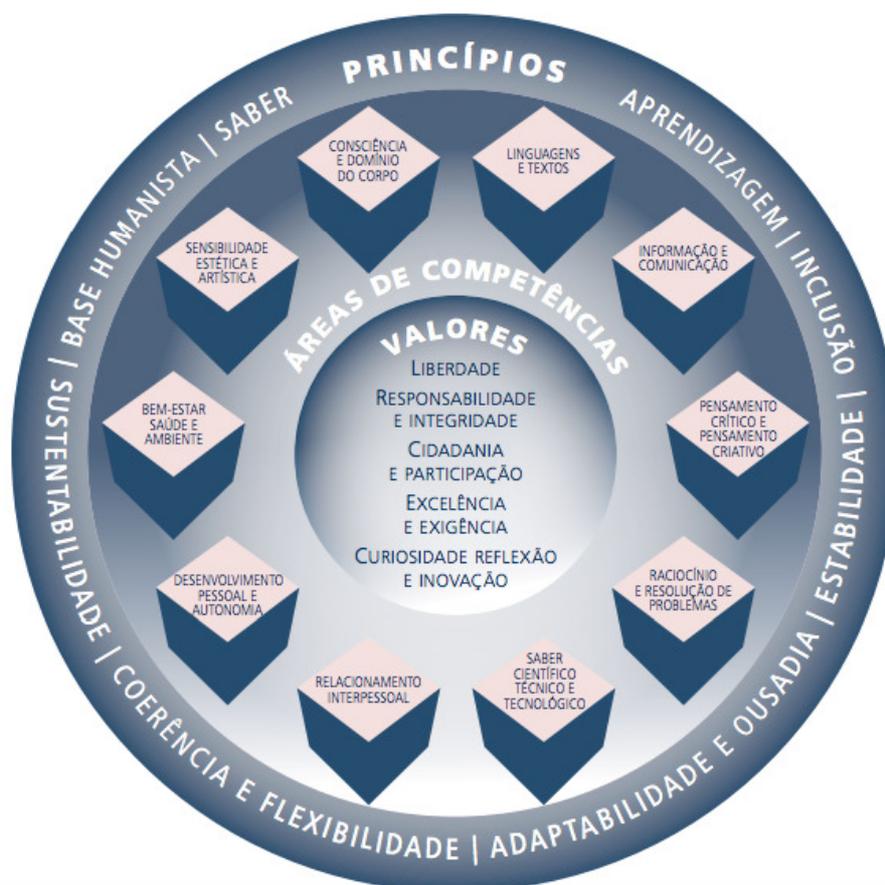
Martins *et al.* (2017) defendem que aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a viver juntos e a viver com os outros e aprender a ser são elementos essenciais para formar um cidadão, o que obriga a que a educação deva ser colocada no coração da sociedade, para permitir o desenvolvimento destas aprendizagens em todos e contribuir para o desenvolvimento sustentável. Na sua perspetiva, é importante que se perceba que

o mundo atual coloca desafios novos à educação e a escola, enquanto ambiente que propicia a aprendizagem e o desenvolvimento de competências e local onde os alunos adquirem as múltiplas literacias que precisam de mobilizar, tem de se reconfigurar para estar à altura de responder às exigências destes tempos de imprevisibilidade e de mudanças aceleradas. Assim, estes autores reforçam que a educação e a formação são alicerces fundamentais para o futuro das pessoas e do país, sendo a educação de qualidade um direito humano fundamental e um investimento para o futuro. Desta forma, defendem que aprender a tomar decisões informadas é aprender a exercer uma cidadania democrática, pois para que se possa contribuir para um desenvolvimento sustentável e inclusivo, é necessário formar cidadãos com competências e valores que lhes permitam compreender o mundo que os rodeia e assegurar o futuro do planeta, em termos sociais e ambientais.

Os Princípios, as Áreas de Competência e os valores definidos no Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória (PA) (Martins *et al.*, 2017) confluem para a formação do indivíduo como cidadão participativo, iniciando o caminho do exercício da cidadania ao longo da vida. Por sua vez, as Aprendizagens Essenciais elencam os conhecimentos, as capacidades e as atitudes a desenvolver por todos os alunos, conducentes ao desenvolvimento das competências inscritas no Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória (PA), no quadro de um processo de promoção da autonomia e flexibilidade curricular.

De acordo com este documento, o objetivo da escola é promover uma educação escolar que permita que os alunos mobilizem valores e competências que lhes permitam intervir na vida e na história dos indivíduos e das sociedades e possam tomar decisões, livres mas fundamentadas, sobre diferentes questões (naturais, sociais e éticas), sendo capazes de participar de forma cívica, ativa, consciente e responsável (Martins *et al.*, 2017).

Pela análise do esquema conceitual do Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória (PA), consegue-se descobrir quais os princípios que orientam, justificam e dão sentido ao mesmo, assim como distinguir as várias áreas de competências consideradas e os valores preconizados (Figura 3).



(Fonte: Martins *et al.*, 2017, p. 11)

**Figura 3.** Esquema conceitual do perfil dos alunos à saída da escolaridade obrigatória

No Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória (Martins *et al.*, 2017), no seu cruzamento com a disciplina de 2º e 3º ciclos de “Cidadania e Desenvolvimento”, pode ler-se que as competências na área de bem-estar, saúde e ambiente dizem respeito à promoção, criação e transformação da qualidade de vida do indivíduo e da sociedade. Estas competências implicam que os alunos sejam capazes de adotar comportamentos que promovam a saúde e o bem-estar, respondam aos grandes desafios globais do ambiente e mostrem responsabilidade ambiental e social, como se descreve em seguida:

- Adotar comportamentos que promovam a saúde e o bem-estar, designadamente nos hábitos quotidianos, na alimentação, nos consumos, na prática de exercício físico, na sexualidade e nas suas relações com o ambiente e a sociedade;
- Compreender os equilíbrios e as fragilidades do mundo natural na adoção de comportamentos que respondam aos grandes desafios globais do ambiente;

- Manifestar consciência e responsabilidade ambiental e social, trabalhando colaborativamente para o bem comum, com vista à construção de um futuro sustentável. (Martins *et al.*, 2017, p.27)

A saúde envolve aspetos multidimensionais e está presente em espaços institucionais, como é o caso das escolas, que são componentes da interação saúde, ambiente e educação, proporcionando assim possibilidades de intervenção e de produção do conhecimento (Francechi, Finger, Zanettini, Urio, Souza & Haag, 2016). A Direção Geral de Educação (DGE), em colaboração com diversas entidades parceiras públicas e da sociedade civil, elaborou documentos que podem constituir-se como referenciais no âmbito da educação para a cidadania. Estes referenciais constituem documentos de apoio ao trabalho a desenvolver pelas escolas que, no âmbito da sua autonomia, os utilizam e adaptam em função das opções tomadas, enquadrando as práticas a desenvolver (Despacho nº 6173/2016, de 10 de maio).

Algumas áreas temáticas da educação para a cidadania apresentam inúmeras potencialidades para se promover na escola uma alimentação saudável e ambientalmente sustentável, nomeadamente: a educação para a saúde e a sexualidade; a educação ambiental para a sustentabilidade; a educação para o desenvolvimento, a educação para os media e a educação do consumidor. Na secção seguinte serão apresentadas sucintamente as potencialidades de cada uma dessas áreas para o tema em investigação nesta dissertação.

### ***2.3.2. Potencialidades para a educação alimentar e ambientalmente sustentável de algumas áreas da educação para a cidadania***

#### *Educação para a saúde e sexualidade*

A interação entre educação e saúde deverá abranger todas as áreas do conhecimento que integram o currículo escolar, de modo a ter em consideração os vários aspetos do dia-a-dia da escola para a formação de hábitos e atitudes saudáveis. Ribeiro e Messias (2016) salientam que é importante considerar que não basta apenas transmitir informações, mas também educar para a saúde. Estes autores salientam ainda que, conforme definição apresentada pela Organização Mundial de Saúde (OMS), a conceção de saúde engloba um entendimento amplo, consistindo não apenas na ausência de doença ou enfermidade, mas no completo bem-estar físico, mental e social. Carvalho *et al.* (2017) defendem que

a escola, enquanto organização empenhada em desenvolver as competências pessoais, cognitivas e socioemocionais, é o espaço ideal para, individualmente e em grupo, as crianças e jovens aprenderem a gerir eficazmente a sua saúde e a agir sobre os fatores que a influenciam. Diante da responsabilidade que a educação e a saúde encontram para a execução de práticas efetivas, compreende-se que se tem tornado imprescindível a realização de uma parceria entre a escola e os serviços de saúde, de modo a realizarem ações conjuntas e contínuas (Ribeiro & Messias, 2016).

De acordo com Carvalho *et al.* (2017), segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), uma Escola Promotora da Saúde é aquela que fomenta a saúde e a aprendizagem, utilizando todas as medidas ao seu alcance, e constrói um ambiente seguro e saudável, criando, em parceria com os serviços de saúde e com a comunidade escolar, oportunidades de promoção da saúde mental, de apoio social, de aconselhamento e de promoção da alimentação saudável e atividade física. Segundo os autores, uma Escola Promotora da Saúde preocupa-se em desenvolver nos alunos, e restante comunidade escolar, a capacidade de cuidar de si e dos outros, desenvolver competências para a equidade, a justiça social e o desenvolvimento sustentável, prevenir os principais fatores de risco com implicações na saúde (como é exemplo a alimentação desequilibrada e o sedentarismo) e influenciar comportamentos condicionadores da saúde, tendo em conta conhecimentos, crenças, capacidades, atitudes e valores. Assim, na sua perspetiva, a Promoção e Educação para a Saúde (PES) tem um papel fundamental no desenvolvimento de cidadãos e sociedades saudáveis, sustentáveis e felizes, razão pela qual contribui para as metas e objetivos definidos pela Organização Mundial de Saúde (OMS) para a Saúde e Bem-Estar na Europa – Saúde 2020, para a Estratégia da EU 2020, no que diz respeito ao crescimento sustentável e à educação inclusiva, e para a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável.

Neste sentido, e na continuação das políticas de promoção e educação para a saúde em meio escolar, a Direção Geral da Educação (DGE) desenvolve, desde o ano letivo 2014/2015, o Programa de Apoio à Promoção e Educação para a Saúde, com vista a apoiar as escolas na adoção do conceito de Escola Promotora da Saúde (DGE, 2014).

O “Referencial de Educação para a Saúde” (Carvalho *et al.*, 2017) é um documento orientador destinado à educação pré-escolar e aos ensinos básico e secundário, visando a promoção da literacia em saúde, a adoção de estilos de vida saudáveis e o desenvolvimento de competências sociais e emocionais. De acordo com

Carvalho *et al.* (2017), este referencial constitui uma referência para a implementação da Educação para a Saúde em meio escolar, convergindo para a dimensão transversal da Educação para a Cidadania. A Educação para a Saúde e a Sexualidade pretende:

“dotar as crianças e os jovens de conhecimentos, atitudes e valores que os ajudem a fazer opções e a tomar decisões adequadas à sua saúde e ao seu bem-estar físico, social e mental. A escola deve providenciar informações rigorosas relacionadas com a proteção da saúde e a prevenção do risco, nomeadamente na área da sexualidade, da violência, do comportamento alimentar, do consumo de substâncias, do sedentarismo e dos acidentes em contexto escolar e doméstico” (Direção-Geral da Educação, 2013, p.5)

A promoção da educação para a saúde em meio escolar, segundo Carvalho *et al.* (2017), é uma das dimensões da Educação para a Cidadania e corresponde a um processo contínuo, que visa desenvolver competências nas crianças e nos jovens, permitindo-lhes confrontarem-se de forma positiva consigo próprios, construir um projeto de vida e serem capazes de fazer escolhas individuais, conscientes e responsáveis. Para além disso, tem como missão criar ambientes facilitadores dessas escolhas e estimular o espírito crítico para o exercício de uma cidadania ativa.

O Referencial de Educação para a Saúde, resultante de uma parceria entre a Direção-Geral da Educação (DGE), a Direção-Geral da Saúde (DGS) e o Serviço de Intervenção nos Comportamentos Aditivos e nas Dependências (SICAD), contempla cinco temas globais: saúde mental e prevenção da violência; educação alimentar; atividade física; comportamentos aditivos e dependências; afetos e educação para a sexualidade (Carvalho *et al.*, 2017).

No âmbito desta investigação, interessa-nos analisar o tema “Educação Alimentar”, que por sua vez se subdivide nos oito subtemas seguintes (Carvalho *et al.*, 2017, p.35):

- Alimentação e influências socioculturais;
- Alimentação, nutrição e saúde;
- Alimentação e escolhas individuais;
- O ciclo do alimento – do produtor ao consumidor;
- Ambiente e alimentação;
- Compra e preparação de alimentos;
- Direito à alimentação e segurança alimentar;
- Alimentação em meio escolar.

De entre todos os objetivos definidos para cada um dos subtemas destacam-se os seguintes, por estarem mais diretamente relacionados com a presente investigação (Carvalho *et al.*, 2017, pp.36-52):

- Compreender como as questões sociais, culturais e económicas influenciam os consumos alimentares e reconhecer que as escolhas alimentares são influenciadas por determinantes psicológicas e sensoriais, a nível individual e de grupo;
- Identificar a Dieta Mediterrânica como exemplo das diferentes influências socioculturais sobre o consumo alimentar e reconhecê-la como exemplo de um padrão alimentar saudável;
- Reconhecer a alimentação como um dos principais determinantes da saúde;
- Relacionar a alimentação com a prevenção e desenvolvimento das principais doenças crónicas (diabetes, doença cardiovascular e oncológica);
- Reconhecer a Dieta Mediterrânica como exemplo de um padrão alimentar saudável
- Analisar criticamente os comportamentos de risco na alimentação;
- Reconhecer a origem dos alimentos;
- Identificar fatores que influenciam o produto alimentar antes de chegar à mesa do consumidor: a produção agrícola, transformação industrial e a distribuição;
- Reconhecer o impacto que os padrões alimentares têm sobre o ambiente;
- Reconhecer o papel do cidadão e das suas escolhas alimentares na sustentabilidade ambiental;
- Adotar comportamentos adequados na aquisição, armazenamento, preparação e consumo de alimentos;
- Reconhecer a escola como um espaço próprio para a promoção da alimentação saudável e adoção de comportamentos alimentares equilibrados.

Estes objetivos gerais encontram-se depois associados a objetivos específicos para os diferentes níveis de escolaridade. Por exemplo, no objetivo “Reconhecer o impacto que os padrões alimentares têm sobre o ambiente”, surge como um objetivo transversal desde o pré-escolar ao fim do 2º ciclo “Compreender que alguns alimentos, nomeadamente alguns frutos e produtos hortícolas, têm uma época específica de produção” e como objetivos comuns ao 1º e 2º ciclos: “Identificar relações entre a procura e a oferta do alimento e suas implicações no ambiente; compreender as implicações do consumo de alimentos fora da sua sazonalidade; discutir a necessidade de respeitar as dimensões (tamanhos) mínimas de captura de alguns tipos de pescado.” (Carvalho *et al.*, 2017, p.47). É curioso notar que “Discutir a desflorestação causada por uma agricultura intensiva”, aparece pela primeira vez no 2º ciclo do ensino básico e é articulado verticalmente no 3º ciclo e ensino secundário, visando respetivamente: “Analisar a desflorestação causada pela agricultura intensiva” e “Valorizar formas de

agricultura que não promovam a desflorestação.” (Carvalho *et al.*, 2017, p.47). Também se observa, no mesmo documento, uma articulação vertical nos objetivos estabelecidos desde o pré-escolar até ao ensino secundário em relação a reconhecer o papel do cidadão e das suas escolhas alimentares na sustentabilidade ambiental.

### *Educação Ambiental para a Sustentabilidade*

Sá, Oliveira e Novaes (2015) defendem que a educação ambiental pode ser entendida como toda a ação educativa que contribui para a formação de cidadãos conscientes da preservação do meio ambiente e aptos a tomarem decisões coletivas sobre questões ambientais, necessárias para o desenvolvimento de uma sociedade sustentável. Na sua perspetiva, esta formação é um instrumento eficaz para se conseguir criar e aplicar formas sustentáveis de interação sociedade-natureza, pois ajuda o indivíduo a assumir novas atitudes que levem à diminuição da degradação ambiental, promovam a melhoria da qualidade de vida e reduzam a pressão sobre os recursos naturais. A educação ambiental deve assim preparar o ser humano para a preservação da natureza e para o uso sustentável dos seus recursos e, quando realizada na escola, pode promover uma compreensão crítica sobre a realidade, favorecer mudanças de hábitos e atitudes e ajudar a criar posturas coerentes com a promoção da sustentabilidade do meio ambiente.

“Pensar globalmente, agir localmente”, a máxima da Agenda 21, passou a ser uma fórmula presente em praticamente todas as propostas de educação para o ambiente e para o desenvolvimento. Pensar e agir localmente, para perceber globalmente, será então o princípio orientador, só possível de ser construído através de uma cidadania participativa.

A Associação Bandeira Azul da Europa (2014) apresenta o Programa Eco-Escolas, como assente numa metodologia que pretende promover uma educação participativa e esclarecida nas escolas, entendendo que educar é criar cidadãos conscientes e ativos nas questões ambientais. Nesta apresentação, compreende-se que a sua implementação pela Fundação para a Educação Ambiental (FEE) em vários países, desde meados dos anos noventa, visa fundamentalmente dinamizar as escolas do ensino básico (do 1º ao 3º ciclo), podendo no entanto ser adaptado e implementado a outros graus de ensino para a educação ambiental, a sustentabilidade e a cidadania, com o objetivo de encorajar ações e reconhecer o trabalho desenvolvido pelas escolas em benefício do ambiente.

No mesmo documento, é referido que as ações concretas desenvolvidas pelos alunos e por toda a comunidade educativa, permitir-lhes-ão tomar consciência de que simples atitudes individuais podem, no seu conjunto, melhorar o ambiente global. Aos alunos é-lhes dirigido o desafio de se habituarem a participar nos processos de decisão e a tomarem consciência da importância do ambiente no seu dia-a-dia a nível da sua vivência pessoal, familiar e comunitária, procurando o programa estimular a criação de parcerias locais entre a escola e as autarquias, procurando estimular um maior envolvimento dos municípios, empresas, órgãos de comunicação social, Organizações Não Governamentais (ONGA's) e outros agentes interessados em contribuir para o desenvolvimento sustentável. O esforço desenvolvido por cada escola é premiado com uma "Bandeira Verde".

Este programa é implementado em Portugal pela Associação Bandeira Azul da Europa desde o ano letivo 1996/97 e está orientado para a implementação da Agenda 21 ao nível local, visando a aplicação de conceitos e ideias de educação e gestão ambiental à vida quotidiana da escola (Associação Bandeira Azul da Europa, 2014).

A educação ambiental é parte integrante da educação para a cidadania, assumindo, pela sua transversalidade, uma posição privilegiada na promoção de atitudes e valores, bem como no desenvolvimento de competências imprescindíveis para responder aos desafios da sociedade do século XXI. O Referencial de Educação para a sustentabilidade (Câmara *et al.*, no prelo) é outro dos referenciais preparados pela Direção-Geral da Educação, no âmbito da Educação para a Cidadania, tendo estado em fase de consulta pública.

De acordo com o referido neste referencial, pretende-se que os alunos sejam capazes de utilizar o conhecimento para interpretar e avaliar a realidade envolvente, formular e debater argumentos e fundamentar posições e opções. Estas competências são consideradas fundamentais para a participação ativa na tomada de decisões fundamentadas, numa sociedade democrática, face aos efeitos das atividades humanas sobre o ambiente.

Neste referencial, a educação ambiental para a sustentabilidade, num quadro mais abrangente de educação para a cidadania, constitui atualmente uma vertente fundamental da educação, como processo de sensibilização, de promoção de valores e de mudança de atitudes e de comportamentos face ao ambiente, numa perspetiva de desenvolvimento sustentável. A educação ambiental para a sustentabilidade está presente no currículo e em numerosos projetos desenvolvidos pelas escolas, muitos

deles com a colaboração direta do Ministério da Educação, outros desenvolvidos no quadro da autonomia das escolas. Os três pilares da sustentabilidade, económico, social e ambiental, foram integrados no currículo, passando a educação ambiental a ser abordada de uma forma integrada. Por exemplo, no caso das disciplinas da área das Ciências há um reforço da relação entre Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente.

Para o desenvolvimento desta área nas escolas existe um protocolo de colaboração entre as tutelas do Ambiente e da Educação, que constitui um instrumento de promoção da educação ambiental para a sustentabilidade, nomeadamente no que se refere ao Ensino Básico, que se tem traduzido na implementação de vários projetos nas escolas destinados aos vários níveis de ensino. De entre os diferentes temas definidos neste Referencial, os que estão diretamente relacionados com esta investigação são: Sustentabilidade, ética e cidadania; Produção e consumo sustentáveis.

Em relação ao tema “Sustentabilidade, ética e cidadania”, os resultados de aprendizagem previstos são os seguintes (Câmara *et al.*, no prelo, p.17):

Os alunos devem:

- tomar consciência de que os seus atos influenciam o ambiente (ou a qualidade do ambiente);
- adotar comportamentos que visam a preservação dos recursos naturais no presente tendo em vista as gerações futuras;
- compreender o conceito de sustentabilidade;
- compreender os seus direitos e deveres face ao ambiente.

Em relação ao tema “Produção e consumo sustentáveis”, os resultados de aprendizagem previstos são os seguintes (Câmara *et al.*, no prelo, p.17):

Os alunos devem:

- tomar consciência da necessidade de adoção de práticas que visem a redução de resíduos;
- compreender a necessidade de adotar práticas de âmbito pessoal e comunitário de consumo responsável;
- conhecer modos de produção que visam a sustentabilidade;
- reconhecer que um consumo sem limites exerce demasiada pressão sobre os recursos naturais e provoca danos no ambiente;
- compreender que os resíduos contêm elementos reutilizáveis ou recicláveis.

Observa-se, tal como no tema anterior, uma articulação vertical dos temas e dos objetivos ao longo de toda a escolaridade obrigatória.

### *Educação para o desenvolvimento*

A Educação para o Desenvolvimento é outra das dimensões da Educação para a Cidadania (Torres, Figueiredo, Cardoso, Pereira, Neves & Silva, 2016), pois visa a compreensão das causas dos problemas do desenvolvimento e das desigualdades a nível local e mundial, como se refere em seguida:

“a consciencialização e a compreensão das causas dos problemas do desenvolvimento e das desigualdades a nível local e mundial, com a finalidade de promover o direito e o dever de todas as pessoas e povos a contribuírem para um desenvolvimento integral e sustentável.”(Torres, Figueiredo, Cardoso, Pereira, Neves & Silva, 2016, p.5)

O Referencial de Educação para o Desenvolvimento (Torres, Figueiredo, Cardoso, Pereira, Neves & Silva, 2016) reconhece que a escola deve assumir neste processo um papel fundamental em todos os níveis e ciclos de educação e ensino, proporcionando: a aquisição de conhecimentos, o desenvolvimento de capacidades e a promoção de valores, atitudes e comportamentos que permitam às crianças e aos jovens a compreensão crítica e a participação informada, perante desafios locais e globais que se colocam à construção de um mundo mais justo, inclusivo e solidário. Salienta-se neste Referencial que, em Portugal, o reconhecimento progressivo da importância da Educação para o Desenvolvimento se encontra consubstanciado na Estratégia Nacional de Educação para o Desenvolvimento (2010-2015), que se constitui como documento de referência fundamental para a intervenção nesta área. No âmbito desta estratégia, considera-se importante que a Educação para o Desenvolvimento seja progressivamente incorporada nos currículos escolares, à semelhança do que acontece com outros países europeus, para que a educação formal reflita e contribua para a criação de cidadãos atentos, exigentes e participativos na vida e na solidariedade globais.

Nesta área, existem vários objetivos importantes para a promoção de uma responsabilidade partilhada a nível da alimentação e sustentabilidade. Por exemplo, no tema “Desenvolvimento”, no 2º e 3º ciclos foram estabelecidos os objetivos descritos no quadro 3.

**Quadro 3.** Objetivos do tema “Desenvolvimento” na área curricular de educação para o desenvolvimento

| 2º Ciclo   | 3º Ciclo  |
|--|---|
| Compreender o desenvolvimento na sua contextualização histórica, bem como os principais conceitos e indicadores associados.  | Compreender o desenvolvimento na sua contextualização histórica, bem como os principais conceitos e indicadores associados.   |
| <ol style="list-style-type: none"><li>1. Entender a noção de bem-estar económico, social, cultural e político como elemento fundamental do desenvolvimento das sociedades.</li><li>2. Perceber que o desenvolvimento económico é apenas uma dimensão da qualidade de vida.</li><li>3. Distinguir situações de desenvolvimento e situações de não desenvolvimento.</li><li>4. Tomar consciência de que existem situações diferenciadas de desenvolvimento entre regiões e países.</li><li>5. Entender que há recursos finitos que devem ser usados de forma responsável para poderem ser usados por gerações futuras.</li><li>6. Entender o significado de valor da riqueza produzida.</li><li>7. Entender a noção de crescimento económico.</li><li>8. Exemplificar formas de melhorar a qualidade de vida futura de modo a proteger a natureza e o ambiente.</li><li>9. Manifestar respeito pela natureza e pela liberdade das pessoas.</li></ol> | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Reconhecer o bem-estar económico, social, cultural e político, e a participação plural como elementos fundamentais do desenvolvimento.</li><li>2. Entender o conceito de crescimento económico.</li><li>3. Distinguir desenvolvimento de crescimento económico e da noção de progresso linear.</li><li>4. Reconhecer o desenvolvimento como direito de todas as pessoas e de todos os povos.</li><li>5. Reconhecer o desenvolvimento como conceito aberto e em construção.</li><li>6. Conhecer visões e perspetivas sobre o desenvolvimento em diferentes regiões do mundo.</li><li>7. Caracterizar os conceitos de Desenvolvimento Humano, Desenvolvimento Sustentável e Desenvolvimento Comunitário.</li><li>8. Identificar indicadores associados aos principais conceitos de desenvolvimento.</li><li>9. Relacionar os principais indicadores de desenvolvimento com as realidades de diferentes países.</li></ol> |

(Fonte: Torres, Figueiredo, Cardoso, Pereira, Neves & Silva, 2016, p. 34 e 44)

Tal como nos referenciais anteriores, observa-se uma articulação vertical em cada área temática a nível dos objetivos estabelecidos para cada nível de escolaridade.

### *Educação para os media*

Outro dos Referenciais relacionados com a temática deste estudo é o Referencial de Educação para os Media (Pereira, Pinto, Madureira, Pombo & Guedes, 2014), elaborado em associação com o Centro de Estudos de Comunicação e Sociedade da Universidade do Minho, que preconiza que os cidadãos, enquanto consumidores de media, se confrontam com desafios cada vez maiores, face à quantidade e à diversidade de dados e de informação, o que exige níveis de literacia cada vez mais apurados e sofisticados nesta área. Neste Referencial defende-se que a educação para os media consiste num processo pedagógico, que procura dotar os cidadãos de capacidades que lhes permitam viver de forma crítica e interventiva a “ecologia comunicacional” dos nossos dias, sendo muito importante na escola, porque as crianças e jovens são, de forma cada vez mais intensa, consumidores e produtores de media. É então fundamental dotá-los de

conhecimentos e capacidades que lhes possibilitem um consumo e um conhecimento mais informados.

No quadro do sistema educativo, a concretização da Educação para os Media permitirá às crianças e jovens apropriarem-se de instrumentos que os habilitarão a um uso consciente do potencial dos media, assim como dos perigos a que, através destes, se podem expor. Através do percurso proposto no âmbito da Educação para os Media, a meta será conseguir um nível elevado de literacia no que se refere à comunicação e aos media (Pereira, Pinto, Madureira, Pombo & Guedes, 2014).

Este Referencial, embora não refira diretamente a alimentação e sustentabilidade ambiental, apresenta um tema que está muito relacionado com os determinantes do comportamento alimentar: “Publicidade e massas”, dividido em dois subtemas: “Media e publicidade” e “Artes de sedução”, cujos objetivos específicos, referidos a seguir, mostram claramente a introdução do tema desta dissertação na sua dinamização nas escolas (Pereira, Pinto, Madureira, Pombo & Guedes, 2014, p. 13):

- Saber o que é a sociedade de consumo
- Conhecer as regras da publicidade e do marketing
- Saber como se constrói uma marca
- Conhecer os elementos presentes numa imagem publicitária
- Saber distinguir a publicidade da informação
- Conhecer os principais expedientes publicitários
- Reconhecer o papel da publicidade na mobilização de causas sociais
- Saber identificar situações em que os media recorrem à colocação de produto – product placement.

Este documento também apresenta a articulação vertical por tema ao longo de toda a escolaridade obrigatória, mas apenas a nível dos objetivos estabelecidos.

### *Educação do consumidor*

O Referencial de Educação do Consumidor (Dias, no prelo) ainda se encontra em consulta pública. Logo na introdução, este documento refere que a proteção e a defesa dos consumidores têm sido objeto das políticas da União Europeia (UE), “não só no que diz respeito aos direitos e interesses dos consumidores, mas também no que diz respeito à proliferação de medidas relativas aos grandes desafios do consumo e das

responsabilidades sociais, económicas e ambientais daí decorrentes, no contexto do desenvolvimento sustentável” (Dias, no prelo, pp.5-6).

O Referencial, tendo por base referentes nacionais e internacionais, apresenta oito temas, a partir dos quais se identificam os subtemas a serem trabalhados: O consumo: Enquadramento e Evolução; Os Direitos e Deveres do Consumidor; O Consumo de Bens e Serviços; A Segurança de Produtos e Serviços e a Saúde dos Consumidores; Marketing e Publicidade; As Famílias, a Gestão Financeira e o Consumo; O Consumo Sustentável; O Consumo no Mundo Digital. Neste contexto, o consumo alimentar mais uma vez pode ser abordado na perspetiva do consumidor ecológico e da sustentabilidade ambiental.

O subtema “Consumo sustentável” estabelece que os alunos durante a escolaridade obrigatória deverão: compreender que o consumo sustentável é uma das dimensões do desenvolvimento sustentável, relacionando a produção e o consumo; compreender a perspetiva ética do consumo e formas de consumo promotoras da partilha e do desenvolvimento sustentável; identificar as principais questões do desenvolvimento sustentável relacionadas com a produção e o consumo, bem como com a preservação dos recursos naturais, reconhecendo novas formas de consumo, mais sustentáveis; reconhecerem-se enquanto participantes nos processos de desenvolvimento sustentável, assumindo comportamentos de consumo coerentes com a sua visão do mundo sustentável.

Tal como nos referenciais anteriores, há uma articulação vertical dos objetivos ao longo de toda a escolaridade obrigatória, sendo, no subtema referido, os três primeiros objetivos trabalhos em todos os ciclos da escolaridade obrigatória e os dois últimos ao longo de toda a escolaridade, com exceção do pré-escolar.

### ***2.3.3. Articulação da educação em ciências com a educação para a cidadania***

A sociedade atual apresenta um grande número de problemas ambientais que se têm agravado e, conseqüentemente, afetado a população. A identificação e resolução destes problemas devem estar a cargo de cidadãos informados, críticos e ativos, possuidores de competências que lhes permitam transformar a sociedade, tornando-a mais sustentável (Hodson, 2003).

Nos tempos que correm, o progresso científico e tecnológico é cada vez maior e a escola não está a ser capaz de acompanhar este ritmo, não desenvolvendo nos alunos o

pensamento crítico no que se refere aos benefícios e malefícios que esses progressos trazem para a sociedade e para o meio ambiente (Araújo, 2015). A escola deve, por isso, ser capaz de formar os alunos para que sejam capazes, ao longo da sua vida, de se manterem teórica e metodologicamente atualizados, para que possam contribuir para a resolução destes problemas que afetam a sociedade e que podem pôr em causa o futuro da humanidade (Leite, 2013).

As ciências estão constantemente presentes no nosso dia-a-dia, por isso, precisamos cada vez mais de conhecimentos científicos para progredirmos e sobrevivermos às constantes mudanças. O ensino das Ciências é reconhecido atualmente como uma área essencial na formação dos cidadãos (Carvalho, 2012). Este ensino é fundamental, no sentido de proporcionar aos alunos a possibilidade de despertar a curiosidade sobre o mundo natural que os rodeia e criar um sentimento de admiração, entusiasmo e interesse pela aprendizagem da Ciência (Wellington & Ireson, 2008). Desta forma é fundamental que a educação em ciências ajude o aluno a relacionar o domínio quotidiano e o domínio científico (Carvalho, 2012).

Ensinar ciências não pode limitar-se apenas a transmitir informações ou apresentar apenas um caminho, mas sim a ajudar o aluno a tomar consciência de si mesmo, dos outros e da sociedade (Oliveira, 1999). Vilanova (2015) é de opinião que tem acontecido uma mudança ao nível do discurso no campo da educação em ciências, na qual a educação para a cidadania tem assumido uma posição de destaque. Araújo (2015) defende a mesma perspetiva, ao argumentar que é fundamental ensinar e aprender a cidadania, pelo que a educação é chamada a intervir neste processo. Refere ainda que a educação para a cidadania é considerada a capacidade apresentada por cada indivíduo para organizar a sua relação com a sociedade, com base em regras e normas fundamentais de convivência, que valorizem os princípios da autonomia, da responsabilidade individual e da participação informada.

É importante considerar que a educação para a cidadania irá fazer com que o aluno adquira na escola a capacidade de compreender e de participar, quer ao nível social quer ao nível político, nos problemas da comunidade e que seja também capaz de adotar uma postura crítica, responsável e construtiva (Araújo, 2015). Na opinião de Leite (2013), numa sociedade democrática, todos os cidadãos têm direitos, mas também deveres, como o de contribuir para o desenvolvimento e o bem-estar social e global e para o futuro sustentável do planeta. A educação em ciências é essencial para uma promoção de uma cidadania ativa e responsável nos alunos. Assim sendo, um dos seus

objetivos é educar para um desenvolvimento da sociedade, de forma a satisfazer as necessidades das pessoas no presente, sem comprometer a capacidade das gerações futuras satisfazerem as suas próprias necessidades (Araújo, 2015).

No mundo em que vivemos, estamos cada vez mais dependentes do conhecimento científico e tecnológico, por isso, compete à educação científica um papel essencial na promoção da literacia científica, de forma a potenciar o desenvolvimento das competências essenciais e fundamentais para permitir uma cidadania livre e autónoma (Araújo, 2015). Nas últimas décadas a perspetiva CTSA (Ciência-Tecnologia-Sociedade-Ambiente) tem sido uma linha orientadora no desenvolvimento dos currículos de ciências em diversos países. Esta perspetiva é vista por muitos autores como a mais adaptada para a educação de cidadãos científica e tecnologicamente mais cultos, favorecendo a participação cívica nas decisões tecno científicas que são socialmente relevantes (Araújo, 2015). O principal objetivo desta perspetiva é o desenvolvimento da literacia científica nos alunos, preparando-os para o exercício de uma cidadania ativa e consciente.

É fundamental que a educação em ciências desenvolva nos alunos a literacia científica, para que estes possam participar na sociedade com responsabilidade. Ser cientificamente alfabetizado não implica dominar todo o conhecimento científico, o que aliás seria impossível. Ser alfabetizado em ciência significa ter o conhecimento mínimo necessário para ser capaz de avaliar os avanços da Ciência e Tecnologia e as suas implicações na sociedade e no ambiente (Lonardoní & Carvalho, 2007). O ensino das ciências na escola está cada vez mais a ser aceite como reforço da literacia científica. Os investigadores do currículo estão cada vez mais convencidos que o objetivo geral do ensino das ciências é a alfabetização científica (Araújo, 2015).

Aos professores, cabe fomentar a educação dos alunos como cidadãos, de forma a estarem cientes dos problemas do mundo e terem a capacidade de atuar com responsabilidade sobre os mesmos, ou seja, uma educação que propicie uma alfabetização científica e uma educação para a cidadania (Araújo, 2015). Leite (2013) defende que o Ensino Orientado para a Aprendizagem baseada na Resolução de Problemas (EoABRP) tem como objetivo melhorar a formação científica dos cidadãos e contribuir para o bem-estar social e o desenvolvimento sustentável. Para isso, os cidadãos têm de ser informados e ser capazes de intervir de forma responsável e ativa em questões sociais e ambientais relacionadas com as Ciências.

## **2.4. Políticas e práticas de alimentação saudável e ambientalmente sustentável**

### ***2.4.1. Importância da educação na promoção de uma alimentação saudável***

De acordo com Pereira, Pereira e Angelis-Pereira (2017), na Europa, as questões relacionadas com a sobre e subnutrição são as principais preocupações dos sistemas de saúde, porque o excesso de peso e a obesidade constituem o maior problema de saúde pública em idade pediátrica. Segundo estes autores, tanto em Portugal como noutros países europeus, a obesidade parece ter maior prevalência nas crianças provenientes de famílias com menor escolaridade e com menor capacidade económica. Kamimura, Nourian, Jess, Chernenko, Assasnik e Ashby (2016) também reforçam este aspeto, salientando que a pobreza está bastante relacionada com uma dieta alimentar pobre e inatividade física, o que conduz a riscos acrescidos de doenças crónicas, tais como doenças cardiovasculares, obesidade e diabetes. Reforçam, ainda, que está comprovado que intervenções ao nível individual, no que se refere ao estilo de vida, são eficazes na melhoria do estado de saúde e na aquisição de comportamentos saudáveis.

Desde cedo, a forma como as crianças são alimentadas é decisiva para a formação dos seus hábitos alimentares (Silva, Neves & Netto, 2016). Como não são normalmente as próprias a escolher o que comem, mas sim os seus pais, a família é um fator-chave para a aprendizagem das crianças e para o desenvolvimento das suas preferências e hábitos alimentares (Tamiru, Argaw, Gerbaba, Nigussie, Ayana & Belachew, 2016).

Segundo Silva, Neves e Netto (2016) a alimentação infantil é uma matéria que tem suscitado grande interesse nos últimos anos em diversos campos do conhecimento, uma vez que envolve diferentes aspetos além da nutrição. Estes autores defendem que os hábitos alimentares são influenciados por diversos fatores, nomeadamente: genéticos, socioeconómicos, culturais, étnicos, religiosos, entre outros. Assim sendo, a formação dos hábitos alimentares é influenciada, logo desde a infância e ao longo da vida, por diferentes fatores como a família, amigos, escola e media.

Uma alimentação saudável é vital para a promoção da saúde infantil. No entanto, as práticas alimentares e as necessidades nutricionais que foram definidas no passado, têm sofrido alterações que resultaram em hábitos pouco saudáveis (Silva, Neves & Netto, 2016). As mudanças ocorridas nas práticas alimentares contemporâneas, fortemente influenciadas pelos avanços tecnológicos na indústria de alimentos e pela globalização, têm sido objeto de atenção do setor da saúde desde que se estabeleceu

uma relação entre a alimentação e algumas doenças crônicas não transmissíveis (Camozzi, Monego, Menezes & Silva, 2015). Surgiu, então, o novo desafio de procurar um melhor estado nutricional, com menor risco para o desenvolvimento de doenças crônicas ao longo da vida (Silva, Neves & Netto, 2016).

Vários investigadores (Grosso, Mistretta, Turconi, Cena, Roggi & Galvano, 2012; Ha *et al.*, 2016; Silva, Neves & Netto, 2016) defendem que é fundamental que as crianças aprendam desde cedo a tomar decisões alimentares saudáveis, de forma a potenciar o desenvolvimento físico e a reduzir os riscos de saúde. De acordo com Ha *et al.* (2016), apesar de as decisões que levam a comer de forma saudável serem consideradas desafiadoras para as crianças, os mecanismos segundo os quais as escolhas alimentares das crianças se processam ainda não estão totalmente compreendidos. Na sua perspectiva, as crianças mais novas não necessitam de realizar esforços cognitivos tão grandes como as crianças mais velhas para escolher consumir alimentos saudáveis, pelo que é essencial o desenvolvimento de um mecanismo de autocontrole ao nível alimentar que contribua para a tomada de decisões alimentares saudáveis. Estes investigadores observaram nos seus estudos que, quando o autocontrole se encontra desenvolvido, as escolhas alimentares são feitas com base na saúde, em vez do paladar, o que faz com que estas decisões tenham implicações significativas ao nível do controle da obesidade e da manutenção da saúde ao longo da vida. Também observaram que os alimentos que se encontram na linha da frente, no que diz respeito à satisfação das necessidades psicológicas e fisiológicas, são os alimentos prejudiciais à saúde, porque são mais ricos em gordura, açúcar e sal, o que os torna mais saborosos e satisfatórios do que os que são saudáveis. Assim, observaram que escolher alimentos prejudiciais à saúde era uma escolha automática e, por isso, a rejeição dos alimentos prejudiciais pode constituir uma escolha cognitiva exigente. Com base nestes resultados, defendem que se devem proporcionar oportunidades para aprender a comer de forma saudável, devendo essas abordagens ser orientadas para as famílias, reforçando as escolhas alimentares saudáveis para pais e filhos, e intervenções educacionais focadas na redução da sensibilidade às sugestões no que se refere aos alimentos, por exemplo, anúncios publicitários relacionados com alimentos.

Os estudos de Pereira, Pereira e Angelis-Pereira (2017) mostram que os hábitos alimentares dos adolescentes têm sido marcados pelo elevado consumo de alimentos processados, *fast food*, refrigerantes e doces que, aliados ao sedentarismo e ao longo período destinado à televisão, computador e consolas de jogos, estão diretamente

relacionados com a incidência de obesidade, entre outras doenças crônicas não transmissíveis, tanto nesta faixa etária como na vida adulta. De acordo com estes autores, a televisão aumenta o risco de obesidade, não só por desviar os indivíduos das atividades físicas, mas também por induzir a ingestão de alimentos altamente calóricos e prejudiciais à saúde. Este cenário reforça, na sua perspectiva, a urgência de se adotarem programas de educação alimentar e nutricional, destacando-se a escola como um dos canais mais efetivos para a incorporação destas ações. Defendem, ainda, que se realizarem intervenções que contribuam para a promoção do conhecimento alimentar do público, contrapondo o exposto pelos media, e proporcionando ao adolescente a ciência e a autonomia necessárias para a adoção de hábitos alimentares saudáveis ao longo da vida, influenciar-se-á positivamente a cultura de uma nação.

O estabelecimento de comportamentos alimentares saudáveis, aliado à prática de atividade física e ao seguimento da dieta mediterrânica, são fundamentais na adolescência, uma vez que o desenvolvimento destas práticas neste período da vida leva a que estas persistam durante a idade adulta (Muros, Pérez, Ortega, Sánchez & Knox, 2017). Grosso, Mistretta, Turconi, Cena, Roggi e Galvano (2012) e Silva, Neves e Netto (2016) também consideram que a escola constitui um ambiente favorável ao desenvolvimento de estratégias pedagógicas em torno da alimentação, pois, além de se focar nos alunos, pode envolver a família e a comunidade. Guerra, Silveira e Salvador (2016) reforçam, ainda, a importância do envolvimento dos pais, sendo fundamental estender o impacto das mudanças comportamentais saudáveis para além do ambiente escolar, para que os pais possam tornar-se modelos de hábitos saudáveis. Por sua vez, se se estenderem as atividades desenvolvidas a toda a comunidade envolvente, o comportamento interiorizado na escola pode ser reproduzido naquela. De acordo com Pereira, Pereira e Angelis-Pereira (2017), dever-se-á integrar escola, família e comunidade na promoção de hábitos alimentares mais saudáveis.

Grosso, Mistretta, Turconi, Cena, Roggi e Galvano (2012) realizaram um estudo com o objetivo de investigar se o conhecimento nutricional interfere nos comportamentos alimentares, tendo encontrado uma associação positiva entre o conhecimento nutricional e comportamentos alimentares mais saudáveis. Desta forma, os autores concluíram que o conhecimento nutricional é uma meta importante em saúde, uma vez que possui o potencial de melhorar os comportamentos alimentares e o estilo de vida de crianças e jovens adolescentes. Com a realização deste estudo, concluíram ainda que a idade desempenha um papel central nesta questão e que a melhoria do

conhecimento nutricional em crianças e jovens pode corresponder a educá-los para a manutenção de bons hábitos alimentares. Por último, constataram que os programas de intervenção nutricional devem envolver também a família para que os resultados sejam mais efetivos.

A Organização Mundial de Saúde (OMS) reconhece que a obesidade apresenta já uma prevalência superior à desnutrição e às doenças infecciosas e define-a como a epidemia do século XXI. Estima-se que esta doença é, à escala mundial, a segunda causa de morte passível de prevenção, logo a seguir ao tabagismo (Carvalho *et al.*, 2017). Esta situação levou a que a Organização Mundial de Saúde (OMS), na “Vienna Declaration on nutrition and non communicable diseases in the context of health 2020”, e a Comissão Europeia, no “EU Action Plan on childhood obesity 2014-2010” dessem ênfase ao papel e à importância dos ambientes promotores de saúde para a modificação de comportamentos alimentares (Carvalho *et al.*, 2017). A Assembleia da República (Resolução da Assembleia da República nº 83/2018, de 3 de abril) recomendou ao Governo que avalie e defina, com vista à sua implementação em Portugal, um esquema complementar à declaração nutricional, que torne facilmente perceptível aos consumidores a informação mais relevante sobre o teor nutricional dos alimentos embalados. Recomendou, ainda, que se tenham em conta experiências já praticadas em Portugal e se envolvam representantes de nutricionistas, consumidores, produtores, indústrias e distribuidores e que se garanta a aprendizagem, nas escolas, da declaração nutricional que consta obrigatoriamente do rótulo dos alimentos, nomeadamente a sua leitura e interpretação.

A Organização Mundial de Saúde (OMS) estima que trinta e cinco milhões de crianças em países em desenvolvimento estão com excesso de peso ou obesas. Em comparação com crianças e adolescentes com peso saudável, estas crianças são mais propensas a desenvolver várias doenças crónicas (Muros, Pérez, Ortega, Sánchez & Knox, 2017). De acordo com Filipe, Godinho e Graça (2016), o excesso de peso e a obesidade infantis atingiram nas últimas duas décadas uma dimensão preocupante. Reforçam que, se as tendências atuais persistirem, prevê-se que, até 2025, setenta milhões de crianças em todo o mundo encontrar-se-ão acima do peso ideal ou serão obesas. Baseados nos dados divulgados pela Direção Geral da Saúde em 2015, também alertam que, em Portugal, mais de 35% das crianças com idade entre os seis e os oito anos tinham excesso de peso e mais de 14% eram obesas, enquanto que mais de 30% da população entre os dez e os dezoito anos de idade tinha excesso de peso e cerca de 8%

era obesa. Baseados nos seus estudos, associam a obesidade infantil a uma maior probabilidade de obesidade e incapacidade na vida adulta, a morte prematura e a consequências a nível psicológico quando ainda são as crianças. Neste sentido, recordam que desde 2004 a estratégia global delineada pela Organização Mundial de Saúde (OMS) está orientada para melhorar as dietas e padrões de atividade física ao nível populacional, tendo sido para isso desenvolvidos vários programas de intervenção a nível mundial, nomeadamente em Portugal. Referem que alguns desses programas têm como objetivo a promoção de uma alimentação saudável, tendo por base orientações nutricionais e a inclusão de alimentos saudáveis nas dietas alimentares, outros procuram promover a realização de atividade física regular e outros a adoção de um estilo de vida saudável. O contexto escolar foi o escolhido pela maioria dos programas para a implementação da intervenção, no entanto alguns procuraram também fomentar a participação mais alargada da comunidade.

#### *Escola e educação alimentar*

A sociedade tem atribuído à escola o desafio de preparar, com qualidade, o cidadão para resolver os problemas que a cada dia se lhe apresentam. Espera-se, assim, que a escola forme alunos capazes de compreenderem o mundo e participarem nele de forma crítica e criativa, assumindo, para isso, a responsabilidade de formar cidadãos reflexivos, críticos e com condições de continuar a aprender e a produzir conhecimentos socialmente relevantes (Silva & Schirlo, 2014). Ao levar a cabo uma interrogação significativa da realidade, a escola promove experiências e incentiva ao pensamento crítico dos alunos sobre os muitos modos possíveis de habitar, viver e conviver no mundo, a partir de uma perspetiva social e ambientalmente responsável, isto é, é por meio da educação que temos uma oportunidade de repensar e redefinir o nosso presente e o nosso futuro no planeta (Mello & Trajber, 2007).

As ações educativas proporcionam a construção de novos hábitos, através da obtenção de informações sobre alimentação adequada e, quando inseridas em idades precoces, podem contribuir para a aquisição de comportamentos saudáveis permanentes. A infância constitui, por isso, a melhor fase para se proporem processos educativos visando mudanças no padrão alimentar (Silva, Neves & Netto, 2016). O ambiente escolar apresenta grande potencial para a realização de ações educativas que potenciem a formação de hábitos alimentares saudáveis (Albuquerque, Martins, Modena & Campos, 2014; Araújo, Ferreira, Neumann, Miranda & Pires, 2017; Camozzi, Monego,

Menezes & Silva, 2015). Araújo, Ferreira, Neumann, Miranda e Pires (2017) e Guerra, Silveira e Salvador (2016) referem que estas ações educativas têm como objetivo a prevenção e o controle do excesso de peso e da obesidade.

O papel dos professores é assim muito importante na construção de conhecimentos e na definição de regras para o consumo alimentar, além de servir como modelo de comportamento e facilitar a partilha e a troca de experiências e opiniões referentes à alimentação entre os alunos (Araújo, Ferreira, Neumann, Miranda & Pires, 2017; Camozzi, Monego, Menezes & Silva, 2015). Existem várias possibilidades de ações baseadas em eixos que dão prioridade à educação alimentar e nutricional e que devem envolver toda a comunidade escolar, em parceria com as famílias, tais como: o estímulo à produção de hortas como método pedagógico e a inclusão de boas práticas na manipulação de alimentos no ambiente escolar; a restrição local ao comércio de alimentos com altos teores de gordura, açúcar e sal; o incentivo ao consumo de verduras, frutas e legumes e a monitorização da situação nutricional dos alunos (Camozzi, Monego, Menezes & Silva, 2015).

A delimitação de estratégias de ensino adequadas aos diversos períodos da vida, que estimulem os conhecimentos prévios dos indivíduos, que se possam adaptar a outras situações e que tenham um caráter lúdico, mas sem se distanciarem do contexto base, é primordial para o alcance de competências educacionais (Souza, Lira, Andrade, Cabral, Carvalho & Oliveira, 2015). Vários investigadores (Araújo, Ferreira, Neumann, Miranda & Pires, 2017; Pereira, Pereira & Angelis-Pereira, 2017; Silva, Neves & Netto, 2016) são de opinião que as atividades lúdicas desenvolvidas nas escolas são muito importantes e constituem ferramentas válidas de ensino, porque são capazes de gerar uma maior motivação em quem aprende. Luquez e Sabóia (2017) são de opinião que a escola é um cenário importante na construção participativa de realidades em saúde, favorecendo a reflexão sobre o desenvolvimento de práticas educativas de promoção da saúde. Defendem, por isso, que é importante conhecer as abordagens que têm orientado as práticas educativas de promoção de saúde na escola. Albuquerque, Martins, Modena, e Campos (2014) acrescentam, ainda, que o contexto escolar é uma matriz de desenvolvimento pessoal e social.

As atividades educativas promotoras de saúde na escola, em particular a promoção da alimentação saudável, representam uma possibilidade concreta de produção de impacto sobre a saúde, a autoestima, os comportamentos e o desenvolvimento de habilidades para a vida de todos os membros da comunidade

escolar (Camozzi, Monego, Menezes & Silva, 2015; Tamiru, Argaw, Gerbaba, Nigussie, Ayana & Belachew, 2016). Os autores referem ainda que, ter em atenção os conceitos, crenças e comportamentos individuais e coletivos, pode contribuir de forma eficiente para a construção de estratégias de intervenção com maior probabilidade de sucesso. Por isso, é importante que os professores e agentes de educação nas escolas possuam a devida formação, para que estejam preparados para desenvolver atividades educativas relacionadas com a educação para a saúde (Luquez & Sabóia, 2017).

Camozzi, Monego, Menezes e Silva (2015) e Luquez e Sabóia (2017) referem que um constrangimento que existe muitas vezes em relação às práticas educativas em educação para a saúde é o tempo necessário para o cumprimento dos currículos; estes são muitas vezes inflexíveis, disponibilizando pouco tempo para as referidas práticas. Outro constrangimento que referem é o facto de muitas vezes os temas relacionados com a saúde serem associados apenas à disciplina de Ciências Naturais, não existindo a interdisciplinaridade e a transversalidade inerentes à saúde escolar. Cabe à escola suscitar discussões sobre a construção coletiva do projeto educativo, com vista à inclusão destes temas no currículo (Camozzi, Monego, Menezes & Silva, 2015).

De acordo com Pereira, Pereira e Angelis-Pereira (2017), a educação alimentar e nutricional praticada nas escolas deve realçar a importância do papel da alimentação saudável na qualidade de vida dos indivíduos e, acima de tudo, possibilitar a formação de sujeitos autónomos nas suas escolhas alimentares, para que os benefícios possam ser observados a longo prazo. Estes autores são assim de opinião que devem ser adotadas práticas construtivistas neste processo, para que os indivíduos consigam atribuir significado ao mundo real, de acordo com os seus processos mentais. Desta forma, o conhecimento será efetivado pela sua interação com o meio, tendo em consideração aspetos sensoriais, sentimentais e intelectuais. Camozzi, Monego, Menezes e Silva (2015) também consideram que o ato de o indivíduo se alimentar não é meramente biológico, mas repleto de significados socialmente construídos, sendo as escolhas determinadas pela perceção dos indivíduos acerca da realidade. Luquez e Sabóia (2017) são de opinião que deve haver uma maior articulação entre os profissionais das áreas da educação e da saúde, e que devem desenvolver-se ações educativas direcionadas para a realidade de cada comunidade educativa, para que estas possam repercutir-se positivamente na saúde dos alunos.

López e Benavides (2014) consideram que a horta escolar é um recurso que afeta a construção de conhecimento de forma alternativa à tradicional. Santos, Azevedo,

Freire, Arnaud e Reis (2014) também defendem que a horta é um laboratório vivo, disponível a diferentes atividades didáticas. A sua instalação em ambientes escolares proporciona um conjunto de vantagens à comunidade escolar, como a abordagem de temas relacionados com a educação ambiental e a educação para a saúde, através dos aspetos nutricional e alimentar. Estes autores realizaram um estudo que consistiu na implantação de uma horta escolar de base agroecológica num município do Brasil, com o objetivo de avaliar a sua ação como instrumento motivador do processo de ensino, de sensibilização socioambiental e de consciencialização das mudanças de hábitos alimentares nos alunos. Com a realização deste estudo os autores puderam concluir que as atividades laborais na horta contribuíram para uma melhoria dos processos de ensino e de aprendizagem, em virtude da existência de uma maior interdisciplinaridade, maior espírito colaborativo e cultivo de valores como a solidariedade. As atividades implementadas na horta contribuíram ainda para aumentar a consciencialização dos alunos sobre os problemas ambientais e sobre a necessidade de adoção de um estilo de vida que cause menos impacto sobre o ambiente. Permitiu ainda compreender o que é a sustentabilidade e quais os caminhos a percorrer para alcançar o desenvolvimento sustentável, tendo sido possível abordar temas relacionados com a educação ambiental e a educação para a saúde. Além disso, como os alunos perceberam a importância do uso dos vegetais como alimento saudável, modificaram também os seus hábitos alimentares, consumindo os vegetais da horta. Além da merenda escolar ser beneficiada com os vegetais produzidos e colhidos pelos alunos, o excedente da produção era ainda distribuído para os alunos consumirem em casa com os seus familiares.

Os professores entrevistados neste estudo (Santos, Azevedo, Freire, Arnaud & Reis, 2014) constataram que interligar as disciplinas para mostrar aos alunos, na prática, que a realidade local pertence aos conteúdos programáticos das mesmas, fazendo parte do dia-a-dia de cada um, facilitou a compreensão dos conteúdos. Os professores foram unânimes ao considerar que os alunos passaram a manifestar um interesse maior pelas aulas quando estas se realizavam na horta. Desta forma, a aprendizagem dos alunos melhorou significativamente, pelo crescente entusiasmo manifestado, e pela constante associação dos conteúdos às hortas escolares. Estes professores consideraram por isso que o currículo ganhou em flexibilidade e abertura, já que os temas puderam ser contextualizados e priorizados.

Mello e Trajber (2007) apresentam as suas reflexões sobre a experiência “A Escola Bosque”, situada numa ilha do Brasil, inaugurada em 1996, com as seguintes

características principais: espaços circulares; salas com formato octogonal, ventiladas e com iluminação natural facilitada; laboratórios; trilhos e espaço para horta. Na sua perspetiva, esta escola foi concebida para ser um lugar “pensante”, onde a educação seria ambiental por excelência e procuraria desenvolver, por intermédio da sua organização pedagógica, ações práticas que demonstrassem as preocupações com a vida e a sua conservação, apontando para o diálogo entre saberes e fazeres, voltados para a análise da realidade socioambiental.

### *Educação alimentar na comunidade escolar em Portugal*

A escola é perspetivada como um local onde é implementada uma estratégia integrada para a promoção da alimentação saudável, desde a oferta alimentar no interior do recinto escolar até aos conteúdos curriculares, atividades extracurriculares, e ao posicionamento de todos os agentes no processo educativo (Carvalho *et al.*, 2017). Ações de alimentação e nutrição voltadas para a promoção da saúde são, segundo defendem Souza, Lira, Andrade, Cabral, Carvalho e Oliveira (2015), estratégias que procuram fortalecer a autonomia dos indivíduos e contribuir para escolhas saudáveis. Carvalho *et al.* (2017) referem que, tendo em conta que a escola é o local fundamental para o desenvolvimento de competências alimentares, foram definidas em Portugal estratégias nesse sentido, como é o caso da Política de regulamentação da oferta alimentar em meio escolar, do Ministério da Educação, e o Programa Nacional para a Promoção da Alimentação Saudável, do Ministério da Saúde.

De acordo com o Documento “Educação alimentar em meio escolar - Referencial para uma oferta alimentar saudável” (Baptista, 2006), a qualidade e a quantidade de géneros alimentares ingeridos em meio escolar têm um enorme impacto na saúde e no bem-estar dos jovens. Baptista (2006) refere que, em Portugal, os alunos passam um elevado número de horas na escola, sendo portanto aí que ingerem uma parte substancial de alimentos. Por isso, na sua opinião, tendo em conta as mudanças substanciais que têm ocorrido na sociedade portuguesa, as escolas, enquanto espaços educativos e promotores de saúde, devem criar cenários valorizadores de uma alimentação saudável, não só através dos conteúdos curriculares, mas também da oferta alimentar em meio escolar.

De acordo com o Programa Nacional para a Promoção da Alimentação Saudável (2017), Portugal era um dos poucos países europeus que não dispunha de um programa nacional de alimentação, ou seja, um conjunto concertado e transversal de ações

destinadas a garantir e incentivar o acesso e o consumo de determinado tipo de alimentos, tendo como objetivo a melhoria do estado nutricional e saúde da sua população. O documento que cria as linhas orientadoras deste programa (Programa Nacional para a Promoção da Alimentação Saudável, 2017) refere que os hábitos alimentares inadequados constituem, em Portugal, o principal fator de risco para o número total de anos de vida saudáveis perdidos (15,8%), sendo este um fator de risco passível de ser modificado, através de uma estratégia concertada para a promoção da alimentação saudável. Assim, este Programa, enquadrado no Plano Nacional de Saúde, pretende contribuir diretamente para uma das suas metas para 2020, a redução dos fatores de risco relacionados com as doenças não transmissíveis, em particular a obesidade infantil, por isso, tem como objetivo promover o estado de saúde da população portuguesa, atuando num dos seus principais determinantes, a alimentação.

O Programa Nacional para a Promoção da Alimentação Saudável (2017) defende que é fundamental que se entenda a disponibilidade alimentar como sendo muito influenciável pelas atuais modificações climáticas, mas também o consumo alimentar como um fator capaz de ter uma influência muito grande no meio ambiente, em função do tipo e origem dos alimentos escolhidos, meio de transporte utilizado para os transportar e métodos de confeção e armazenamento utilizados. Este Programa articula as suas estratégias com os diferentes parceiros do setor, desde a produção alimentar aos consumidores, e tem em consideração as diferentes orientações internacionais a este nível, nomeadamente, as provenientes da Comissão Europeia, Organização Mundial de Saúde e Agência Europeia para a Segurança Alimentar. Desta forma, lê-se no documento do Programa que este deve ser capaz de: disponibilizar alimentos promotores da saúde e bem-estar a toda a população; criar cidadãos capazes de tomar decisões informadas acerca dos alimentos e práticas culinárias saudáveis; incentivar a produção de alimentos que sejam saudáveis e ao mesmo tempo sejam capazes de dinamizar o emprego, o ordenamento equilibrado do território e as economias locais; incentivar consumos e métodos de produção locais que reduzam os impactos sobre o meio ambiente; reduzir as desigualdades na procura e acesso a alimentos que constituem um padrão alimentar saudável e melhorar a qualificação dos profissionais que podem influenciar os consumos alimentares da população.

De acordo com Graça, Sousa, Ferreira, Aparício e Gregório (2017) uma das atividades desenvolvidas no Programa Nacional de Promoção da Alimentação Saudável (2017) é o Regime de Fruta Escolar, que consolida uma ajuda comunitária para

aquisição e distribuição de produtos hortofrutícolas a crianças e jovens que frequentem com regularidade estabelecimentos de ensino geridos ou reconhecidos pelas autoridades competentes de um Estado-Membro da União Europeia. Segundo estes investigadores, Portugal é um dos Estados-Membros da União Europeia que aderiu ao programa Regime de Fruta Escolar, coordenado nacionalmente pelo Ministério da Agricultura, das Florestas e do Desenvolvimento Rural, o Ministério da Saúde e o Ministério da Educação, sendo o seu regulamento aprovado pela Portaria nº 1242/2009, de 12 de outubro.

Ainda segundo Graça, Sousa, Ferreira, Aparício e Gregório, (2017), a estratégia nacional para a implementação do Regime de Fruta Escolar definiu como objetivo principal a promoção de hábitos alimentares saudáveis, através da introdução ou reforço de hábitos alimentares nas crianças, de modo a disseminar comportamentos saudáveis na população. Estes investigadores e autores deste Programa referem que o objetivo geral compreende objetivos mais específicos, no âmbito das seguintes áreas de intervenção do Regime de Fruta Escolar, nomeadamente (Graça, Sousa, Ferreira, Aparício & Gregório, 2017, p.9)

- Saúde pública: reduzir o risco de obesidade infantil e de doenças crónicas associadas à obesidade;
- Educação: reforçar a aquisição de competências nas áreas da educação alimentar e da saúde em contexto escolar;
- Agricultura: aproximar as crianças do mundo rural e dar a conhecer a proveniência dos alimentos, com vista à criação e manutenção de hábitos de consumo de hortofrutícolas.

Graça, Sousa, Ferreira, Aparício e Gregório (2017) explicam que a estratégia nacional estipula uma frequência de distribuição de fruta de dois dias por semana, durante 30 semanas por ano letivo, sendo o grupo alvo do Regime de Fruta Escolar o 1º ciclo do Ensino Básico. O documento refere que esta fruta deverá ser, em grande quantidade, obtida a partir de modos de produção protetores do ambiente e, de preferência, de origem local e de produtores locais. O Regime de Fruta Escolar em Portugal não possui carácter obrigatório e, embora se preveja o alcance da medida a todos os municípios, nem todas as escolas a têm implementado.

De acordo com Baptista (2006), ao nível de recomendações no âmbito do combate à obesidade, a União Europeia é bem clara quanto ao papel que a escola deve ter, nomeadamente na não oferta de guloseimas (doces e batatas fritas), e no apelo aos

governos para que estes adotem políticas de apoio a regimes alimentares equilibrados e limitem a disponibilidade de produtos com elevados teores de sal, açúcar e gordura. Segundo a autora, estas preocupações estendem-se também às refeições escolares, nomeadamente no que se refere à regulamentação e orientação do tipo de ofertas alimentares, pois tem havido um esforço dos diferentes governos neste sentido, nomeadamente no que se refere à restrição ou até mesmo à proibição de alguns géneros alimentares, elaboração de guias sobre alimentação saudável e definição de recomendações nutricionais em termos quantitativos e qualitativos para as refeições escolares. Para além da componente curricular, a alimentação em meio escolar também é objeto de preocupação/regulamentação por parte de entidades estatais, científicas e industriais, verificando-se entre estas um compromisso no estabelecimento de políticas consensuais (Baptista, 2006).

Segundo Pereira, Pereira e Angelis-Pereira (2017), o refeitório escolar deve promover um consumo alimentar saudável e equilibrado, disponibilizando alimentos de boa qualidade nutricional e, ao mesmo tempo, constituir um espaço de socialização para um consumo em grupo, associando o sabor à cultura local. Na sua perspetiva, a escola deve promover a discussão sobre o acesso aos alimentos como uma condição básica dos direitos humanos, e da alimentação como uma atividade humana condicionadora da saúde, mas também condicionada por diversos determinantes sociais e culturais.

Em Portugal foi criada no ano letivo 2013/2014 a Circular n.º 3/DSEEAS/DGE/2013, Orientações sobre ementas e refeitórios escolares, que ainda hoje se encontra em vigor e que veio revogar a Circular n.º 14/DGI-DC/2007. Neste documento, o refeitório escolar é considerado um espaço privilegiado da educação para a saúde, promoção de estilos de vida saudáveis e de equidade social, uma vez que fornece refeições nutricionalmente equilibradas, saudáveis e seguras a todos os alunos, independentemente do estatuto socioeconómico das suas famílias. Ao longo do documento são dadas orientações acerca da lista de alimentos autorizados, da capitação de alimentos a oferecer aos alunos e da sazonalidade de frutas e hortícolas, com informação indicativa sobre os períodos mais adequados para a oferta de cada um dos mesmos.

Ladeiras, Lima e Lopes (2012) referem-se ao documento “Bufetes escolares-orientações”, elaborado em 2012, que regula o bufete escolar como um serviço complementar ao refeitório, de fornecimento de refeições intercalares aos alunos e restante comunidade educativa e que, por isso, deve garantir os princípios de uma

alimentação equilibrada e promotora da saúde. Neste documento são definidos quais os princípios pelos quais se deve reger a oferta alimentar em meio escolar, nomeadamente nos bufetes escolares, e que se focam em: géneros alimentícios a promover, géneros alimentícios a limitar e géneros alimentícios a não disponibilizar. Relativamente à fruta, embora toda deva ser promovida, são dadas orientações específicas para que seja privilegiada: fruta da época e de produção local; fruta com origem num modo de produção integrado, biológico, denominação de origem protegida ou indicação geográfica protegida; fruta não processada e/ou transformada. Por último é dada a indicação de que o bufete escolar não pode estar em funcionamento durante a hora de almoço.

Tendo em conta que a população infantil se tornou alvo da mudança no padrão alimentar, marcado pelo elevado consumo de alimentos com alta densidade calórica, ricos em gordura saturada e açúcares refinados e pobres em nutrientes, Souza, Lira, Andrade, Cabral, Carvalho e Oliveira (2015) preconizam o recurso às hortas escolares, com o objetivo de obter alimentos para complementar a merenda escolar e ainda auxiliar nas aulas práticas das disciplinas que são oferta da escola, possibilitando assim a participação ativa de professores e alunos.

#### ***2.4.2. Relações entre alimentação, saúde e sustentabilidade ambiental***

Mello e Trajber (2007) argumentam que a humanidade sempre conviveu com o Planeta para crescer, desenvolver-se e construir uma história nas suas relações com a natureza e com os outros seres vivos. Na sua perspetiva, se considerarmos apenas o lado positivo dessa convivência, a proposta seria responder às necessidades básicas de todos os cidadãos em termos de água, alimentos, abrigo, saúde e energia. No entanto, segundo os autores, sobretudo no século passado, começaram a perceber-se inúmeras contradições, provocadas pelo esgotamento sem precedentes dos recursos naturais devido a modos de vida destruidores.

Segundo o Fundo Mundial para a Vida Selvagem e Natureza (WWF, 2016), a visão de um mundo de infinitos recursos naturais chegou ao fim, pois já não somos um mundo pequeno num grande planeta, mas um mundo grande num pequeno planeta, em que atingimos o ponto de saturação. Para esta organização, necessitamos de uma transição urgente para um mundo que funcione dentro dos limites de operação segura do planeta, uma vez que a natureza está a deixar de ser capaz de absorver o impacto do

desenvolvimento humano. Quer isto dizer que, para assegurar a existência de condições favoráveis à vida, temos de produzir e consumir de acordo com o que a Terra nos pode oferecer (Mello & Trajber, 2007). Precisamos, por isso, de novos modelos, quer de produção, quer de consumo, para criar um sistema alimentar sustentável e resiliente, capaz de absorver e se recuperar rapidamente dos choques e, simultaneamente, continuar a fornecer os alimentos para um número cada vez maior de pessoas (Cassol & Schneider, 2015; Macfadyen *et al.*, 2015).

Mello e Trajber (2007) referem que, no nosso dia-a-dia, começa a haver uma necessidade urgente de transformações para superarmos as injustiças ambientais, a desigualdade social, a apropriação da natureza e da própria humanidade, como objetos de exploração e consumo. Na sua perspetiva, vivemos numa cultura de risco, com efeitos que muitas vezes escapam à nossa capacidade de perceção direta, mas aumentam consideravelmente as evidências que eles podem atingir não só a vida de quem os produz, mas a de outras pessoas, espécies e até gerações. Segundo estes investigadores, vivemos uma situação de emergência planetária, em que está clara a possibilidade de a espécie humana concretizar um processo de autodestruição, criando condições socioambientais insuportáveis à sua sobrevivência e à sobrevivência de outras espécies na Terra.

O Fundo Mundial para a Vida Selvagem e Natureza (WWF, 2016) defende que a vida sustenta a própria vida, e nós, seres humanos, somos parte dessa mesma equação, uma vez que dependemos da natureza para a qualidade do ar que respiramos e da água que bebemos, para a estabilidade do clima, os alimentos e materiais que utilizamos e a economia da qual dependemos. E, o que, na sua opinião, não é menos importante, a nossa saúde, inspiração e felicidade. Deste modo, deve haver a preocupação de, todos em conjunto, contribuímos para uma sociedade justa, feliz e sustentável. Para que a transformação da realidade se concretize, primeiro os indivíduos têm que se transformar, conscientizando-se e atuando na construção de novas práticas individuais e coletivas, ou seja, hoje em dia o desafio é educar na perspetiva de uma nova sociedade sustentável (Mello & Trajber, 2007). Neste sentido, por um lado, permitir e incentivar inovações importantes e possibilitar que elas sejam rapidamente adotadas pelos governos, empresas e cidadãos, irá acelerar uma trajetória sustentável, e, por outro lado, a velocidade com a qual transitamos para uma sociedade sustentável é um fator-chave para determinar o nosso futuro (WWF, 2016).

### *Pegada Ecológica*

A missão do Fundo Mundial para a Vida Selvagem e Natureza, que é uma das organizações ambientais independentes maiores e mais experientes, é parar com a degradação do meio ambiente natural do planeta e construir um futuro no qual os seres humanos vivam em harmonia com a natureza, através da conservação da biodiversidade mundial, assegurando o uso sustentável dos recursos naturais renováveis e a promoção da redução da poluição e do desperdício de consumo (WWF, 2016). A crescente preocupação com o chamado desenvolvimento sustentável tem sido desencadeada pelos impactos negativos da atividade económica sobre o meio ambiente (Gonzalez & Andrade, 2015). Existem metodologias que foram criadas para monitorizar o impacto do consumo humano sobre os recursos naturais, como é o caso da Pegada ecológica, Pegada de carbono e Pegada hídrica. Estas metodologias foram criadas por pesquisadores da Global Footprint Network (GFN) e fornecem-nos elementos que permitem repensar o nosso consumo e adequá-lo à capacidade ecológica do planeta, conduzindo à adoção de práticas mais sustentáveis (WWF – Brasil, 2013).

A Global Footprint Network (GFN) é uma organização internacional de pesquisa, que avalia como o mundo faz a gestão dos seus recursos naturais e reage às mudanças climáticas. Juntamente com os seus parceiros, esta organização tenta criar um futuro em que todos podemos prosperar de acordo com os limites do nosso planeta (WWF – Brasil, 2013). Na década de 70 a Terra atingiu o limiar da sua biocapacidade, tendo em 2007 atingindo um ponto em que seriam necessários dois planetas para suprir as necessidades de vida do ser humano (Paixão, Simões & Gaminha, 2012).

Paixão, Simões e Gaminha (2012) realizaram um estudo, com o principal objetivo de calcular a Pegada Ecológica da Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Coimbra, tendo para isso aplicado um questionário a docentes, funcionários e alunos. A partir deste estudo concluíram que, com o crescimento e evolução dos hábitos de vida da população, existe também uma crescente necessidade de mais quantidade e mais sofisticação dos recursos materiais que a sociedade procura. Desta forma, o impacto que cada ser humano está a ter no planeta é cada vez maior, uma vez que se tem adotado um estilo de vida cada vez mais consumista.

A Pegada Ecológica de Portugal encontra-se acima da média mundial, no entanto diminuiu entre 2010 e 2012, sendo um dos principais motivos possíveis para esta redução, a diminuição do poder de compra dos portugueses durante este período (Associação Portuguesa de Nutrição, 2017). Consumir apenas o que se necessita, não

adquirir mais do que o suficiente para cada um de nós e efetuar a reutilização possível de todos os recursos, para que o planeta Terra seja capaz de sustentar as nossas vidas e suprir as nossas necessidades, será uma peça fundamental na luta contra o aumento exponencial da Pegada Ecológica a nível mundial.

De acordo com Arruda, Azevedo e Dalmas (2017), a Pegada ecológica, entre os indicadores de sustentabilidade, é um indicador que privilegia a dimensão ecológica em detrimento da social, económica e institucional. Os nossos hábitos de consumo estão muito relacionados com a sociedade em que vivemos, mas a atitude individual de cada um de nós é muito importante e faz toda a diferença para ajudar a reduzir a pressão do consumo sobre o planeta. Todos sabemos que é impossível não consumir, por isso, será fundamental repensar os nossos hábitos, modificá-los e adotar atitudes mais amigas e saudáveis, para nós e para o meio ambiente (Arruda, Azevedo & Dalmas, 2017). Segundo o WWF – Brasil (2013), apesar de a atitude individual ser muito importante, quantas mais pessoas se esforçarem por realizar um consumo responsável, melhores resultados se irão obter na redução da Pegada ecológica.

A alimentação é essencial para a nossa vida, no entanto, tem um grande peso na Pegada ecológica, uma vez que a sua produção exige grandes extensões de terra cultivável; além do mais estima-se que 70% da água disponível no nosso planeta é destinada à produção de alimentos (WWF-Brasil, 2013). Considerando a origem dos alimentos, a produção de alimentos de origem animal é responsável por um uso superior de recursos, como a água e o solo, e mais emissões de gases com efeito de estufa face aos alimentos de origem vegetal (Associação Portuguesa de Nutrição, 2017; Real & Carvalho, 2017; Santos, Carmo, Graça & Ribeiro, 2013). De entre os vários alimentos, o chocolate, a carne (principalmente a vermelha) e os laticínios são os que requerem mais água para a sua produção e emitem mais gases com efeito de estufa (Associação Portuguesa de Nutrição, 2017). A Pegada ecológica dos diferentes tipos de alimentos é assim diferente (Santos, Carmo, Graça & Ribeiro, 2013).

É por isso muito importante escolher bem os produtos que farão parte da nossa alimentação, tentando perceber como foram produzidos e optando por aqueles que causam menor impacto no meio ambiente (WWF-Brasil, 2013). No entanto, de acordo com Santos, Carmo, Graça e Ribeiro (2013), a nossa escolha acaba por não ser assim tão livre, pois sempre que escolhemos um produto de uma prateleira do supermercado, a colocação do produto nessa prateleira resultou de um complexo processo levado a cabo por diversos agentes económicos (produtores, distribuidores, agentes de marketing),

com o objetivo de influenciar a escolha do consumidor. Segundo estes investigadores, as questões que teríamos de analisar simultaneamente para escolher de forma consciente são variadas e complexas: alimento e saúde; alimento e agricultura (modo de produção); alimento e ambiente (pegada ecológica); alimento, cultura e ética; alimento e economia.

#### *Consumo de alimentos saudáveis e ambientalmente sustentáveis*

De acordo com Santos, Carmo, Graça e Ribeiro (2013), as escolhas alimentares dos consumidores afetam a saúde pública, o bem-estar das pessoas e a sua capacidade de contribuir para o desenvolvimento da sua sociedade. Desta forma, a modificação dos comportamentos e decisões de consumo constitui uma questão-chave para assegurar uma alimentação saudável, ambientalmente sustentável e geradora de maior potencial de desenvolvimento. Na sua perspetiva, a intervenção sobre a disponibilidade de certos alimentos tem vindo a revelar-se eficiente na alteração dos consumos a vários níveis, nomeadamente na regulamentação da oferta alimentar em meio escolar, na limitação de sal no pão (onde Portugal possui legislação pioneira) e na tributação de certos alimentos, como os refrigerantes. No entanto, segundo estes investigadores, nunca pode perder-se de vista a conciliação entre a garantia da saúde e do meio ambiente e a autonomia dos consumidores para fazerem livremente as suas escolhas alimentares.

Os sistemas alimentares são influenciados pela economia, mas, por sua vez, também influenciam o desenvolvimento económico do país. Uma economia forte depende de uma população saudável. Por um lado, uma ingestão alimentar inadequada ou deficiente provoca uma fragilidade na saúde da população e agrava o círculo vicioso pobreza-desnutrição-doença-absentismo, com custos económicos óbvios (Santos, Carmo, Graça & Ribeiro, 2013; World Health Organization, 2013). Por outro lado, é fundamental ressaltar a importância do consumo de alimentos biológicos, uma vez que são produzidos de forma sustentável, sem utilização de produtos químicos, que contaminam o solo, o ar e até os próprios alimentos; os produtos biológicos, além de fazerem bem à nossa saúde, também contribuem para a saúde do meio ambiente (WWF-Brasil, 2013).

Quando pararmos para pensar e não agirmos por impulso, faremos escolhas mais conscientes (WWF-Brasil, 2013). Paixão, Sá, Simões e Gaminha (2012) partilham da mesma opinião, uma vez que mencionam estudos que comprovam que cidadãos mais informados e conscientes dos problemas e causas dos impactos ambientais, adotam um comportamento ambientalmente mais responsável.

Além de esgotarmos os recursos naturais do planeta, quanto mais consumimos, mais lixo produzimos. Os resíduos naturais, ou matéria orgânica, podem ser inteiramente absorvidos e reutilizados pela natureza, mas o tipo de lixo que a nossa civilização produz nos dias de hoje, sobretudo os plásticos, não são eliminados facilmente. Daqui advém a importância da separação do lixo, para posterior reciclagem do mesmo. Em relação ao lixo orgânico (cascas de frutas, sobras de comida, legumes), este pode ser aproveitado na compostagem, realizada na horta de cada um.

O tema da alimentação e a sua relação com a sustentabilidade do planeta é muito antigo e, ao mesmo tempo, muito atual (Ribeiro, Jaime & Ventura, 2017). Este tema toca a todos e a cada um de nós. De acordo com Santos, Carmo, Graça e Ribeiro (2013), todos comemos e estamos, portanto, dependentes do acesso a alimentos saudáveis e nutritivos, por isso, o acesso aos alimentos e a qualidade da alimentação são questões-chave do desenvolvimento humano. Na sua perspectiva, uma sociedade não pode ser considerada desenvolvida se estas questões não estiverem, em grande parte, resolvidas, pois o acesso aos alimentos e a qualidade da alimentação (ou a sua falta) têm profundas implicações ao nível da saúde pública, do bem-estar das pessoas e do capital humano, afetando, portanto, a própria capacidade de uma sociedade para se desenvolver.

Conforme referido no Programa Nacional para a Promoção da Alimentação Saudável (2017), o direito à alimentação é um direito consagrado pela Organização das Nações Unidas e está intimamente relacionado com o conceito de segurança alimentar da Organização Mundial de Saúde. Ribeiro, Jaime e Ventura (2017) argumentam que a alimentação é uma atividade que envolve muito mais do que o ato de comer e a disponibilidade de alimentos. Em relação aos temas alimentação e sustentabilidade, estes autores questionam-se acerca de como será possível alimentar o número cada vez maior de pessoas que habitam no planeta sem provocar uma degradação irreversível no mesmo e recorrendo a uma dieta alimentar que contribua para a sustentabilidade, mas que ao mesmo tempo garanta a saúde e o bem-estar das pessoas.

De acordo com a IV Conferência Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional, a alimentação saudável deve “atender aos princípios de variedade, qualidade, equilíbrio, moderação, prazer e sabor, às dimensões de género, raça e etnia, e às formas de produção ambientalmente sustentáveis, livres de contaminantes físicos, químicos e biológicos e de organismos geneticamente modificados” (Camozzi, Monego, Menezes & Silva, 2015, p.34).

Há um processo produtivo alimentar cada vez mais globalizado e dominante, com inúmeras e complexas ramificações e implicações sobre a sustentabilidade, a cultura, a sociedade, a economia e, mais importante, sobre a saúde e o bem-estar humano (Monteiro *et al.*, 2015; Ribeiro, Jaime & Ventura, 2017). Segundo preconizam Ribeiro, Jaime e Ventura (2017), há várias dimensões que a relação entre alimentação e sustentabilidade assume. A alimentação está relacionada com praticamente todos os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável, que dependem, portanto, de uma mudança radical no nosso sistema alimentar para serem atingidos. Esta relação não pode resumir-se apenas aos aspetos ambientais da alimentação, devendo também ser considerados os aspetos culturais, sociais e económicos da sustentabilidade do sistema alimentar (Ribeiro, Jaime & Ventura, 2017). Conforme referem Santos, Carmo, Graça e Ribeiro (2013), uma alimentação com futuro requer, assim, o acesso, por parte de todos, a uma alimentação saudável e ecologicamente sustentável.

A preocupação com formas mais sustentáveis e saudáveis de se produzir alimentos tem motivado alertas da comunidade científica há já algumas décadas (Ribeiro, Jaime & Ventura, 2017). Atualmente, o uso de fertilizantes químicos e agrotóxicos tem levado à poluição de cursos de água, lençóis de água subterrâneos e solos em todo o mundo, o que, além de reduzir a biodiversidade, tem consequências muito negativas para o ambiente e para a saúde pública. Desta forma, a agricultura biológica é outra opção a considerar e que tem vindo a receber cada vez mais adesão por parte dos consumidores.

Cassol e Schneider (2015) defendem que a interação entre as formas de produzir e comercializar e os modos de consumir e alimentar são cruciais para desenvolver práticas sustentáveis, tanto de produção como de consumo. No entanto, segundo reiteram Ribeiro, Jaime e Ventura (2017), durante muito tempo o conceito de alimentação saudável não adotou uma visão sistémica da alimentação, que considera o conjunto de etapas pelas quais os alimentos passam, desde a sua produção, extração, processamento, distribuição e comercialização, até ao consumo humano, no final desta cadeia de processos sociais.

Um alimento sustentável é um alimento que foi produzido com recurso a métodos de produção que respeitam o ambiente e os animais; é local e sazonal, adquirido diretamente aos produtores; não é processado, de modo a minimizar a quantidade de recursos utilizados, como a água; respeita o bem-estar do ambiente, dos

animais, dos produtores e dos consumidores (Associação Portuguesa de Nutrição, 2017).

Segundo refere a Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO) (2015), uma dieta sustentável tem um baixo impacto ambiental e contribui para a segurança alimentar e nutricional da população, assim como para o seu estado de saúde, tanto no presente como no futuro. Segundo Hoek, Pearson, James, Lawrence e Friel (2017b), as dietas sustentáveis protegem e respeitam a biodiversidade e o ecossistema, otimizando os recursos naturais e humanos. Além do mais, argumentam que uma dieta sustentável é culturalmente aceite, nutricionalmente adequada, acessível à população, segura e economicamente justa.

A cadeia alimentar é habitualmente composta por diferentes etapas, havendo em cada uma delas vários fatores que influenciam o seu impacto ambiental, sendo que este difere conforme o processamento dos alimentos. Deste modo, um alimento processado pode implicar custos ambientais mais elevados do que um produto não processado, já que fatores como as emissões de carbono e os custos em recursos e energia dos produtos processados variam conforme o modo de conservação (por exemplo, congelação, refrigeração, sem cadeia de frio...), o tempo de conservação, o número de embalagens, o tipo de embalagem, o acondicionamento no transporte e a distância entre o produtor e o consumidor (Associação Portuguesa de Nutrição, 2017; Ribeiro, Jaime & Ventura, 2017).

O setor alimentar tem apresentado alterações significativas em relação ao padrão de escolha do consumidor de alimentos. Lima-Filho, Arca, Quevedo-Silva, Nunes, Chung e Corrêa (2016) realizaram um estudo, com o objetivo de verificar a relação existente entre o papel da vida saudável e bem-estar e sensorialidade e prazer na hora da escolha dos alimentos. Com este estudo concluíram que os ordenados mais elevados dos consumidores levam, inicialmente, ao aumento quantitativo do consumo e, posteriormente, à melhor seleção dos produtos alimentares pelos mesmos. Além do mais, os indivíduos que têm rendimentos mais elevados, na escolha dos alimentos, passam a considerar fatores como valores nutricionais específicos, sustentabilidade da produção, boas práticas, respeito pelo meio ambiente e baixa produção de resíduos, entre outros. Concomitantemente, melhores níveis de escolaridade sugerem que os indivíduos consigam determinar os produtos alimentares mais adequados para o seu consumo. Por último, os autores referem que a ampliação do acesso à informação e à cultura levam a uma mudança qualitativa no consumo de alimentos.

As soluções para o futuro da alimentação devem garantir simultaneamente a saúde e o bem-estar das pessoas, a sustentabilidade ambiental e a equidade no acesso à alimentação, devendo também potenciar o desenvolvimento económico (Santos, Carmo, Graça & Ribeiro, 2013). Deste modo, as propostas de atuação, sobretudo ao nível das políticas públicas, devem ser avaliadas, com base nos conhecimentos científicos disponíveis, quanto ao seu efeito nestes objetivos.

Hoek, Pearson, James, Lawrence e Friel (2017b) realizaram um estudo, com o objetivo de compreenderem as experiências e percepções subjetivas dos consumidores a respeito de comportamentos alimentares saudáveis e amigos do ambiente. Relativamente ao tópico “Saúde e sustentabilidade ambiental e o seu papel na escolha diária dos alimentos”, aspetos qualitativos relacionados com o ambiente e a sustentabilidade, no que se refere aos alimentos, muito raramente foram mencionados na primeira fase da entrevista. O sabor, o preço, a marca, a conveniência, a familiaridade e o hábito normalmente apareceram à frente dos aspetos relacionados com a saúde, mencionados como atributos secundários no que se refere à escolha alimentar. Quando os consumidores foram questionados sobre o tipo de alimentos que compram para uma refeição saudável, foram considerados em primeiro lugar parâmetros como a frescura e depois o valor nutricional ou alguns nutrientes específicos (por exemplo, baixo teor em gordura ou açúcar). No que se refere a alimentos amigos do ambiente, foram associados a alimentos biológicos e do campo e os entrevistados revelaram preocupação com a embalagem (menos utilização de embalagens ou embalagens amigas do ambiente, recicladas ou recicláveis). Durante a discussão sobre se os alimentos são melhores para a saúde ou amigos do ambiente, tornou-se claro que, para a maioria dos participantes, a escolha dos alimentos é feita de acordo com a disponibilidade dos mesmos no corredor do supermercado. Por exemplo, o corredor da comida mais saudável no supermercado foi referido como o local a visitar para procurar opções mais saudáveis. Quando foi apresentado aos entrevistados o conceito de alimentos simultaneamente saudáveis e amigos do ambiente, estes atribuíram-lhe significado e estes não foram encarados como conceitos contraditórios. Contudo, a combinação normalmente não foi considerada, ou seja, os entrevistados não tinham percepção da existência de uma relação entre os alimentos e o ambiente. A saúde continuou a ser a característica mais importante para os mesmos, considerando estes que se faz bem à saúde também não deverá prejudicar o meio ambiente. Alguns comportamentos alimentares como: menos alimentos ultraprocessados e embalados, menos consumo em

excesso e mais alimentos de origem vegetal e menos de origem animal, foram primordialmente associados a questões de saúde, enquanto que a diminuição do desperdício de alimentos foi associada ao meio ambiente. Em suma, os comportamentos alimentares com implicações na saúde e no ambiente, são claramente compreendidos e praticados de forma diferente pelos consumidores.

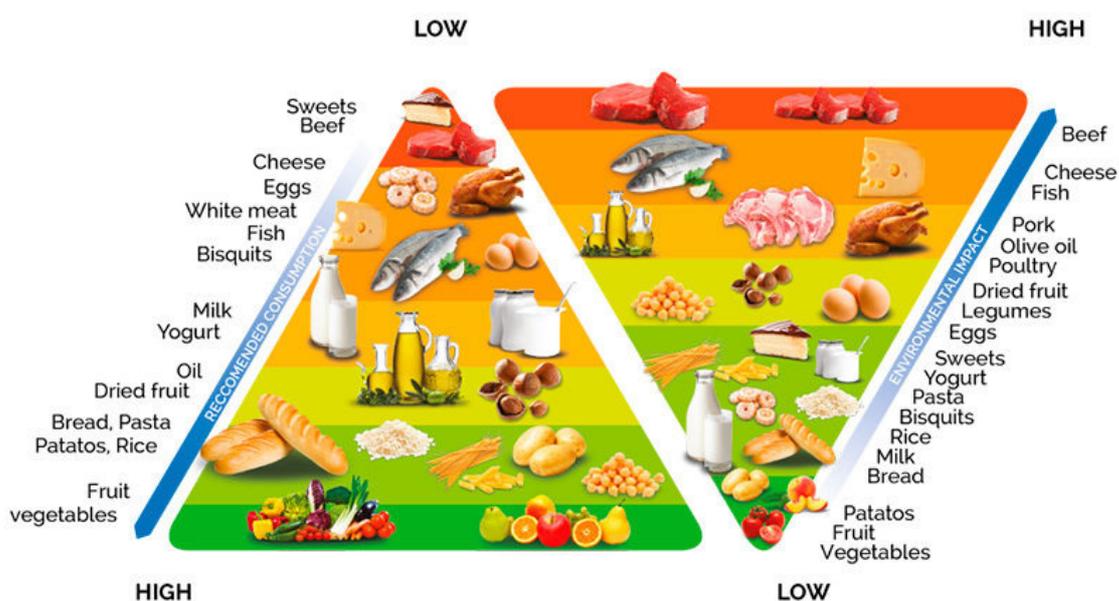
O consumo de alimentos locais promove a economia da região e minimiza a Pegada de carbono. Por outro lado, os alimentos sazonais são alimentos frescos, que se encontram disponíveis localmente e em condições de maturação adequadas para consumo. Estes alimentos têm um custo económico e ambiental inferior ao dos alimentos consumidos fora da época, além de possuírem melhores características organoléticas e nutricionais (Associação Portuguesa de Nutrição, 2017). Gregório, Santos, Ferreira e Graça (2012) consideram ainda que, comprar a fruta e os produtos hortícolas em mercearias, mercados ou feiras locais, além de garantir a frescura dos produtos, assegura um preço de venda mais barato.

A Dieta Mediterrânica, recentemente inscrita como património cultural e imaterial da humanidade da Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura (UNESCO), tem características não só alimentares, mas também sociais e culturais únicas. Neste sentido, reconhecer, valorizar e promover a alimentação tipicamente portuguesa, enquadrada por uma dieta rica em hortofrutícolas e respeitadora da sazonalidade, da produção local e do ambiente, fácil de preparar, saborosa, respeitadora das diferenças regionais, sociais e culturais, sempre segundo o princípio do direito à alimentação e à equidade de acesso a géneros alimentares promotores da saúde, é essencial para preservarmos a nossa identidade e a nossa saúde (Pinho, Rodrigues & Franchini, 2016). Além de promover o bem-estar do planeta, esta dieta estimula ainda a moderação no consumo alimentar, o que possibilita a redução do desperdício de alimentos (Real & Carvalho, 2017).

De acordo com Pinho, Rodrigues, Franchini e Graça (2016), falar em Dieta Mediterrânica, é muito mais do que falar na mera perspetiva nutricional. É falar de cultura, ambiente, história, saúde, economia, gastronomia, ruralidade, entre outros aspetos. É abordar a alimentação numa perspetiva impulsionadora de um bem-estar socioemocional e físico. É falarmos no desenvolvimento de competências sociais, percussoras de um estado de saúde individual e coletivo, com previsíveis resultados no futuro. Para estes autores, a promoção e defesa da Dieta Mediterrânica pode assim ser utilizada e rentabilizada como um recurso para uma educação mais abrangente,

vocacionada para a preparação de futuros cidadãos, mais conscientes das suas raízes e mais aptos para serem mais saudáveis, mais responsáveis, mais interventivos e, sobretudo, mais felizes. Na sua perspetiva, o padrão alimentar mediterrânico, composto por uma base de alimentos comum e uma cultura própria de os tratar, é hoje considerado modelo alimentar de referência a nível mundial para a manutenção da saúde e prevenção da doença.

De acordo com a Associação Portuguesa de Nutrição (2017), o modelo da dupla pirâmide, desenvolvido pelo Barilla Center for Food & Nutrition (BCFN) Foundation, cujo lema é “compreender o presente, construir o futuro”, é um dos instrumentos utilizados para a implementação de dietas mais saudáveis. Segundo a mesma, neste modelo, a pirâmide alimentar apresentada segue alguns dos princípios de uma Dieta Mediterrânica e é disposta ao lado da pirâmide ambiental, organizada em função dos indicadores ambientais (Figura 4).



(Fonte: Adaptado de Associação Portuguesa de Nutrição, 2017)

**Figura 4.** Modelo da dupla pirâmide (BCFN)

De acordo com este modelo, os alimentos com menor impacto ambiental correspondem aos alimentos para os quais se recomenda um consumo superior, nomeadamente os produtos hortícolas, a fruta e os cereais integrais e seus derivados e os tubérculos como a batata (Real & Carvalho, 2017). Este modelo procura abranger uma visão global dos diferentes aspetos dos alimentos e a sustentabilidade ambiental.

Busato, Ferraz e Frank (2015) referem que cada indivíduo ou grupo de indivíduos percebe e interage com o ambiente de forma diferente, influenciados pela sua

formação, cultura, condição socioeconómica e capacidade cognitiva. Desta forma, segundo a percepção dos autores, os conceitos formulados sobre saúde, ambiente, meio ambiente, saúde ambiental ou outros podem ser percebidos de diferentes formas. Na sua perspetiva, a relação entre ambiente e saúde tem sido discutida nos últimos anos, sendo que a principal preocupação é a de que se deve conservar o meio ambiente e minimizar os riscos para a saúde humana decorrentes da degradação do mesmo, uma vez que não há forma de dissociar questões relacionadas com a saúde do contexto ambiental (Busato, Ferraz & Frank, 2015). Segundo os autores, os aspetos biológico, social, psicológico e ambiental estão diretamente ligados às condições de saúde de uma população. Assim, defendem que ambiente e saúde são interdependentes e inseparáveis e fazem parte do desenvolvimento humano, favorecendo uma melhoria da qualidade de vida. Os mesmos reiteram ainda que as políticas públicas de promoção de ambientes saudáveis devem considerar a sociedade civil como responsável e proativa na sustentabilidade ambiental do território em que as pessoas vivem e extraem os recursos necessários para a sua existência. Nesse sentido defendem que a educação ambiental, além de ocorrer nas escolas, para o desenvolvimento da consciência ecológica nas crianças, deve ser realizada nos espaços de atuação do setor da saúde, para que a população compreenda e valorize a inter-relação entre ambiente, saúde e bem-estar.

A promoção da saúde está associada à sustentabilidade, na medida em que as melhores escolhas para a saúde também são as melhores escolhas para o ambiente e as escolhas mais éticas e benéficas para o ambiente são também boas para a saúde (Crisp, 2014).

Hoek, Pearson, James, Lawrence e Friel (2017a) realizaram um estudo com o objetivo de explorar o efeito das ações de marketing na escolha de produtos alimentares mais saudáveis e ambientalmente mais sustentáveis. Com a realização deste estudo concluíram que a diminuição do preço dos alimentos saudáveis e ambientalmente sustentáveis tem um grande efeito na alteração das escolhas dos consumidores. A receptividade dos consumidores em relação a estes produtos também é bastante influenciada pela familiaridade e pelo gosto pessoal. Em suma, os autores concluíram que um maior contacto/familiaridade com este tipo de produtos, aliado a campanhas informativas e educativas, poderiam levar a uma mudança mais efetiva do comportamento dos consumidores no que se refere à escolha de alimentos saudáveis e ambientalmente sustentáveis.

Sendo a alimentação influenciada por questões socioculturais, depende sempre, em última instância, da escolha individual de cada um. O gosto, as crenças, os fatores psicológicos e os fatores fisiológicos interferem na escolha individual, não só dos alimentos em si, mas também da forma como são preparados e consumidos.

Hoek, Pearson, James, Lawrence e Friel (2017) defendem que se deveria analisar os alimentos dentro de cada categoria alimentar e tentar substituir determinados alimentos por outros que, dentro da mesma categoria, são mais saudáveis e ambientalmente sustentáveis. Teria ainda de se pensar numa estratégia para convencer os consumidores a optar pelas alternativas mais saudáveis e sustentáveis. Muitos consumidores consideram que comer de forma saudável é mais caro do que comer de forma prejudicial, ideia que acaba por desempenhar um papel importante na hora de escolher os alimentos (Hill, Baskett, Bradshaw, Prokosch, DelPriore & Rodeheffer, 2016; Hoek, Pearson, James, Lawrence & Friel, 2017a). Hill, Baskett, Bradshaw, Prokosch, DelPriore e Rodeheffer (2016) consideram que esta ideia persiste apenas como desculpa para se escolherem alimentos pouco saudáveis, que são frequentemente mais saborosos ao paladar do que opções mais saudáveis. Por sua vez Hoek, Pearson, James, Lawrence e Friel (2017a) defendem que, ao nível das políticas públicas, uma solução poderia ser a aplicação de taxas para aumentar o preço dos produtos menos saudáveis e arranjar forma de garantir preços mais baixos nas opções alimentares saudáveis. Não obstante, tal medida pode não ser suficiente, uma vez que é necessário ter em consideração o gosto pessoal de cada pessoa.

De acordo com o Programa Nacional de Promoção da Alimentação Saudável (2017), a alimentação é um dos fatores determinantes com maior impacto na saúde individual e coletiva. Mais uma vez se reforça que os excessos alimentares podem conduzir-nos à obesidade e a outras doenças crónicas, como a diabetes, no entanto as carências e os desequilíbrios também podem originar inúmeras doenças. Uma alimentação saudável pode, sem qualquer dúvida, ser promotora da saúde e indutora do bem-estar.

As escolhas alimentares são influenciadas não só pelo domínio dos prazeres sensoriais e da alimentação saudável, mas também por considerações ambientais (Hoek, Pearson, James, Lawrence & Friel, 2017). Lima-Filho, Arca, Quevedo-Silva, Nunes, Chung e Corrêa (2016) e Monteiro *et al.* (2015) defendem que os alimentos não são apenas fonte de nutrientes para a sobrevivência humana, mas também uma forma de expressar valores e relações sociais. Para estes autores, o ato de comer tem uma ligação

intrínseca e direta com o funcionamento e as experiências emocionais do indivíduo e com os fatores intrínsecos ao ambiente em que ele está inserido.

De acordo com o Brasil Food Trends 2020, existem cinco tendências da alimentação mundial: tendência relacionada com a sensorialidade e prazer; tendência relacionada com o bem-estar e vida saudável; tendência relacionada com a conveniência e a praticidade; tendência relacionada com a confiabilidade e a tranquilidade e tendência relacionada com a sustentabilidade e a ética (Lima-Filho, Arca, Quevedo-Silva, Nunes, Chung & Corrêa, 2016).

A Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO) e a Organização das Nações Unidas (ONU) têm vindo nos últimos anos a apelar para uma transição para um sistema alimentar mais saudável e sustentável (Hoek, Pearson, James, Lawrence & Friel, 2017b).

De acordo com Monteiro *et al.* (2015), é fundamental que se conheça a “história” de cada alimento, desde como é produzido, até ser adquirido, preparado e consumido. Na sua perspectiva, conhecer a sua origem, o local de onde provém, se foi colhido na época do ano mais adequada, entre outros fatores, é fundamental para se tirar o maior partido possível das suas características nutricionais, bem como para minimizar o impacto das nossas escolhas alimentares na natureza. Os autores salientam que os seres humanos exercem um forte impacto sobre o ambiente, nomeadamente em virtude das escolhas alimentares que fazem e do uso abusivo de certos recursos naturais.

Antqueves, Bosa e Dubiaski-Silva (2015) explicam que o excesso de trabalho, as horas gastas no trânsito e a correria do dia-a-dia impelem as pessoas a consumirem alimentos já confeccionados, para economizar tempo. Porém, alertam que além da questão nutricional, estes alimentos possuem muitas embalagens compostas por alumínio, papel e plástico, que logo após o consumo dos alimentos serão descartadas. Segundo os autores, esta elevada produção de resíduos tem gerado problemas ambientais, sobretudo nos meios urbanos, o que tem levado ao desenvolvimento de várias estratégias que permitam a redução e/ou reutilização destes materiais. Na sua perspectiva, a sociedade deve modificar os seus hábitos com vista à preservação dos recursos naturais, pois a única forma de se garantir a manutenção da qualidade de vida no planeta será com a atuação do ser humano, de forma ambientalmente adequada. Deste modo, defendem que devemos refletir sobre os nossos hábitos de consumo, recusar produtos que prejudiquem o meio ambiente e a saúde, reduzir o consumo desnecessário, reutilizar o que for possível e reciclar (Antqueves, Bosa & Dubiaski-

Silva, 2015). Estes autores defendem que à política dos 3 R's podem ser adicionados mais 2 R's, totalizando 5 R's: refletir, recusar, reduzir, reutilizar e reciclar.

Godfray (2013) recorda que diariamente é desperdiçada imensa comida, pois cerca de 30% dos alimentos produzidos não chegam a ser consumidos, isto é, nos países menos desenvolvidos, uma boa parte desses alimentos perde-se nos próprios centros de produção ou durante o transporte e nos países desenvolvidos, os alimentos são desperdiçados em casa, nos restaurantes e no setor dos serviços alimentares,

De acordo com a Agência Europeia do Ambiente, todos os anos são desperdiçados 1/3 dos alimentos produzidos. O desperdício de alimentos não é apenas uma questão moral e social, uma vez que a sua ocorrência tem impacto no consumo de recursos naturais, como solo, água e energia e, indiretamente, na poluição ambiental, devido ao uso de fertilizantes e pesticidas e às emissões de gases com efeito de estufa emitidos durante a produção primária ou durante a eliminação (como compostagem e aterro) (CNCDA, 2017; Real & Carvalho, 2017). O desperdício alimentar, problema mundial que se tornou uma prioridade pública e política nos últimos anos, tenderá a ganhar ainda mais importância, tendo em conta a necessidade de alimentar uma população mundial em crescimento. Para alimentar esta população crescente, mais urbana e mais rica, a produção de alimentos deverá aumentar cerca de 70% (CNCDA, 2017).

A Comissão Nacional de Combate ao Desperdício Alimentar (CNCDA) foi instituída pelo Despacho nº 14202-B/2016, publicado no DR, 2ª série, nº 227, de 25 de Novembro de 2016, e tem como missão promover a redução do desperdício alimentar através de uma abordagem integrada e multidisciplinar (CNCDA, 2017). Um dos seis objetivos consagrados no despacho que instituiu esta comissão é propor medidas de redução do desperdício alimentar que integrem objetivos de segurança alimentar, educação escolar, saúde pública, combate à pobreza e de boas práticas na produção, na indústria agroalimentar, na distribuição e no consumo. À Comissão Nacional de Combate ao Desperdício Alimentar (CNCDA, 2017) compete ainda elaborar a Estratégia Nacional de Combate ao Desperdício Alimentar e um Plano de Ação de Combate ao Desperdício Alimentar.

Segundo refere a CNCDA (2017), o desperdício alimentar ocorre em toda a cadeia de abastecimento alimentar: durante a produção, transformação e distribuição, nas lojas, nos restaurantes, nos estabelecimentos que fornecem alimentos preparados e em casa, o que dificulta imenso a sua quantificação. A nível nacional, o PERDA

(Projeto de Estudo e Reflexão sobre o Desperdício Alimentar), usando a mesma metodologia utilizada em estudos da Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO), conseguiu estimar que cerca de 17% das partes comestíveis dos alimentos produzidos para consumo humano são perdidos ou desperdiçados em Portugal, ao longo de toda a cadeia alimentar, até chegar ao consumidor, o que representa 1 milhão de toneladas por ano; a maior parte desse desperdício ocorre na atividade agropecuária e piscatória (32,2%), seguido do consumo (31,4%) e da distribuição (28,9%) e por último a indústria alimentar (7,5%) (CNCDA, 2017).

Na União Europeia, foi elaborado, em 2008, um Plano de Ação para um consumo e produção sustentáveis e uma política industrial sustentável (Lang, 2013). Ao nível internacional, outras iniciativas estão em curso a vários níveis. É o caso do “Desafio Fome Zero” (CNCDA, 2017), lançado em 2012 no Brasil, com o objetivo de anular as perdas e desperdícios alimentares, bem como atingir a sustentabilidade total dos sistemas alimentares, e a declaração de 2014 como “Ano contra o Desperdício Alimentar”, proposta pela Comissão Europeia, através da implementação de um conjunto de medidas, com o objetivo de reduzir o desperdício alimentar para metade até 2020. As famílias europeias deitam fora 100 biliões de euros em alimentos todos os anos, o que seria suficiente para alimentar duas vezes todas as pessoas que passam fome no mundo. O Parlamento Europeu apelou também a uma ação coletiva para a mesma redução até 2025 (CNCDA, 2017).

De acordo com Ceriani (2013), entre 30% e 40% dos alimentos cultivados em regiões em desenvolvimento não alcançam o mercado, por se estragarem antes ou por não estarem de acordo com os rígidos requisitos de dimensão e aspeto exigidos pelos compradores. A conservação inadequada e os sistemas de distribuição estão entre as causas principais deste desperdício. Segundo a Proteste (2014), a Europa inutiliza todos os anos milhões de toneladas de alimentos, com implicações económicas, ambientais e sociais. O desaproveitamento de comida nos países industrializados (222 milhões de toneladas) é quase tão elevado como a produção total líquida de alimentos na África Subsariana (230 milhões de toneladas), segundo um estudo da Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação (FAO). O Parlamento Europeu já deu o mote: reduzir para metade, até 2025, o desperdício alimentar no seio da União Europeia (Proteste, 2014).

Para recuperarmos a nossa soberania alimentar é fundamental dar aos jovens a perspectiva de uma vida segura, voltando à terra (Ceriani, 2013). A aprendizagem existe quando se fala à mente com o saber, ao corpo com o saber fazer e às emoções com o saber ser.

De acordo com Weiner (2005), fundado em 1986 em Itália, o Slow Food tornou-se uma organização internacional sem fins lucrativos em 1989. O Slow Food opera tanto localmente, como junto de instituições internacionais como a FAO. Através dos seus conhecimentos gastronómicos relacionados com a política, a agricultura e o ambiente, o Slow Food conjuga o prazer e a alimentação com consciência e responsabilidade. As atividades da associação visam defender a biodiversidade na cadeia de distribuição alimentar, difundir a educação do gosto e aproximar os produtores de consumidores de alimentos excepcionais, sempre de uma forma amigável do ambiente, através de eventos e iniciativas.

O Slow Food é a interseção da ética com o prazer e da ecologia com a gastronomia (Weiner, 2005). Assume uma posição contra a homogeneização do gosto, do poder desenfreado das multinacionais, da agricultura industrial e do frenesim da vida apressada. Alguns dos objetivos desta organização consistem em restituir dignidade cultural à gastronomia e aos ritmos lentos do convívio à mesa. O Slow Food encoraja o crescimento das Cidades Slow, um grupo autónomo de vilas e cidades determinadas a melhorar a qualidade de vida dos seus habitantes, particularmente no que se refere à alimentação. Esta organização é a favor dos princípios nos quais se baseiam a agricultura biológica, como promover a agricultura que tem um menor impacto no meio ambiente e a redução de pesticidas no mundo e opõe-se à comercialização e cultivo de sementes de organismos geneticamente modificados (OGM). O Slow Food luta pela defesa dos alimentos tradicionais e sustentáveis de qualidade, pela conservação de métodos de cultivo e processamento e pela preservação da biodiversidade, tanto de espécies cultivadas como silvestres. Para esta organização, a única forma de agricultura que pode oferecer uma perspectiva de desenvolvimento, sobretudo para as regiões mais pobres do mundo, é a agricultura baseada nos conhecimentos das comunidades locais, em harmonia com os ecossistemas que as rodeiam.

Silva, Neves e Netto (2016) notam que têm vindo a ser postas em prática a nível internacional estratégias inovadoras para combater o desperdício alimentar. Por exemplo, referem que em França as cadeias de supermercados estão proibidas de colocar no lixo os produtos que não são vendidos e os supermercados de maiores

dimensões são, legalmente, obrigados a assinar contratos com instituições de solidariedade social, permitindo aumentar o número de refeições entregues a pessoas necessitadas e melhorar a qualidade da comida que é distribuída. Se os mesmos não cumprirem estas obrigações estão sujeitos ao pagamento de multas e até mesmo a pena de prisão. A Itália pretende seguir o exemplo da França, mas substituindo o sistema de sanções por incentivos à doação.

Ao nível nacional, 2016 foi declarado como “Ano Nacional do Combate ao Desperdício Alimentar”. Também a nível nacional existem movimentos que procuram evitar o desperdício alimentar, como é o caso do Movimento Zero Desperdício, que é implementado em diversos concelhos, como é o caso de Santo Tirso, concelho ao qual pertence o agrupamento de escolas selecionado para esta investigação. Este movimento apoia as famílias mais carenciadas, através da doação de alimentos fornecidos por grandes superfícies comerciais. Criado em 2015, o programa já permitiu a distribuição de mais de 75 toneladas de alimentos por 63 famílias do concelho (Município de Santo Tirso, 2017). Esta iniciativa foi reconhecida pela FAO como uma boa prática a replicar globalmente.

Em Portugal cerca de 1 milhão de toneladas de alimentos, 324 mil das quais em casa dos consumidores, vai para o lixo, revela o Projeto de Estudo e Reflexão sobre Desperdício Alimentar (PERDA), desenvolvido pelo Centro de Estudos e Estratégias para a sustentabilidade em 2012 (CNCDA, 2017).

Silva, Neves e Netto (2016) descrevem o caso da Re-Food. Esta organização nacional é 100% voluntária, sem fins lucrativos, com estatuto de Instituição Particular de Solidariedade Social (IPSS), que tem como missão combater o desperdício alimentar e a fome, envolvendo toda a comunidade. Foi criada em Lisboa em 2011, mas atualmente está implantada em mais de trinta cidades portuguesas e conta atualmente com cerca de 5 mil voluntários. A Re-Food reaproveita sobras que nunca chegam a ser servidas para alimentar membros vulneráveis da comunidade. A doação de géneros alimentares excedentários de atividades do setor alimentar a pessoas em situação de vulnerabilidade social, constitui uma resolução eficaz de combate à erradicação da fome, erradicação da pobreza e redução das desigualdades, três metas globais para o desenvolvimento sustentável.

Além do Movimento Zero Desperdício e da Associação Re-Food, em Portugal também o projeto Fruta Feia se tem dedicado à redução do desperdício alimentar. Um novo supermercado denominado GoodAfter, com plataforma logística em Vila do

Conde, vende produtos perto ou fora da data preferencial de consumo, para Portugal e Espanha. Os produtos são vendidos através da página da internet e entregues em menos de vinte e quatro horas através dos correios, sendo que futuramente ponderam a abertura de um espaço físico.

A Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO), enquanto agência das Nações Unidas para as questões da alimentação, está a abordar a temática do desperdício alimentar, tendo por objetivo dar resposta aos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), nomeadamente o nº 12 (garantir padrões de produção e consumo sustentáveis). A Comissão Europeia também está empenhada no combate ao desperdício alimentar, uma vez que, ao reduzir-se o desperdício de alimentos, está-se simultaneamente a contribuir para a diminuição dos recursos utilizados para produzir os alimentos consumidos. Esta maior eficiência implica, por sua vez, diminuição de custos e redução do impacto ambiental decorrente da produção e consumo de alimentos (CNCDA, 2017).

A CNCDA (2017) defende ainda que o desperdício alimentar tem também uma vertente social importante, devendo ser facilitada a doação de alimentos que ainda são comestíveis mas que, por motivos logísticos ou de mercado, já não podem ser comercializados. A prevenção do desperdício alimentar faz parte do novo Pacote da Economia Circular da Comissão Europeia, para estimular a transição da Europa de uma economia linear para uma economia circular, que possa impulsionar a competitividade global, promover o crescimento sustentável e gerar novos empregos (CNCDA, 2017).

Se tivermos em consideração o universo das crianças, a descrição que estas fazem acerca dos alimentos de que gostam e dos alimentos pouco saudáveis estão fortemente desconectados dos valores de saúde e relacionados com o sabor e a familiaridade (Frerichs, Intolubbe-Chmil, Brittin, Teitelbaum, Trowbridge & Huang, 2016).

Em síntese, a infância é uma época de significativo desenvolvimento cognitivo e psicossocial e é considerada um período importante para a formação de hábitos alimentares. A educação durante esta fase da vida tem potencial para moldar as conceções, perceções e comportamentos relacionados com a alimentação e contribuir para o desenvolvimento de hábitos alimentares saudáveis e duradouros (Frerichs, Intolubbe-Chmil, Brittin, Teitelbaum, Trowbridge & Huang, 2016). A investigação revela que os indivíduos têm sistemas pessoais de valores em relação à alimentação, que influenciam as suas escolhas e comportamentos alimentares. Estes sistemas pessoais são

moldados pelos contextos sociais e culturais. É necessário que no futuro a sociedade seja ecologicamente consciente, daí que seja fundamental sensibilizar as novas gerações. Ao incentivar as crianças a refletirem e a mudarem os seus hábitos, espera-se que o problema ambiental se minimize (Antqueves, Bosa & Dubiaski-Silva, 2015).

A análise multidisciplinar acerca das pessoas, ambiente, economia e sociedade levou à definição de quatro linhas específicas de estudos interrelacionados relativamente às questões que têm a ver com os alimentos e a nutrição (Barilla Center for food & nutrition, 2012), sendo elas:

- Alimentos para todos (como promover uma melhor governação do sistema alimentar global, para promover uma distribuição o mais equitativa possível dos alimentos e incentivar um impacto melhor no bem-estar social, a nível de saúde e ambiental);
- Alimentos para um desenvolvimento sustentável (ter em consideração o impacto da produção e consumo dos alimentos e formular propostas e recomendações que digam respeito a estilos de vida individuais e coletivos que possam ter uma influência positiva no meio ambiente e nos recursos naturais);
- Alimentos para a saúde (investigar a relação entre nutrição e saúde, com o objetivo de fornecer propostas que facilitem a adoção de um estilo de vida adequado e uma dieta saudável);
- Alimentos para a cultura (descrever a relação do homem com a cultura).



## **CAPÍTULO III**

### **METODOLOGIA**

#### **3.1. Introdução**

O objetivo deste capítulo é apresentar a metodologia utilizada nesta investigação. O capítulo é iniciado com uma breve descrição da investigação realizada sobre concepções e percepções de alunos de Ciências Naturais em relação a comportamentos alimentares saudáveis e respeitadores do ambiente (3.2). De seguida, procede-se a uma descrição da população e caracteriza-se a amostra (3.3). Posteriormente fundamenta-se a seleção da técnica e instrumento de recolha de dados utilizada (3.4) e descreve-se o processo de elaboração e validação do instrumento de recolha de dados (3.5). Seguidamente, procede-se à caracterização das condições de recolha de dados (3.6) e, finalmente, descreve-se o procedimento adotado no tratamento e análise dos dados da investigação (3.7).

#### **3.2. Descrição do estudo**

O problema de investigação selecionado para este estudo, analisar as concepções e percepções de alunos de 6º e 9º anos de escolaridade em relação a comportamentos alimentares saudáveis e respeitadores do ambiente, tem sido pouco investigado internacionalmente, como já foi referido, e é de extrema relevância e muito discutido na atualidade.

Tendo em atenção o problema de investigação selecionado, optou-se por um tipo de investigação qualitativa, por estar assente num paradigma que defende que a realidade é subjetiva, isto é, não existe uma única realidade, mas múltiplas realidades, e o conhecimento adquirido somente é relevante dentro de uma determinada situação ou contexto (Creswell, 2014). Neste tipo de investigação, o processo é indutivo, começa com objetivos exploratórios mais amplos que fornecem o foco para o estudo (McMillan,

& Schumacher, 2010) e as pessoas são estudadas no seu ambiente natural para o investigador tentar interpretar os significados que as pessoas atribuem às suas próprias experiências (Denzin, & Lincoln, 2000). O que se pretende nas investigações qualitativas é recolher dados ricos em detalhes de experiências específicas, processos sociais, culturas, e narrativas (Denzin, & Lincoln, 2000; McMillan, & Schumacher, 2010).

Dentro dos desenhos de investigação qualitativos, optou-se por uma investigação fenomenológica, pois o foco deste tipo de desenho de investigação está no entendimento do que uma experiência representa no contexto das vidas das pessoas (Ludwing, 2014), e o objetivo desta investigação é descrever como fenómenos específicos de interesse são vivenciados e experimentados pelos alunos.

Para atingir os objetivos do estudo, referidos no capítulo I, utilizou-se como instrumento de recolha de dados a aplicação de uma entrevista semiestruturada a 10 alunos do 6º ano de escolaridade e a 10 alunos do 9º ano de escolaridade, de ambos os sexos, metade do sexo feminino e metade do sexo masculino, da escola em que a investigadora exerce funções. Com esta entrevista pretendeu-se investigar quais as conceções e perceções de alunos do Ensino Básico, mais concretamente do 6º e 9º anos de escolaridade, em relação ao tema em questão. Estes foram os anos selecionados, uma vez que são aqueles em que o tema da alimentação faz parte do currículo escolar da disciplina de Ciências Naturais.

A entrevista está subdividida em várias secções. A primeira visa caracterizar a amostra. As seguintes têm como objetivo averiguar as conceções dos alunos sobre: alimentos biológicos, efeitos da alimentação na saúde individual e relação entre as escolhas alimentares e a sustentabilidade ambiental. As últimas secções têm como objetivo averiguar as perceções dos alunos sobre os comportamentos alimentares saudáveis e ecologicamente adequados na família e a participação em atividades na escola e comunidade relacionadas com a promoção da saúde e sustentabilidade ambiental. Nesta última parte da entrevista analisaram-se as perceções dos alunos sobre alguns comportamentos alimentares dos alunos e/ou respetivas famílias, averiguando-se se são saudáveis e/ou amigos do ambiente.

Na fase de tratamento e análise de dados analisaram-se as respostas dos alunos a cada uma das questões, criando-se um sistema de categorias e subcategorias indutivas (Bardin, 2013) para análise. No decorrer da apresentação e discussão dos resultados, os dados foram complementados com excertos das entrevistas.

### 3.3. População e amostra

Tendo em atenção o tipo de desenho de investigação fenomenológico selecionado, optou-se por uma amostra de conveniência (McMillan & Schumacher, 2014), que incluiu alunos da escola onde a investigadora exerce funções. A população alvo ou universo são os membros de um grupo de pessoas, objetos ou acontecimentos, que obedecem a um dado critério que se pretende compreender em algum(ns) aspetos (McMillan & Schumacher, 2010). Assim, neste estudo a população é constituída pelos alunos do 6º ano e do 9º ano de escolaridade, de uma Escola Básica no norte de Portugal. A amostra de conveniência é constituída por dez alunos do 6º ano de escolaridade e dez alunos do 9º ano de escolaridade, dois de cada turma de 6º e dois de cada turma de 9º ano existentes nessa Escola Básica. Não houve necessidade de aumentar o número de sujeitos da amostra previsto inicialmente, uma vez que se atingiu a saturação de respostas (Nascimento *et al.*, 2018).

Estes anos de escolaridade foram selecionados devido ao facto de serem aqueles em que se aborda a temática da alimentação no Ensino Básico. Em ambos os anos de escolaridade, encontram-se referidos no Documento das Metas Curriculares de Ciências Naturais definidas pelo Ministério da Educação, um conjunto de descritores diretamente relacionados com a alimentação, saúde e sustentabilidade, como já foi referido no capítulo I.

Em cada uma das turmas foram selecionados dois alunos, um rapaz e uma rapariga, porque se pretendia entrevistar um número igual de alunos em cada ano de escolaridade e em cada sexo. O critério utilizado para fazer esta seleção foi o seguinte: escolher aleatoriamente o nº 17 em todas as turmas. Se a esse número corresponder um aluno do sexo masculino, selecionar o aluno do sexo feminino que vem imediatamente a seguir na lista de alunos e vice-versa. Em duas turmas do 9º ano de escolaridade o nº17 correspondeu a um aluno do sexo masculino e até ao final da lista de alunos não havia nenhum aluno do sexo feminino, pelo que se escolheu o aluno do sexo feminino que aparece na lista imediatamente antes do mesmo.

Assim, a amostra foi caracterizada pelo ano de escolaridade, sexo, idade e tipo de paisagem em que os alunos vivem. O tipo de paisagem em que o aluno vive revelou-se importante, pois como a entrevista estava relacionada com a alimentação sustentável, poderiam emergir diferentes respostas em função do tipo de paisagem.

Optou-se por classificar o tipo de paisagem foi classificado de acordo com a escala definida por Oliveira, Pinto e Barbosa (2012), que, com base num projeto que implementaram, definiram a “Escala Drummond de Alterabilidade Paisagística”. Foi atribuído este nome à escala, como homenagem dos participantes no projeto ao poeta Carlos Drummond de Andrade, que viveu e sofreu com as alterações da paisagem de uma cidade que, durante o século XX, conheceu o poder devastador de empresas mineiras (Oliveira, Pinto & Barbosa, 2012). A esta escala foi associado o seguinte gradiente de cores, que corresponde aos níveis de alerta:

- Grau verde: paisagem não alterada;
- Grau azul: paisagem com pouquíssima alteração ou grau de alteração desconsiderável;
- Grau amarelo: paisagem com pouca alteração ou baixo grau de alteração;
- Grau laranja: paisagem com alteração relevante ou médio grau de alteração;
- Grau vermelho: paisagem muito alterada ou alto grau de alteração;
- Grau cinza: paisagem totalmente alterada ou altíssimo grau de alteração.

A classificação de cada um dos três tipos de paisagem foi feita tendo por base uma matriz com níveis de alteração da paisagem, focada em elementos da paisagem que podem sofrer, ou já sofreram, alteração humana ou são realizações do trabalho humano. São estes: vegetação, construções, relevo, água, indústrias, fauna, vias asfaltadas e poluição visual. Para cada um dos diferentes tipos de paisagens apresentadas associou-se então um grau da “Escala Drummond de Alterabilidade Paisagística”, conforme se mostra na figura 5.



**Figura 5.**Tipos de paisagem de acordo com o nível de alteração da paisagem

Para se apresentarem alguns exemplos de respostas dos alunos ao tipo de paisagem onde vivem, utilizou-se no quadro a abreviatura Ent. (entrevistado), associada

a um número que foi atribuído a cada um dos alunos. O mesmo acontecerá no capítulo da apresentação e discussão dos resultados, quando se apresentarem exemplos de respostas. Aos números ímpares corresponde sempre um aluno do sexo feminino, enquanto que aos números pares corresponde sempre um aluno do sexo masculino.

O quadro 4 descreve a categoria “Tipo de Paisagem” e apresenta alguns exemplos das respostas dadas pelos alunos na entrevista à questão “Estas fotografias mostram três paisagens diferentes. Qual delas te faz lembrar mais o local onde vives? Porquê?”.

**Quadro 4.** Descrição da categoria “Tipo de Paisagem” e exemplos

| Tipo de paisagem | Descrição   | Exemplos  |
|------------------|---|---|
| Azul             | Paisagem com pouquíssima alteração ou grau de alteração desconsiderável | <p>“Vivo muito perto do monte e tem muito verde”. (Ent. 3 ♀)</p> <p>“Onde eu vivo há muitos campos, poucas casas e só se vê verde e árvores” (Ent. 5 ♀)</p> <p>“Vivo perto do monte, com muito ar livre e espaço para brincar. Há algumas casas e zonas com vegetação” (Ent. 8 ♂)</p> <p>“Vê-se mais natureza e o ambiente é mais confortável, porque respiramos melhor” (Ent. 4 ♂)</p> <p>“Eu moro à beira do monte e esta paisagem mostra mais a erva, o campo, as árvores e a natureza” (Ent. 16 ♂)</p> <p>“Onde eu moro há muitos espaços verdes e agricultura” (Ent. 17 ♀)</p> |
| Amarelo          | Paisagem com pouca alteração ou baixo grau de alteração                 | (Nenhum aluno selecionou esta paisagem)   |
| Cinza            | Paisagem totalmente alterada ou altíssimo grau de alteração             | <p>“Há várias casas à volta, não há tanta floresta” (Ent.1 ♀)</p> <p>“Há mais movimento, mais casas e mais pessoas. Só há um bocadinho de verde” (Ent. 6 ♂)</p> <p>“Tem mais prédios, é uma cidade”. (Ent. 12 ♂)</p>  |

Respeitando os critérios de seleção da amostra, 50% dos alunos pertencem ao 6º ano e 50% ao 9º ano de escolaridade e, em cada ano de escolaridade, metade são rapazes e metade são raparigas. A Tabela 1 caracteriza a amostra por ano de escolaridade relativamente à idade dos alunos e ao tipo de paisagem em que a sua habitação se integra.

**Tabela 1.** Caracterização da amostra de alunos que participaram no estudo (n = 20)

| Variável         | 6º ano |     | 9º ano |    |
|------------------|--------|-----|--------|----|
|                  | f      | %   | f      | %  |
| Idade            |        |     |        |    |
| 11               | 10     | 100 |        |    |
| 14               |        |     | 9      | 90 |
| 15               |        |     | 1      | 10 |
| Tipo de paisagem |        |     |        |    |
| Grau azul        | 8      | 80  | 8      | 80 |
| Grau amarelo     | 0      | 0   | 0      | 0  |
| Grau cinza       | 2      | 20  | 2      | 20 |

Os alunos de 6º ano inquiridos têm todos 11 anos, enquanto que no 9º ano nove dos dez alunos têm 14 anos (90% dos alunos entrevistados) e apenas um tem 15 anos (10% dos alunos entrevistados). Todos se encontram dentro da escolaridade obrigatória.

Do total de alunos entrevistados, dezasseis (80%) escolheram a Paisagem 1 (grau azul), enquanto três (20%) escolheram a Paisagem 3 (grau cinza). Nenhum dos alunos escolheu a Paisagem 2 (grau amarelo), por não se enquadrar nas características da zona onde vivem.

### **3.4. Seleção da técnica de recolha de dados**

A técnica escolhida para a recolha de dados foi a entrevista, uma vez que se considerou adequada e exequível para a prossecução dos objetivos da investigação. A entrevista define-se como uma conversa que tem como objetivo mais do que o simples facto de conversar (Dias-Bravo, Torruco-García, Martínez-Hernández & Varela-Ruiz, 2013), pois as questões colocadas são capazes de produzir informação útil e fiável e, portanto, são capazes de conduzir a conclusões válidas (Foddy, 1993).

A entrevista é uma das ferramentas de recolha de dados mais utilizada na investigação qualitativa, uma vez que permite obter dados ou informações a partir de uma interação oral entre o entrevistador e o entrevistado (Vieira, 2017; Troncoso-Pantoja & Amaya-Placencia, 2017). Dias-Bravo, Torruco-García, Martínez-Hernández e Varela-Ruiz (2013) são de opinião que a entrevista é mais eficaz do que o questionário, porque permite obter informações mais completas e profundas. Além do mais, possibilita o esclarecimento de dúvidas durante o processo, o que constitui uma garantia de obtenção de respostas mais úteis. No entanto, em algumas situações, pode ser necessário complementar-se a entrevista com outras técnicas, de acordo com a natureza específica da investigação.

As entrevistas podem ser de três tipos: estruturada, semiestruturada e não estruturada (Dias-Bravo, Torruco-García, Martínez-Hernández & Varela-Ruiz, 2013). Neste estudo, optou-se pelo recurso à entrevista semiestruturada, uma vez que é mais flexível, dinâmica e não diretiva. Este tipo de entrevistas apresenta um maior grau de flexibilidade, uma vez que têm como ponto de partida perguntas previamente formuladas, mas que podem adaptar-se aos entrevistados. A este tipo de entrevista associa-se a expectativa de que os sujeitos entrevistados exponham de forma relativamente aberta os seus pontos de vista (Dias-Bravo, Torruco-García, Martínez-

Hernández & Varela-Ruiz, 2013; Vieira, 2017; Troncoso-Pantoja & Amaya-Placencia, 2017).

Vieira (2013), defende, no entanto, que todo e qualquer procedimento metodológico, conjunto de técnicas ou recursos de investigação possuem alcances definidos. No que se refere concretamente ao caso da entrevista, a sua realização pode ser alvo de críticas que se prendem com aspetos como a falta de objetividade ou a não abordagem do problema central da investigação por parte do entrevistador.

Esta investigação não apresenta limitações pois foi validada por duas especialistas e a investigadora procedeu à transcrição de todas as entrevistas, analisando rigorosamente as respostas dadas pelos alunos para as categorizar. Esta categorização foi submetida à análise de uma segunda investigadora. Quando não chegaram a consenso sobre a categoria onde deveria ser colocada a resposta, essa resposta foi considerada ambígua.

### **3.5. Instrumento de recolha de dados**

Para a concretização dos objetivos deste estudo, realizou-se uma entrevista semiestruturada para averiguar as conceções e perceções dos alunos em relação a comportamentos alimentares saudáveis e respeitadores do ambiente.

Numa fase inicial, e após o guião da entrevista ser elaborado com questões por áreas de análise, com base nos objetivos do estudo, este foi sujeito a uma validação de conteúdo por parte de especialistas em Educação em Ciências, com o objetivo de determinar se as questões estavam bem formuladas, se eram claras, relevantes, adequadas aos níveis de escolaridade dos alunos e se se enquadravam na investigação a realizar (McMillan & Schumacher, 2014; Nascimento, Souza, Oliveira, Moraes, Aguiar & Silva, 2018). Seguidamente, para testar a adequação da mesma, esta foi aplicada a dois alunos do 6º ano e a dois alunos do 9º ano de escolaridade, escolhidos aleatoriamente. O objetivo seria assim validar o guião, procurando atender aos objetivos da investigação e ajustar as questões, para evitar interpretações dúbias ou dúvidas, o que poderia comprometer o rigor do método, a obtenção dos dados (Nascimento, Souza, Oliveira, Moraes, Aguiar & Silva, 2018).

Com a aplicação da entrevista a estes alunos, foi possível averiguar a extensão da mesma e a clareza das questões, permitindo detetar algumas dificuldades na interpretação das mesmas. Foi ainda possível analisar o tempo necessário para a

realização de cada entrevista, que se situou entre os 15 e os 20 minutos. Atendendo às respostas dadas pelos alunos, foi possível definir alguns aspetos a melhorar, como por exemplo: na questão 4.2. perguntou-se aos alunos se se podem usar os esgotos para fertilizar, no caso da produção de alimentos biológicos. Os alunos tiveram alguma dificuldade em responder a esta pergunta, pelo que se percebeu que seria necessário explorar bem a justificação dada por cada um. A orientadora forneceu ainda algumas orientações, com o objetivo de auxiliar a investigadora a adotar uma postura adequada ao longo da entrevista, aplicando as técnicas adequadas (McMillan & Schumacher, 2010).

A entrevista validada apresenta-se no anexo I, cuja estrutura se apresenta no quadro 5, explicitando-se no mesmo as áreas de análise, os seus objetivos e as questões correspondentes.

**Quadro 5.** *Matriz das áreas de análise, objetivos e questões da entrevista*

| Áreas de análise  | Objetivos  | Questões                   |
|---|--|----------------------------|
| A. Caraterização da amostra   | Identificar o ano de escolaridade  | 1                          |
|   | Identificar a idade e o sexo   | 2                          |
|   | Caraterizar a paisagem onde vivem  | 3                          |
| B. Conceções sobre alimentos biológicos   | Caraterizar as conceções sobre o que são alimentos biológicos  | 4, 4.1, 4.2, 5             |
| C. Conceções sobre os efeitos da alimentação na saúde individual  | Caraterizar as conceções sobre alimentação saudável  | 6                          |
|   | Caraterizar as conceções sobre os efeitos da alimentação não saudável na saúde individual                                  | 7                          |
|   | Caraterizar as conceções sobre os efeitos da alimentação biológica na saúde  | 8                          |
| D. Conceções sobre a relação entre as escolhas alimentares e sustentabilidade ambiental   | Caraterizar as conceções sobre a relação existente entre a escolha dos alimentos e a sustentabilidade ambiental            | 9                          |
|   | Caraterizar as conceções sobre os contributos da agricultura familiar para a sustentabilidade ambiental                    | 10, 11                     |
| E. Perceções sobre os comportamentos alimentares saudáveis e ecologicamente adequados da família  | Caraterizar as perceções sobre as práticas de agricultura biológica no apartamento/casa onde vivem                         | 12, 12.1, 12.2, 12.3, 12.4 |
|   | Identificar comportamentos saudáveis e ecológicos na compra de alimentos   | 13, 14                     |
|   | Caraterizar as razões porque têm, ou não, comportamentos ecológicos relacionados com a alimentação                         | 13.1, 14.1                 |
| F. Perceções sobre as atividades na escola e comunidade relacionadas com a sustentabilidade ambiental e a promoção da saúde em que participou | Caraterizar as perceções sobre as atividades na escola em que participou relacionadas com a sustentabilidade ambiental     | 15, 16                     |
|   | Caraterizar as perceções sobre as atividades na escola em que participou relacionadas com a promoção da saúde              | 17                         |
|   | Caraterizar as perceções sobre as atividades na comunidade em que participou relacionadas com a sustentabilidade ambiental | 18.1                       |
|   | Caraterizar as perceções sobre as atividades na comunidade em que participou relacionadas com a promoção da saúde          | 18.2                       |

A entrevista foi dividida em várias partes. A primeira teve como objetivo caracterizar a amostra. A segunda visou averiguar as concepções dos alunos sobre alimentos biológicos, nomeadamente: o que são, se se podem utilizar adubos químicos, pesticidas e antibióticos na sua produção, se se pode usar esgoto ou estrume para fertilizar e se existe alguma diferença entre alimentos biológicos, orgânicos e ecológicos.

Na terceira parte da entrevista averiguaram-se as concepções dos alunos sobre os efeitos da alimentação na saúde individual, nomeadamente se sabem explicar o que é uma alimentação saudável, se sabem identificar erros alimentares da população e as consequências para a saúde de não praticarem uma alimentação saudável e se conseguem identificar os benefícios para a saúde do consumo de alimentos biológicos.

Na quarta parte da entrevista averiguaram-se as concepções dos alunos sobre a relação entre as escolhas alimentares e a sustentabilidade ambiental, colocando-se aos alunos questões que permitissem perceber a relação que estes estabelecem entre a alimentação e o meio ambiente, nomeadamente se a forma como os alimentos são produzidos ou armazenados influencia o ambiente, se a produção e consumo dos alimentos nas hortas em casa permite proteger o meio ambiente e se há vantagens em cultivar plantas comestíveis em vasos nas varandas.

Na quinta parte averiguaram-se as percepções sobre os comportamentos alimentares saudáveis e ecologicamente adequados na família, colocando-se questões que permitissem perceber o tipo de habitação de cada aluno, se há cultivo ou não de plantas na mesma e alguns comportamentos relacionados com o consumo alimentar.

Por último, na sexta parte, averiguaram-se as percepções dos alunos sobre as atividades na escola e comunidade relacionadas com a sustentabilidade ambiental e a promoção da saúde em que participaram, nomeadamente: participação em projetos relacionados com a saúde ou com o ambiente e frequência de movimentos/associações fora da escola em que sejam encorajadas atividades de promoção da natureza ou da saúde.

Em muitas das questões da entrevista foi pedido aos alunos que justificassem as suas respostas, para que se ficasse a conhecer melhor o que pensam sobre determinados aspetos da investigação.

### **3.6. Recolha de dados**

Numa primeira fase, foi solicitada autorização à Direção Geral de Inovação e Desenvolvimento Curricular (DGIDC) para efetuar a recolha de dados e à Comissão de Ética da UMinho (Anexo II). A investigadora seguidamente contactou o Diretor do Agrupamento de Escolas em que se desenvolveu a investigação, para solicitar autorização para a realização das entrevistas a alunos do referido Agrupamento (Anexo IV).

As entrevistas aos alunos de 6º e 9º ano realizaram-se entre os meses de novembro e dezembro, logo após a abordagem da temática da alimentação na disciplina de Ciências Naturais, nos dois anos de escolaridade. O Diretor do Agrupamento foi informado de que a DGIDC ainda não tinha dado autorização para a recolha de dados, pelo que se o pedido viesse indeferido os dados recolhidos seriam inutilizados. Foi necessário tomar esta decisão para não comprometer o término da investigação em tempo útil. Entretanto a investigadora recebeu a confirmação de que o parecer era favorável (Anexo III).

Numa fase inicial, os encarregados de educação dos alunos selecionados foram contactados telefonicamente, tendo-lhes sido explicado os objetivos do estudo e pedido autorização para a participação dos seus educandos. Seguidamente contactaram-se os referidos alunos para solicitar a sua colaboração, a qual nenhum recusou. Após confirmação das autorizações, foi assinada a declaração de consentimento informado, quer por parte dos encarregados de educação, quer por parte dos alunos (Anexo V).

As entrevistas foram efetuadas numa sala de aula vazia, em horas previamente marcadas com os alunos, tendo em conta a disponibilidade e a conveniência destes e o seu horário letivo, e num ambiente de silêncio e tranquilidade, para que estes se mostrassem à vontade para expressarem as suas opiniões.

Inicialmente, a investigadora fez uma pequena introdução, de forma a enquadrar o estudo e a explicitar os objetivos do mesmo, procurando também motivar os alunos para responder às diferentes questões. Reforçou ainda o carácter anónimo da entrevista e a importância de serem fornecidas respostas sinceras, para que o contributo de cada um dos alunos seja válido para a investigação. No final agradeceu aos alunos a sua colaboração.

No decorrer da entrevista houve a preocupação por parte da entrevistadora de adotar uma postura receptiva e sensível, de seguir o guião da entrevista de forma a que o

entrevistado pudesse falar de forma livre e espontânea, de, com cuidado e sem pressão, convidar o entrevistado a explicar, aprofundar ou aclarar aspetos relevantes das suas respostas e de não interromper as respostas do entrevistado, de forma a não quebrar o seu raciocínio.

Com autorização dos entrevistados, as entrevistas foram áudio-gravadas, de forma a não haver perda de informação e a entrevistadora poder assumir uma postura mais descontraída. Posteriormente, as entrevistas foram transcritas e analisadas, tendo sido a categorização feita à posteriori. Apresentam-se dois exemplos de transcrições das entrevistas realizadas nesta investigação no Anexo VI.

### **3.7. Tratamento e análise de dados**

O tratamento de dados foi determinado tendo em conta a natureza das questões. Dado que na entrevista aplicada as questões elaboradas são de resposta aberta, estas foram alvo de uma análise de conteúdo.

A análise de conteúdo é uma técnica de tratamento de dados recolhidos, que tem como objetivo a interpretação de material de carácter qualitativo, assegurando uma descrição objetiva e sistemática (Guerra, 2014). É uma técnica de análise das comunicações, que tem como objetivo analisar o que foi dito nas entrevistas ou observado pelo pesquisador (Bardin, 2013). Na análise do material, procura-se classificá-lo em temas ou categorias que auxiliam na compreensão do que está por trás dos discursos (Bardin, 2013; Silva & Fossál, 2015).

Numa primeira fase, analisou-se o conteúdo das respostas, de forma a identificar ideias comuns ou divergentes nas respostas dos alunos às diferentes perguntas da entrevista. De seguida, elaboraram-se categorias, de acordo com as semelhanças de conteúdo encontradas. Tendo em conta a subjetividade inerente à análise de conteúdo das respostas, a categorização foi revista e posta à consideração da orientadora, para detetar eventuais subjetividades cometidas pela investigadora.

A etapa seguinte de tratamento dos dados consistiu no tratamento das respostas através do cálculo da frequência, tendo em conta a categoria onde se inserem as mesmas. De modo a clarificar algumas respostas, complementar alguma ideia, ou mesmo a título de ilustração, aquando da apresentação dos dados, expõem-se alguns excertos das respostas dos alunos envolvidos no estudo (Vieira, 2007). Estes foram

identificados pelo número de ordem atribuído, precedido da sigla Ent. (Entrevistado) e pelo sexo do entrevistado, usando o símbolo ♀ para meninas e ♂ para rapazes. Sempre que possível compararam-se os resultados obtidos com os resultados encontrados noutras investigações.

Nas questões relacionadas com a caracterização de concepções foram adotadas as seguintes categorias de resposta, já utilizadas noutros estudos (Gandra, 2001; Neves, 2006; Pedroso, 2005; Viegas, 2010; Vieira, 2007):

- *Respostas Cientificamente Aceites*: Nesta categoria incluem-se as respostas dos alunos consideradas cientificamente válidas, tendo em conta o nível de escolaridade em que estes se encontram e ainda as respostas dos alunos que estavam de acordo com a literatura consultada;
- *Respostas Cientificamente Não Aceites*: Nesta categoria incluem-se as respostas dos alunos que, sendo compreensíveis, ou não contêm os aspetos cientificamente aceites ou contêm, simultaneamente, aspetos cientificamente aceites e não aceites.
- *Respostas incompletas*: Esta categoria inclui as respostas que têm apenas algumas ideias necessárias para as respostas cientificamente aceites, mas não contêm aspetos cientificamente não aceites. Se a resposta contiver aspetos cientificamente aceites e simultaneamente não aceites não será incluída nesta categoria;
- *Respostas ambíguas*: Nesta categoria inserem-se as respostas dos alunos irrelevantes, confusas ou de difícil compreensão que não têm qualquer fundamento para este estudo.

O tratamento e análise dos dados resultantes das entrevistas visou dar resposta aos objetivos inicialmente propostos, ou seja, averiguar as concepções e perceções dos alunos de 6º e 9º anos de escolaridade relativamente a comportamentos alimentares saudáveis e amigos do ambiente.

Os aspetos das respostas dos alunos que foram incluídos na subcategoria “Respostas cientificamente aceites”, definidas em função do nível de formulação do Programa Curricular da disciplina de Ciências Naturais do 6º e do 9º ano de escolaridade, apresentam-se no Quadro 6.

**Quadro 6.** Respostas dos alunos incluídas na categoria “Respostas Cientificamente Aceites”

| Questão  | Resposta cientificamente aceite   |
|--|---|
| 4. Já ouviste falar de alimentos biológicos? (Se sim) Como explicarias a um colega teu o que são alimentos biológicos?                                 | Os alimentos biológicos são alimentos que são produzidos de forma sustentável, sem utilização da adição de produtos químicos, como fertilizantes e pesticidas, e sem utilização de organismos geneticamente modificados (não são alimentos transformados e/ou transgênicos <sup>1</sup> ), sendo bons para a saúde e para o ambiente. (Moreira, 2013)   |
| 4.1. Na tua opinião, na produção de alimentos biológicos podem ou não colocar-se adubos químicos, pesticidas e antibióticos? Porquê?                   | Não. Porque não se podem adicionar substâncias ou produtos que não são naturais. (Moreira, 2013)  |
| 4.2.1. Na tua opinião, na produção de alimentos biológicos pode usar-se os esgotos para fertilizar? Porquê?  | Não. Porque os esgotos contêm microrganismos que contaminam os alimentos e o ambiente. (Santos, 2012) E/ou Sim. Porque os esgotos tratados não têm microrganismos e podem funcionar como fertilizantes e contribuir para a produção de alimentos. (Santos, 2012)  |
| 4.2.2. Na tua opinião, na produção de alimentos biológicos pode usar-se o estrume para fertilizar? Porquê?   | Sim, porque o estrume pode funcionar como fertilizante que não leva a adição de produtos químicos e contribuir para a produção de alimentos. (Direção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural, 2017)   |
| 5. Existe alguma diferença entre alimentos biológicos, orgânicos e ecológicos? Porque tens essa opinião?   | Não. A agricultura biológica também é conhecida por agricultura orgânica (no Brasil e em países de língua inglesa) e agricultura ecológica (em Espanha e na Dinamarca). (Moreira, 2013)   |
| 6. Imagina que queres que um colega teu seja saudável. Como lhe explicarias o que é uma alimentação saudável?  | Uma alimentação saudável é uma alimentação completa, variada e equilibrada. <sup>2</sup> E/ou Uma alimentação saudável é aquela que respeita os princípios da Pirâmide da Dieta Mediterrânica ou da Roda dos Alimentos. (Associação Portuguesa de Nutrição, 2017).  |
| 7. Quais são as principais consequências para a saúde de não fazerem uma alimentação saudável?   | Desenvolvimento de doenças crónicas, como doenças cardiovasculares, doenças oncológicas, obesidade e diabetes. (Pereira, Pereira & Angelis-Pereira; Camozzi <i>et al.</i> , 2015).  |
| 8. Em tua opinião, os alimentos biológicos são, ou não, melhores para a saúde? Porquê?   | Sim, porque não têm adição de produtos químicos nem microrganismos prejudiciais à saúde. (Moreira, 2013).   |
| 9. Na tua opinião, escolher os alimentos pela forma como eles foram produzidos e armazenados pode contribuir para a proteção do meio ambiente? Porquê? | Sim, porque:<br>- se foram produzidos sem recurso à adição de produtos químicos não há a poluição do solo, do ar e dos próprios alimentos (WWF-Brasil, 2013).<br>- se foram processados podem existir custos ambientais mais elevados do que se não forem, porque o consumo de recursos naturais e a emissão de poluentes varia conforme o modo de conservação (congelamento, refrigeração, sem cadeia de frio...), o tempo de conservação, o número de embalagens, o tipo de embalagem, o acondicionamento no transporte e a distância entre o produtor e o consumidor. (Associação Portuguesa de Nutrição, 2017; Ribeiro, Jaime & Ventura, 2017). |

<sup>1</sup> Conceito presente no manual adotado na escola que frequentam os alunos entrevistados: Valente, Pacheco, Feio & Pereira (2017). *Ciências Naturais do 6º ano. Biosfera 6*. Porto: Edições Asa.

<sup>2</sup> Conceito presente no manual adotado na escola que frequentam os alunos entrevistados: Valente, Pacheco, Feio & Pereira (2017). *Ciências Naturais do 6º ano. Biosfera 6*. Porto: Edições Asa.

**Quadro 6.** *Respostas dos alunos incluídas na categoria “Respostas Cientificamente Aceites”*  
(continuação)

| Questão   | Resposta cientificamente aceite   |
|---|---|
| 10. Usar preferencialmente na nossa alimentação o que produzimos nos quintais em casa contribui, ou não, para a proteção do meio ambiente? Porquê?    | Sim. Porque o que produzimos nos quintais é da época (sazonal), produzido localmente e sem o uso de adição de produtos químicos. (Associação Portuguesa de Nutrição, 2017).   |
| 11. Na tua opinião, há, ou não, vantagens para o meio ambiente de ter vasos nas varandas com plantas comestíveis? (Se sim) Quais são essas vantagens? | Sim. Porque pode cultivar-se de forma sustentável plantas hortícolas, aromáticas ou medicinais para autoconsumo, sem o uso de adição de produtos químicos e beneficiando-se o ambiente através da purificação do ar (fotossíntese) realizada pelas plantas. (Mourão & Brito, 2015). |

Na segunda parte da entrevista foram colocadas questões aos alunos com o objetivo de averiguar as perceções dos mesmos sobre comportamentos alimentares saudáveis e ecologicamente adequados na família e sobre a participação em atividades na escola e comunidade relacionadas com a promoção da saúde e sustentabilidade ambiental. Será feita uma análise de conteúdo e criado um sistema de categorias e subcategorias emergentes, que serão apresentadas em tabelas com indicação da frequência e percentagem de alunos que correspondem a cada subcategoria. Quando se considerar adequado à clarificação da subcategoria, serão apresentados excertos das entrevistas. Os resultados da análise dos dados serão apresentados no próximo capítulo.

## CAPÍTULO IV

### APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

#### 4.1. Introdução

Neste capítulo apresentam-se e discutem-se os dados que foram recolhidos no decorrer da investigação realizada, tendo por base os objetivos definidos no capítulo I (secção 1.3). Para facilitar a sua análise, dividiu-se a apresentação e discussão dos resultados em cinco secções: conceções sobre alimentos biológicos (4.2); conceções sobre os efeitos da alimentação na saúde individual (4.3); conceções sobre a relação entre as escolhas alimentares e a sustentabilidade ambiental (4.4); Perceções sobre os comportamentos alimentares saudáveis e ecologicamente adequados na família (4.5) e perceções sobre a participação em atividades na escola e comunidade relacionadas com a promoção da saúde e sustentabilidade ambiental (4.6).

#### 4.2. Conceções sobre alimentos biológicos

Relativamente à questão “Já ouviste falar em alimentos biológicos?”, treze dos vinte alunos (65%) responderam que já tinham ouvido falar em alimentos biológicos, enquanto quatro responderam que nunca tinham ouvido falar (20%), dois que ouviram falar mais ou menos (10%) e um aluno respondeu que não se lembrava se já tinha ouvido ouviu falar (5%) (Tabela 2).

**Tabela 2.** Alunos que já ouviram falar sobre alimentos biológicos

| Já ouviu falar | 6º ano (n=10) |   |   |   |   |   |   |   |   |    | 9º ano (n=10) |    |    |    |    |    |    |    |    |    | Total |    |
|----------------|---------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|---------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-------|----|
|                | 1             | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11            | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |       |    |
| Sim            | √             |   | √ |   | √ | √ | √ |   |   | √  | √             | √  |    | √  | √  |    | √  | √  |    |    |       | 13 |
| Não            |               | √ |   | √ |   |   |   | √ | √ |    |               |    |    |    |    |    |    |    |    |    |       | 4  |
| Mais ou menos  |               |   |   |   |   |   |   |   |   |    |               |    | √  |    |    |    | √  |    |    |    |       | 2  |
| Não se lembra  |               |   |   |   |   |   |   |   |   |    |               |    |    |    |    |    |    |    |    | √  |       | 1  |

Nota: Os números ímpares são entrevistas de meninas e os números pares de rapazes

Fazendo uma análise comparativa entre o sexto e o nono anos, no sexto ano seis dos dez alunos já ouviram falar de alimentos biológicos (60%), enquanto que quatro nunca ouviram falar (40%). Quanto ao nono ano, sete dos dez alunos já ouviram falar de alimentos biológicos (70%), enquanto dois referiram ter ouvido falar mais ou menos (20%) e um não se lembrava (10%). Tendo por base estes dados, não há muitas diferenças entre os dois anos de escolaridade, anos em que esta temática faz parte do currículo escolar da disciplina de Ciências Naturais.

Analisando as respostas por sexo, há mais raparigas a referir que já ouviram falar de alimentos biológicos (N=8; 40%), do que rapazes (n=5; 25%). Essa diferença é mais acentuada no sexto ano (40% das raparigas já ouviram falar de alimentos biológicos, enquanto que só 20% dos rapazes responderam que já tinham ouvido falar), do que no nono ano (40% das raparigas e 30% dos rapazes já tinham ouvido falar de alimentos biológicos).

Uma vez que este tema é abordado na disciplina de Ciências Naturais nos dois anos de escolaridade analisados e que as entrevistas foram realizadas logo após a abordagem do mesmo, seria expectável que mais alunos respondessem ter já ouvido falar de alimentos biológicos.

Quando se perguntou aos alunos que já tinham ouvido falar sobre alimentos biológicos “Como explicarias a um colega teu o que são alimentos biológicos?”, a análise dos dados mostrou que não foram dadas respostas cientificamente aceites (Tabela 3).

Seis dos vinte alunos deram respostas cientificamente não aceites (30%), sendo que, desses, 10% corresponde a alunos do 6º ano e 20% a alunos do 9º ano. Cinco dos vinte alunos deram respostas incompletas (25%), correspondendo 15% a alunos do sexto ano e 5% a alunos do nono ano. Por último, quatro alunos deram uma resposta que se integrou na categoria Outras (20%), correspondendo 5% a alunos do sexto ano e 15% a alunos do nono ano.

Fazendo uma análise no que refere ao sexo, nas respostas cientificamente não aceites não se verificaram diferenças, uma vez que das seis respostas que se enquadraram nesta categoria, metade foram dadas por raparigas e a outra metade por rapazes. Nas respostas incompletas há já diferenças a salientar, uma vez que 80% das respostas incluídas nesta categoria foram dadas por raparigas e apenas 20% por rapazes. Em relação às respostas incluídas na categoria Outras, também não há diferenças a assinalar.

**Tabela 3.** *Concepções sobre alimentos biológicos*

| Concepções  | 6º ano (n=10) |   |   |   |   |   |   |   |   |    | 9º ano (n=10) |    |    |    |    |    |    |    |    |    | Total |
|---|---------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|---------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-------|
|   | 1             | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11            | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |       |
| Resposta cientificamente aceite   | -             | - | - | - | - | - | - | - | - | -  | -             | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | 0     |
| Resposta cientificamente não aceite   | -             | √ | - | - | √ | - | - | - | - | -  | -             | -  | √  | √  | √  | -  | √  | -  | -  | -  | 6     |
| Respostas incompletas   | -             | - | - | - | - | - | - | - | - | -  | -             | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | 5     |
| - São alimentos que não levam produtos químicos e que não fazem tão mal à saúde;                                    | -             | - | - | √ | - | - | - | - | - | √  | -             | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | 2     |
| - São alimentos que não levam produtos químicos;  | -             | - | - | - | - | √ | - | - | √ | -  | -             | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | 2     |
| - São alimentos naturais, produzidos sem pesticidas, que não prejudicam o ambiente e que são melhores para a saúde. | -             | - | - | - | - | - | - | - | - | -  | -             | -  | -  | -  | -  | -  | -  | √  | -  | -  | 1     |
| Resposta ambígua  | -             | - | - | - | - | - | - | - | - | -  | -             | -  | -  | √  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | 1     |
| Não sei   | √             | - | - | - | - | - | - | - | - | -  | √             | -  | -  | -  | -  | -  | √  | -  | -  | -  | 3     |

Nota: Os números ímpares são entrevistas de meninas e os números pares de rapazes

Seis alunos apresentaram respostas cientificamente não aceites (Ent. 3, Ent. 6, Ent. 13, Ent. 15, Ent. 16 e Ent. 18). Apresentam-se de seguida alguns exemplos dessas respostas:

Os alimentos biológicos são os que vêm mais da natureza. (Ent. 3♀)

Eu acho que são alimentos que são cultivados mas que levam alguns químicos para serem bons. (Ent. 6♂)

Alimentos biológicos é, por exemplo, a comida em casa é diferente da comida da escola. Para mim a comida da escola é um alimento biológico. É feito com químicos não é? Não é tão caseiro, não é tão comida feita em casa. (Ent. 13♀)

Eu acho que são aqueles que são mais fáceis de encontrar, ou mais baratos. (Ent. 15♀)

Todos estes alunos apresentaram ideias cientificamente não aceites do que é um alimento biológico. A Ent. 3♀ considerou que se um alimento vem da natureza é biológico, o que não pode ser aceite, uma vez que depende da forma como é produzido e se são ou não adicionados produtos químicos. O Ent. 6♂ considerou que se podem adicionar produtos químicos para os alimentos serem melhores, o que faria com que os mesmos deixassem de ser biológicos. Por sua vez, a Ent. 13♀ apresentou uma ideia completamente confusa, associando os alimentos biológicos àqueles que são

confeccionados em grande quantidade nas cantinas escolares, e que por isso não sabem tão bem como os de casa. Por último, a Ent. 15♀ também apresentou uma falsa noção em relação aos alimentos biológicos, uma vez que considerou que são os mais baratos e os que se encontram mais facilmente, quando na realidade acontece precisamente o oposto, são os mais caros e os que são produzidos em menores quantidades.

No que concerne às respostas consideradas incompletas, estas foram subdivididas em três categorias, conforme as respostas dadas pelos alunos. Em qualquer uma delas não foram referidos aspetos importantes, fundamentais para explicar o que são alimentos biológicos, e que foram referidos anteriormente, aquando da definição da resposta cientificamente aceite, com base na conceção de Moreira (2013).

A primeira subcategoria de respostas consideradas incompletas é a que se refere aos alimentos biológicos como sendo aqueles que não levam produtos químicos e que não fazem tão mal à saúde. Integraram-se nesta categoria as respostas das alunas Ent. 5♀ e Ent. 11♀, que se apresentam de seguida:

São alimentos cultivados por nós e não fazem tão mal como os outros. Não levam químicos como aqueles que compramos nos hipermercados. (Ent. 5♀)

É o mais natural possível. Por exemplo, as pessoas que têm hortas em casa podem tirá-los de lá. Não têm substâncias adicionais que se possam... onde tem alimentos, por exemplo, dentro dos plásticos e assim, nesses não acontece porque... normalmente as pessoas consomem mais é aqueles que têm já em casa. A de supermercado tem sempre interferência. As substâncias não sei muito bem quais, mas não são naturais, são mais artificiais e fazem mal à saúde. (Ent. 11♀)

A Ent. 5♀ revelou ter noção que na agricultura biológica não se utilizam produtos químicos e que os alimentos que se comprem nos supermercados não foram produzidos sem adição dos mesmos, sendo por isso menos saudáveis. A Ent. 11♀ referiu que nos alimentos que se comprem nos supermercados há substâncias que são adicionadas, que não são boas para a saúde, no entanto não conseguiu identificá-las como produtos químicos. Revelou contudo a noção de que, nos alimentos biológicos, essas substâncias não são utilizadas, daí que estes sejam melhores para a saúde. Estas alunas, nas suas respostas, só definiram os alimentos biológicos como aqueles em que não se utilizam produtos químicos na sua produção e que são melhores para a saúde, não referindo a produção sustentável dos mesmos, a não utilização de organismos geneticamente modificados ou transformados e/ou transgênicos, nem aos benefícios para o meio ambiente.

A segunda subcategoria de respostas consideradas incompletas é a que se refere aos alimentos biológicos como aqueles que não levam produtos químicos. Nesta subcategoria integraram-se as respostas dos alunos Ent. 7♀ e Ent. 10♂, como se exemplifica a seguir:

São produtos naturais que são biológicos da nossa terra. Não levam químicos nem adubos. (Ent. 7♀).

São alimentos que não levam produtos químicos. (Ent. 10♂)

Estes alunos apenas associaram os alimentos biológicos àqueles que, na sua produção, não levam produtos químicos, o que acaba por ser uma visão bastante redutora do que são os alimentos biológicos.

A terceira subcategoria das respostas consideradas incompletas é a que se refere aos alimentos biológicos como sendo alimentos naturais, produzidos sem pesticidas, que não prejudicam o ambiente e que são melhores para a saúde. Foi incluída nesta categoria a resposta do aluno Ent. 19♀, que se apresenta de seguida:

Não são feitos em grandes quantidades e sem pesticidas, que fazem mal à terra e fazem melhor à saúde também, e são naturais. (Ent. 19♀)

Esta aluna foi a que forneceu uma definição de alimentos biológicos mais aproximada da cientificamente aceite, uma vez que focou a não utilização de pesticidas (produtos químicos) e os benefícios para a saúde e para o ambiente, o que também é referido pelo WWF-Brasil (2013).

Efetuada uma síntese dos resultados obtidos, nenhum aluno foi capaz de dar uma resposta cientificamente aceite acerca do que são alimentos biológicos. Apesar de todos terem abordado a temática da alimentação, na qual se insere este tema, imediatamente antes da realização das entrevistas, nenhum conseguiu referir de forma correta as características deste tipo de alimentos. Desta forma, apesar de alguns reconhecerem as suas vantagens para a saúde, muito poucos reconheceram as vantagens dos alimentos biológicos para o ambiente, não os associando à sustentabilidade do nosso planeta.

Para se aprofundar a conceção dos alunos sobre o que são alimentos biológicos, colocou-se também a questão: “Na tua opinião, na produção de alimentos biológicos

podem ou não colocar-se adubos químicos, pesticidas e antibióticos? Porquê?”. As respostas obtidas encontram-se resumidas na tabela 4.

**Tabela 4.** *Concepções sobre a presença, ou não, de adubos químicos, pesticidas e antibióticos na produção de alimentos biológicos*

| Concepções       | 6º ano (n=10) |   |   |   |   |   |   |   |   |    | 9º ano (n=10) |    |    |    |    |    |    |    |    |    | Total |
|------------------|---------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|---------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-------|
|                  | 1             | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11            | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |       |
| Sim              |               |   |   |   | √ |   |   |   |   |    |               |    |    |    |    |    |    | √  |    |    | 2     |
| Não              | √             |   | √ | √ |   | √ | √ | √ | √ | √  | √             | √  |    | √  | √  | √  | √  |    | √  | √  | 16    |
| Não sei          |               | √ |   |   |   |   |   |   |   |    |               |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 1     |
| Resposta ambígua |               |   |   |   |   |   |   |   |   |    |               |    | √  |    |    |    |    |    |    |    | 1     |

Nota: Os números ímpares são entrevistas de meninas e os números pares de rapazes

Observando a tabela anterior, pode constatar-se que a grande maioria dos alunos entrevistados considerou que, na produção de alimentos biológicos, não se podem colocar adubos químicos, pesticidas e antibióticos.

A análise dos dados sobre a concepção dos alunos relativamente à utilização de produtos químicos, pesticidas e antibióticos nos produtos biológicos mostrou que onze alunos conseguiram fornecer uma resposta cientificamente aceite (55%), sendo que cinco são do sexto ano (25%) e seis do nono ano (35%) (Tabela 5).

**Tabela 5.** *Concepções sobre as razões para o não uso de adubos químicos, pesticidas e antibióticos na produção de alimentos biológicos*

| Concepções   | 6º ano (n=10) |   |   |   |   |   |   |   |   |    | 9º ano (n=10) |    |    |    |    |    |    |    |    |    | Total |
|--|---------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|---------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-------|
|  | 1             | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11            | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |       |
| Resposta cientificamente aceite                    | √             |   |   |   |   |   | √ | √ | √ | √  | √             |    | √  | √  | √  | √  | √  |    | √  |    | 11    |
| Resposta cientificamente não aceite                |               |   | √ |   | √ |   |   |   |   |    |               |    | √  |    |    |    |    | √  |    |    | 4     |
| Respostas incompletas                              |               |   |   |   |   |   |   |   |   |    |               |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 4     |
| - Não, porque fazem mal à saúde                    |               |   |   |   |   |   |   | √ |   |    | √             |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 2     |
| - Respondeu que não, mas não soube explicar porquê |               |   |   |   | √ |   |   |   |   |    |               |    |    |    |    |    |    |    | √  |    | 2     |
| Não sei  |               | √ |   |   |   |   |   |   |   |    |               |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 1     |

Nota: Os números ímpares são entrevistas de meninas e os números pares de rapazes

Pode então concluir-se que 50% dos alunos do sexto ano e 60% dos alunos do nono ano conseguiram dar uma resposta cientificamente aceite. Destes onze alunos, cinco são raparigas (45%) e seis são rapazes (55%), pelo que não há praticamente diferenças a registar.

Relativamente às respostas cientificamente não aceites, quatro alunos (20%) deram respostas que se incluíram nesta categoria, sendo dois alunos (20%) do sexto ano e dois alunos (20%) do nono ano. As respostas incluídas nesta categoria foram dadas por três raparigas (75%) e um rapaz (25%).

Quatro dos vinte alunos (20%) deram respostas incompletas, correspondendo a 20% dos alunos do sexto ano e a 20% dos alunos do nono ano. Metade das respostas incompletas foi dada por raparigas e as outras 50% por rapazes. Por último, um aluno respondeu que não sabia (5%), sendo um aluno de sexto ano.

Foram consideradas cientificamente aceites as respostas dos alunos Ent. 1♀, Ent. 6♂, Ent. 8♂, Ent. 9♀, Ent. 10♂, Ent. 12♂, Ent. 14♂, Ent. 15♀, Ent. 16♂, Ent. 17♀, e Ent. 19♀. De seguida apresentam-se alguns exemplos de respostas enquadradas nesta categoria:

Não, porque são produtos naturais. (Ent. 1♀)

Não, porque não são alimentos que levam químicos para ficarem bons. (Ent. 6♂)

Não, porque senão deixam de ser produtos biológicos, porque seriam infestados por tais produtos. (Ent. 9♀)

Não. São simples, não têm pesticidas. (Ent. 15♀)

Não, porque os biológicos são de origem natural e os outros são de origem... são injetados químicos e inseticidas. (Ent. 16♂)

Não, porque isso vai estragar os alimentos e o local onde estão a ser feitos, o solo. Os produtos químicos fazem mal ao solo. (Ent. 19♀)

As respostas que foram integradas nesta categoria focaram que os alimentos eram naturais, por isso não podiam levar produtos químicos, ou que, se estes alimentos levassem produtos químicos, deixavam de ser biológicos. A Ent. 19♀ deu uma resposta ainda mais completa que as outras, referindo o facto de os produtos químicos, além de prejudicarem os alimentos, prejudicarem o ambiente (o solo), mostrando uma visão mais abrangente neste domínio.

No que concerne às respostas consideradas incompletas, estas foram subdivididas em duas categorias, conforme as respostas dadas pelos alunos. Na primeira subcategoria, os alunos responderam que não se podem utilizar produtos químicos na produção de alimentos biológicos, mas não souberam explicar porquê (Ent. 4♂ e Ent. 20♂). Na segunda subcategoria, as alunas apenas consideraram que não se podem usar

estes produtos porque fazem mal à saúde (Ent. 7♀ e Ent. 11♀). Apresentam-se seguidamente exemplos de respostas destas alunas:

Não, porque fazem mal à nossa saúde, porque têm muitos pesticidas, muitos químicos (Ent. 7♀)

Não, porque são aqueles que afetam mais a nossa saúde, que fazem mal. (Ent. 11♀)

Estas alunas não foram de encontro ao que defende Crisp (2014), que associa as melhores escolhas para a saúde como sendo também as melhores para o ambiente. Ambas as alunas relacionaram apenas a alimentação com a saúde, menosprezando ou ignorando os impactos no meio ambiente.

Quatro alunos apresentaram respostas cientificamente não aceites (Ent. 3♀, Ent. 5♀, Ent. 13♀ e Ent. 18♂). São exemplos dessas respostas:

Não, porque assim deixam de ser biológicos, porque não vêm mesmo diretamente da natureza. (Ent. 3♀)

Adubo sim, porque é necessário para os alimentos produzirem e para dar mais força, mesmo sendo adubos químicos, para dar mais força à raiz para se desenvolver. (Ent. 5♀)

Sim. Antibióticos não, acho que não. Antibióticos na comida? Acho que não. (Ent. 13♀)

Sim. Acho que não, depende. Na plantação da batata o meu avô usa adubos para ajudar a crescer e isso. Mas não sei. Ele usa adubos químicos e eu acho que os produtos são biológicos. Podem-se usar alguns produtos químicos. (Ent. 18♂)

A Ent. 3♀ considerou inadequadamente que só os produtos biológicos é que vêm da natureza, não tendo em consideração a forma de produção dos mesmos. A Ent. 5♀ e o Ent. 18♂ consideraram que o adubo é essencial para o crescimento e desenvolvimento da planta, mesmo que seja um adubo químico, não identificando perigos ou desvantagens do uso dos mesmos. Por sua vez, a Ent. 13♀ deu uma resposta muito confusa, mencionando que os antibióticos não podem ser utilizados, mas dando a entender que os adubos químicos e os pesticidas podem, demonstrando que não adquiriu conhecimentos significativos neste domínio.

Efetuada uma síntese dos resultados obtidos, mais de metade dos alunos entrevistados foram capazes de reconhecer que, na produção de alimentos biológicos, não se podem utilizar adubos químicos, pesticidas e antibióticos, uma vez que não são produtos naturais. Alguns alunos continuaram, no entanto, a reconhecer inadequadamente vantagens na utilização dos mesmos, como forma de ajudar ao desenvolvimento das plantas, possivelmente fruto da sua experiência pessoal em casa.

Com o mesmo objetivo da questão anterior, perguntou-se aos alunos: “Na tua opinião, na produção de alimentos biológicos podem, ou não, usar-se os esgotos para fertilizar? Porquê?”. A tabela 6 sintetiza essas respostas.

**Tabela 6.** *Concepções sobre o uso, ou não, de esgotos na produção de alimentos biológicos*

| Concepções | 6º ano (n=10) |   |   |   |   |   |   |   |   |    | 9º ano (n=10) |    |    |    |    |    |    |    |    |    | Total |
|------------|---------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|---------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-------|
|            | 1             | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11            | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |       |
| Sim        |               |   |   |   |   |   |   |   |   |    |               |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 0     |
| Não        | √             | √ |   | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √  | √             | √  | √  | √  | √  | √  | √  | √  | √  | √  | 19    |
| Não sei    |               |   | √ |   |   |   |   |   |   |    |               |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 1     |

Nota: Os números ímpares são entrevistas de meninas e os números pares de rapazes

Pela observação da tabela anterior pode constatar-se que nenhum aluno entrevistado considerou que, na produção de alimentos biológicos, se podem usar os esgotos para fertilizar.

A análise dos dados sobre a concepção dos alunos relativamente à utilização de esgotos como fertilizante na produção de alimentos biológicos mostrou que dois alunos conseguiram fornecer uma resposta cientificamente aceite (10%), sendo que são duas raparigas do nono ano (Tabela 7).

**Tabela 7.** *Concepções sobre as razões para o não uso de esgotos na produção de alimentos biológicos*

| Concepções   | 6º ano (n=10) |   |   |   |   |   |   |   |   |    | 9º ano (n=10) |    |    |    |    |    |    |    |    |    | Total |
|--|---------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|---------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-------|
|  | 1             | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11            | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |       |
| Resposta cientificamente aceite  |               |   |   |   |   |   |   |   |   |    |               |    |    |    | √  |    |    |    | √  |    | 2     |
| Resposta cientificamente não aceite                                    |               |   |   |   |   |   |   |   |   |    |               |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 0     |
| Respostas incompletas  |               |   |   |   |   |   |   |   |   |    |               |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 12    |
| - Respondem que não mas não justificam corretamente                    | √             | √ |   |   |   |   |   | √ | √ |    |               |    |    |    |    | √  |    |    | √  |    | 6     |
| - Não, porque os esgotos têm muita poluição                            |               |   |   | √ |   |   | √ |   |   |    |               |    |    | √  |    |    |    |    |    |    | 3     |
| - Não, porque os esgotos têm micróbios que contaminam os alimentos     |               |   |   |   | √ |   |   | √ |   |    |               |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 2     |
| - Não, porque devem ter substâncias prejudiciais que fazem mal à saúde |               |   |   |   |   |   |   |   |   |    | √             |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 1     |
| Resposta ambígua   |               |   |   |   |   |   | √ |   |   |    |               | √  |    | √  |    |    | √  | √  |    |    | 5     |
| Não sei  |               |   | √ |   |   |   |   |   |   |    |               |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 1     |

Nota: Os números ímpares são entrevistas de meninas e os números pares de rapazes

Pode então concluir-se que não houve alunos do sexto ano a dar respostas integráveis nesta categoria e que 20% dos alunos do nono ano conseguiram dar uma resposta cientificamente aceite. Não foram dadas respostas cientificamente não aceites. Doze dos vinte alunos deram respostas incompletas (60% do total), correspondendo 40% a alunos do sexto ano e 20% a alunos do nono ano. Metade destas respostas foi dada por raparigas e metade por rapazes. Por último, cinco respostas (25% do total) foram consideradas ambíguas, correspondendo a um aluno do sexto ano (10%) e a quatro alunos do nono ano (20%). Um aluno respondeu ainda que não sabia a razão. As respostas dadas pelas raparigas correspondem a 33% das respostas integradas nesta categoria e as dadas pelos rapazes a 67%.

Consideraram-se cientificamente aceites as respostas das alunas Ent. 15♀ e Ent. 19♀. Apresentam-se, em seguida, as duas respostas enquadradas nesta categoria:

Não, porque fazem mal aos alimentos e ao solo. (Ent. 15♀)

Não, porque os esgotos também podem fazer mal ao solo e aos alimentos, porque eles ficam estragados (o solo e os alimentos). (Ent. 19♀)

Estas duas respostas foram incluídas na categoria acima descrita, uma vez que associaram os esgotos a algo que prejudica não só os alimentos mas também o solo, o que vai de encontro ao que defende Santos (2012), embora não se refiram particularmente aos microrganismos que estes contêm.

Relativamente às respostas consideradas incompletas, estas foram subdivididas em quatro subcategorias, conforme as respostas dadas pelos alunos. Na primeira subcategoria os alunos responderam que não se podem utilizar os esgotos para fertilizar, mas não justificaram corretamente porquê (Ent. 1♀, Ent. 2♂, Ent. 8♂, Ent. 10♂, Ent. 16♂, Ent. 20♂). Exemplificam-se seguidamente algumas destas respostas:

Não, porque alteravam o sabor e tudo. (Ent. 1♀)

Não, porque ficam todos sujos. O alimento fica sujo. (Ent. 8♂)

Apesar destes alunos terem a noção de que não se devem utilizar os esgotos como fertilizante, as justificações que apresentaram não fazem sentido, uma vez que as alterações que aconteceriam aos alimentos seriam ao nível da presença de microrganismos e não ao nível das características físicas ou organoléticas.

Na segunda subcategoria, os alunos responderam que não se podem utilizar os esgotos porque têm muita poluição (Ent. 4♂, Ent. 7♀ e Ent. 13♀). Estes são alguns exemplos deste tipo de respostas:

Não, porque os esgotos têm muita poluição e se se pusessem lá nós poderíamos morrer (fazia mal ao estômago). (Ent. 4♂)

Não, porque têm muita poluição. São águas sujas, poluentes... (Ent. 7♀)

Estes alunos apenas se referiram à poluição dos esgotos, não mencionando a influência da mesma nos alimentos ou no ambiente, daí que não tenham conseguido efetivamente explicar o motivo pelo qual estes não podem ser utilizados na produção de alimentos biológicos.

Na terceira subcategoria, as alunas consideraram que não se podem utilizar os esgotos porque estes contêm micróbios que contaminam os alimentos (Ent. 5♀ e Ent. 9♀). São exemplos destas respostas:

Não, porque aquilo é o que nós fazemos. Os esgotos não se usam porque podem ter micróbios para os alimentos. (Ent. 5♀)

Não, porque os esgotos estão cheios de germes e micróbios que podem infestar os alimentos. (Ent. 9♀)

Estas respostas foram consideradas incompletas, uma vez que só contemplaram a presença de microrganismos nos alimentos, não considerando a poluição do ambiente.

Por último, na quarta subcategoria, uma aluna referiu que os esgotos devem ter substâncias prejudiciais que fazem mal à saúde (Ent.11♀): “Acho que não. Deve ter substâncias prejudiciais e que não fazem muito bem à saúde. Têm mais lixo.” Esta aluna compreendeu que a utilização dos esgotos é prejudicial para a nossa saúde, no entanto não se referiu ao seu efeito nos alimentos e no ambiente.

Nesta questão, integraram-se ainda respostas na categoria Respostas Ambíguas (Ent. 6♂, Ent. 12♂, Ent. 14♂, Ent. 17♀ e Ent. 18♂) e a resposta Não sei (Ent. 3♀). De seguida apresentam-se exemplos de respostas incluídas na mesma:

Eu acho que não, porque esgotos é... não sei...é porco...sei lá. As pessoas deitam para o lixo...é para aí que vai o que nós fazemos...não sei. (Ent. 6♂)

Não. Porque é preciso..., a água está suja e não sei que mais. E outras coisas... Tudo o que tem nos esgotos... porcaria. E isso não dá jeito para os produtos. (Ent. 12♂)

As respostas que a seguir se apresentam foram integradas nesta categoria, uma vez que não respondem à pergunta, fazendo apenas alusão a características dos esgotos.

Eu acho que não. Porque...os esgotos podem ser tratados, não podem ser...por isso pode ter alimentos que podem ser bem tratados como outros que podem estar tão piores. Se forem muito bem tratados, tirados todos os excrementos e por aí fora, poderia sim ser útil, porque a água pode ser limpa. Água limpa naturalmente é a chuva que melhora para aquilo crescer, por isso...(Ent. 14♂)

É assim, os meus avós eles são agricultores e eles usam, agora eu acho que não. Porque eu não sei se pode alterar em muitas coisas sobre os alimentos. Se pode alterar a forma de usar ou de não usar. Os esgotos têm mais tratamentos. (Ent. 17♀)

Acho que não, porque não é um sítio limpo, muito bom para cultivar, por exemplo os alimentos. É um sítio digamos que é mais poluído, que não é assim muito bom para a saúde... as coisas parecem micróbios, a nível de micróbios e isso. (Ent. 18♂)

O Ent. 14♂ reconheceu que, se os esgotos forem tratados, podem ser utilizados como fertilizante, no entanto não clarificou bem as suas ideias, apresentando uma resposta com incongruências e bastante confusa. No caso da Ent. 17♀, esta revelou muita dificuldade em perceber se a sua opinião é válida ou se as práticas agrícolas dos seus avós é que estão corretas, uma vez que eles utilizam o estrume como fertilizante. O Ent. 18♂ não entendeu bem a pergunta, pelo que não conseguiu dar uma resposta perceptível.

Efetuada uma síntese dos resultados obtidos, poucos alunos conseguiram referir que os esgotos não devem ser utilizados na produção de alimentos biológicos, uma vez que contêm microrganismos que contaminam os alimentos e o ambiente. A grande maioria reconheceu que os mesmos não devem ser utilizados, no entanto forneceu respostas incompletas. Um dos alunos reconheceu ainda que os esgotos tratados podem ser utilizados como fertilizante, indo de encontro ao que defende Santos (2012) e Mota e Sperling (2009).

Ainda com o mesmo objetivo das duas questões anteriores, perguntou-se aos alunos se era possível utilizar estrume para fertilizar alimentos biológicos e por que razão isso era ou não possível. Pela observação da tabela 8 pode constatar-se que quase todos os alunos entrevistados consideraram que na produção de alimentos biológicos se pode usar o estrume para fertilizar.

**Tabela 8.** *Concepções sobre o uso, ou não, de estrume na produção de alimentos biológicos*

| Concepções | 6º ano (n=10) |   |   |   |   |   |   |   |   |    | 9º ano (n=10) |    |    |    |    |    |    |    |    |    | Total |
|------------|---------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|---------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-------|
|            | 1             | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11            | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |       |
| Sim        | √             |   | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √  | √             | √  |    | √  | √  | √  | √  | √  | √  | √  | 18    |
| Não        |               | √ |   |   |   |   |   |   |   |    |               |    | √  |    |    |    |    |    |    |    | 2     |

Nota: Os números ímpares são entrevistas de meninas e os números pares de rapazes

Quando se analisaram as razões que apresentaram para a sua escolha, observou-se que quatro alunos (20%) deram respostas cientificamente aceites, sendo um do sexto ano (que corresponde a 10% dos alunos do 6º ano) e três do nono ano (que corresponde a 30% dos alunos de 9º ano) (Tabela 9).

**Tabela 9.** *Concepções sobre as razões para o uso de estrume na produção de alimentos biológicos*

| Concepções   | 6º ano (n=10) |   |   |   |   |   |   |   |   |    | 9º ano (n=10) |    |    |    |    |    |    |    |    |    | Total |
|--|---------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|---------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-------|
|  | 1             | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11            | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |       |
| Resposta cientificamente aceite                          | √             |   |   |   |   |   |   |   |   |    |               |    |    | √  |    | √  |    |    | √  |    | 4     |
| Resposta cientificamente não aceite                      |               | √ |   |   |   |   |   |   |   |    |               |    | √  |    |    |    |    |    |    |    | 2     |
| Respostas incompletas                                    |               |   |   |   |   |   |   |   |   |    |               |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 14    |
| - Sim, porque o estrume é composto por restos de plantas |               |   |   | √ |   |   |   |   |   | √  |               |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 2     |
| - Sim, porque o estrume se obtém a partir da natureza    |               |   |   |   | √ |   |   |   |   |    |               |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 1     |
| - Sim, porque o estrume ajuda na produção dos alimentos  |               |   |   |   |   | √ | √ | √ | √ |    | √             |    |    |    |    |    |    | √  |    | √  | 7     |
| - Sim, porque o estrume é natural                        |               |   |   |   |   |   |   |   | √ |    |               | √  |    |    |    |    |    | √  |    |    | 3     |
| - Sim, porque o estrume não contamina o solo             |               |   |   |   |   |   |   |   |   |    |               |    |    |    |    | √  |    |    |    |    | 1     |

Nota: Os números ímpares são entrevistas de meninas e os números pares de rapazes

Relativamente às respostas cientificamente não aceites, dois alunos deram respostas que se integraram nesta categoria, o que corresponde a 10% do total de alunos, sendo um do sexto e outro do nono ano de escolaridade (10% dos alunos correspondentes a cada um dos anos de escolaridade). Catorze alunos deram respostas incompletas (70% do total), sendo oito do sexto ano (80% dos alunos de sexto) e seis de 9º ano (60% dos alunos de 9º ano). Em todas as categorias as respostas foram dadas metade por raparigas e metade por rapazes.

Os alunos Ent. 1♀, Ent. 14♂, Ent. 16♂ e Ent. 19♀ deram respostas que foram consideradas cientificamente aceites. Exemplificam-se de seguida as mesmas:

Sim, porque o estrume é um adubo natural. (Ent. 1♀)

Sim, porque o estrume é tudo origem vegetal. Não é nada de inseticidas, é um fertilizante que não leva inseticidas nem produtos químicos. (Ent. 16♂)

Sim, porque é natural e faz bem à terra. E depois ajuda com os alimentos, a terra faz bem aos alimentos para depois serem mais saudáveis. (Ent. 19♀)

Todas estas respostas vão de encontro ao que defende a Direção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural (2017), que considera que o estrume é um fertilizante natural, que não leva produtos químicos, e que pode contribuir para a produção de alimentos. Das três respostas, a mais completa é a da Ent.19♀, no entanto as outras também explicaram porque é que se pode usar o estrume na produção de alimentos biológicos.

Em relação às respostas consideradas cientificamente não aceites, dois alunos deram respostas que se integram nesta categoria (Ent. 2♂ e Ent. 13♀), como a seguir se exemplifica:

Não, porque também tira o sabor, muito sabor. (Ent. 2♂)

Não, estrume não, acho que não. Não sei explicar. (Ent. 13♀)

O Ent. 2♂ considerou que o estrume altera o sabor dos alimentos, o que não corresponde à verdade, enquanto que a Ent. 13♀ respondeu que não se pode utilizar o estrume na produção de produtos biológicos, mas não soube explicar porquê.

No que se refere às respostas consideradas incompletas, estas foram divididas em quatro subcategorias, conforme as respostas dadas pelos alunos. Na primeira subcategoria os alunos responderam que se pode usar o estrume porque este é composto por restos de plantas (Ent. 3♀ e Ent. 10♂): “Sim, porque o estrume é com resto de plantas e assim essas coisas.” (Ent.3♀). Esta aluna não referiu que o estrume é um fertilizante e que contribui para o desenvolvimento das plantas.

Na segunda subcategoria os alunos referiram que se pode usar o estrume, porque este se obtém a partir da natureza (Ent. 4♂): “Sim, porque vem da natureza, dos animais (das fezes).” (Ent.4♂). Tal como a Ent. 3♀, este aluno também não referiu que o estrume é um fertilizante e que contribui para o desenvolvimento das plantas.

Na terceira subcategoria os alunos mencionaram que se pode usar o estrume porque este ajuda na produção de alimentos (Ent. 5♀, Ent. 6♂, Ent. 7♀, Ent. 8♂, Ent. 11♀, Ent. 18♂, Ent. 20♂), como se mostra seguidamente:

Um bocado porque pode-se pôr um bocado de estrume para puxar melhor pelos alimentos, para desenvolver os alimentos. (Ent. 5♀)

Sim, porque ajudam no crescimento do alimento. (Ent. 8♂)

Estes dois alunos, apesar de reconhecerem o estrume como um fertilizante que contribui para o desenvolvimento das plantas, não o identificaram como sendo natural (sem adição de produtos químicos).

Na quarta subcategoria, os alunos responderam que se pode usar o estrume porque este é natural (Ent. 9♀, Ent. 12♂ e Ent. 17♀), dizendo simplesmente: “Sim, porque é natural.” (Ent. 9♀). A resposta deste aluno é bastante redutora.

Na última subcategoria, os alunos consideraram que se pode usar o estrume porque este não contamina o solo (Ent. 15♀): “Sim, porque é melhor. Os esgotos contaminam o solo mas o estrume não.” Este aluno associou a utilização do estrume à proteção do ambiente.

Fazendo uma síntese dos resultados obtidos, podemos concluir que a quase totalidade dos alunos considerou que se pode usar o estrume para fertilizar, na produção de alimentos biológicos, embora só alguns conseguiram justificá-lo de forma cientificamente aceite.

Para terminar o aprofundamento desta questão, perguntou-se aos alunos: “Existe alguma diferença entre alimentos biológicos, alimentos orgânicos e alimentos ecológicos? Porquê?”. A tabela 10 mostra que mais de metade dos alunos entrevistados consideraram que existem diferenças entre alimentos biológicos, orgânicos e ecológicos.

**Tabela 10.** *Concepções sobre se existe, ou não, diferenças entre o conceito de alimentos biológicos, orgânicos e ecológicos*

| Concepções       | 6º ano (n=10) |   |   |   |   |   |   |   |   |    | 9º ano (n=10) |    |    |    |    |    |    |    |    |    | Total |   |
|------------------|---------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|---------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-------|---|
|                  | 1             | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11            | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |       |   |
| Sim              | √             | √ | √ |   | √ | √ | √ | √ | √ | √  |               |    |    |    |    | √  | √  |    | √  |    | 12    |   |
| Não              |               |   |   | √ |   |   |   |   |   |    |               | √  |    |    |    |    |    |    |    | √  | √     | 4 |
| Não sabe         |               |   |   |   |   |   |   |   |   |    | √             |    | √  |    |    |    |    | √  |    |    |       | 3 |
| Resposta ambígua |               |   |   |   |   |   |   |   |   |    |               |    |    |    | √  |    |    |    |    |    |       | 1 |

Nota: Os números ímpares são entrevistas de meninas e os números pares de rapazes

No que se refere às respostas cientificamente aceites, apenas dois alunos deram uma resposta que se integra nesta categoria, ou seja, 10% do total de alunos (Tabela 11). Como são ambos alunos do nono ano, corresponde a 20% dos alunos deste ano de escolaridade.

**Tabela 11.** *Concepções sobre alimentos biológicos, orgânicos e ecológicos*

| Concepções   | 6º ano (n=10) |   |   |   |   |   |   |   |   |    | 9º ano (n=10) |    |    |    |    |    |    |    |    |    | Total |    |
|--|---------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|---------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-------|----|
|  | 1             | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11            | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |       |    |
| Resposta cientificamente aceite  |               |   |   |   |   |   |   |   |   |    | √             |    |    |    |    |    |    |    | √  |    |       | 2  |
| Resposta cientificamente não aceite  | √             | √ | √ |   | √ | √ | √ | √ | √ | √  |               |    | √  |    | √  | √  |    | √  |    | √  |       | 14 |
| Respostas incompletas  |               |   |   |   |   |   |   |   |   |    |               |    |    |    |    |    |    |    |    |    |       | 2  |
| - Respondeu que não, mas não soube justificar corretamente                           |               |   |   |   | √ |   |   |   |   |    |               |    |    |    |    |    |    |    |    |    |       | 1  |
| - Não há diferenças entre os orgânicos e os biológicos mas não conhece os ecológicos |               |   |   |   |   |   |   |   |   |    | √             |    |    |    |    |    |    |    |    |    |       | 1  |
| Resposta ambígua   |               |   |   |   |   |   |   |   |   |    |               |    |    |    | √  |    |    |    |    |    |       | 1  |
| Não sei  |               |   |   |   |   |   |   |   |   |    |               |    |    |    |    |    |    |    | √  |    |       | 1  |

Nota: Os números ímpares são entrevistas de meninas e os números pares de rapazes

Relativamente às respostas cientificamente não aceites, catorze alunos deram respostas que se integraram nesta categoria, o que corresponde a 70% do total de alunos, sendo nove do sexto ano (90% dos alunos deste ano) e cinco do nono ano (50% dos alunos deste ano de escolaridade). Em relação às respostas incompletas, dois alunos deram respostas compatíveis com esta categoria (10% do total), sendo um do sexto ano (10% dos alunos de sexto ano) e um do nono ano (10% dos alunos de 9º ano). Nesta questão incluiu-se ainda a categoria Resposta Ambígua e a resposta Não sei. As respostas de dois alunos foram integradas nesta categoria (10% do total de alunos),

sendo ambos do nono ano (20% dos alunos do nono ano de escolaridade). Em todas as categorias as respostas foram dadas metade por raparigas e metade por rapazes.

Apenas os alunos Ent. 12♂ e Ent 19♀ deram respostas que foram consideradas cientificamente aceites. Exemplificam-se de seguida as mesmas:

Eu acho que não, porque é tudo muito parecido. É tudo natural, biológico. (Ent. 12♂)

Acho que não, porque acho que fazem todos bem à saúde e são todos mais ou menos feitos da mesma maneira. (Ent. 19♀)

A resposta destes alunos vai de encontro ao que refere Moreira (2013), quando refere que agricultura biológica, agricultura orgânica e agricultura ecológica têm todas o mesmo significado, só que são utilizadas designações diferentes conforme os países.

Relativamente às respostas cientificamente não aceites, catorze alunos deram respostas que se integram na mesma (Ent. 1♀, Ent. 2♂, Ent. 3♀, Ent. 5♀, Ent. 6♂, Ent. 7♀, Ent. 8♂, Ent. 9♀, Ent. 10♂, Ent. 13♀, Ent. 15♀, Ent. 16♂, Ent. 18♂, Ent. 20♂). Seguidamente apresentam-se alguns exemplos de respostas dos alunos:

Sim, porque os produtos biológicos são aqueles que não têm químicos, enquanto os outros podem ter. (Ent. 2♂)

Sim, porque os biológicos são tratados de outra forma, os outros, os orgânicos e os ecológicos são tratados com químicos. Alguns produtos biológicos também são tratados com químicos, mas não tanto como os outros. (Ent. 5♀)

Sim, porque os produtos biológicos não têm químicos e os outros produtos têm e são muito prejudiciais para a nossa saúde. (Ent. 7♀)

Acho que sim, porque os alimentos biológicos são naturais e os orgânicos e os ecológicos não são naturais. (Ent. 9♀)

Sim, porque os produtos biológicos não fazem tão mal à saúde e os orgânicos e os ecológicos sim. (Ent. 10♂)

Acho que sim. Os orgânicos eu acho que não fazem mal ao ambiente e os ecológicos devem ser aqueles que se podem reciclar. (Ent. 15♀)

Há, porque os orgânicos levam os inseticidas, são injetados. Os biológicos são os naturais. Os ecológicos não sei. (Ent. 16♂)

Acho que não querem dizer todos a mesma coisa, porque cada alimento tem a sua própria cultura. (Ent. 20♂)

O Ent. 2♂ e a Ent. 7♀ consideraram que apenas os alimentos biológicos não têm químicos, enquanto os orgânicos e os ecológicos levam produtos químicos. A Ent. 9♀

apresentou um raciocínio semelhante, ao referir que os alimentos biológicos são naturais e os outros não. A Ent. 5♀ referiu que os alimentos biológicos levam alguns produtos químicos, mas não tantos como os orgânicos e os ecológicos. Por sua vez, o Ent. 10♂ mencionou que os alimentos orgânicos e os ecológicos fazem mal à saúde, enquanto os biológicos não fazem tão mal à saúde. A Ent. 15♀, o Ent. 16♂ e o Ent. 20♂ também revelaram ideias inadequadas sobre os referidos alimentos.

No que diz respeito às respostas consideradas incompletas, estas foram divididas em duas subcategorias, conforme as respostas dadas pelos alunos. Na primeira subcategoria um aluno respondeu que não há diferenças, no entanto não soube explicar corretamente porquê (Ent. 4♂): “Não. Biológico vem da natureza, os orgânicos do organismo e os ecológicos são tratados com químicos. Alguns produtos biológicos também são tratados com químicos, mas não tanto como os outros.” Este aluno, apesar de ter referido que não há diferenças entre os três tipos de alimentos, apresentou um argumento cientificamente não válido.

Na segunda subcategoria, uma aluna referiu que não há diferenças entre os alimentos orgânicos e os biológicos, mas não conhece os ecológicos (Ent. 11♀):

Orgânicos e biológicos acho que é quase a mesma coisa, o outro eu não conheço. Os orgânicos e biológicos eu acho que é a mesma coisa, são aqueles que nos vão fazer bem à saúde, porque não são tratados, são naturais. (Ent. 11♀)

Esta aluna revelou uma ideia cientificamente válida sobre os alimentos orgânicos e os biológicos, no entanto, nunca ouviu falar sobre os ecológicos.

Exemplifica-se seguidamente a resposta considerada ambígua: “Para mim vai dar tudo ao mesmo. Não é igual, mas não sei explicar a diferença, é diferente...mas para mim têm ambos significados diferentes. Não sei explicar direito.” (Ent. 14♂). É muito difícil compreender o raciocínio deste aluno, que é contraditório, uma vez que começa por dizer que é tudo o mesmo, mas depois diz que têm significados diferentes.

Efetuada uma síntese dos resultados obtidos, a grande maioria dos alunos considerou que existem diferenças entre alimentos biológicos, alimentos orgânicos e alimentos ecológicos, o que significa que não dominam estes conceitos. Alguns alunos associaram os alimentos biológicos à ausência de produtos químicos e os orgânicos e os ecológicos à utilização deste tipo de produtos.

### 4.3. Concepções sobre os efeitos da alimentação na saúde individual

Com o objetivo de se caracterizar as concepções dos alunos sobre os efeitos da alimentação não saudável na saúde individual, colocou-se a seguinte questão: “Imagina que queres que um colega teu seja saudável. Como lhe explicarias o que é uma alimentação saudável?”

Apenas cinco alunos deram respostas cientificamente aceites (25% do total de alunos). Destes cinco, dois são do sexto ano (20% dos alunos de sexto) e três são do nono ano (30% dos alunos de nono ano). Três raparigas deram respostas cientificamente aceites (60% das respostas integradas nesta categoria), enquanto que dois rapazes deram respostas integráveis nesta categoria (40% das respostas) (Tabela 12).

**Tabela 12.** *Concepções sobre os efeitos da alimentação não saudável na saúde individual*

| Concepções                                   | 6º ano (n=10) |   |   |   |   |   |   |   |   |    | 9º ano (n=10) |    |    |    |    |    |    |    |    |    | Total |
|--|---------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|---------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-------|
|  | 1             | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11            | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |       |
| Resposta cientificamente aceite              |               |   |   |   |   | √ |   |   | √ |    | √             | √  |    |    |    |    |    |    | √  |    | 5     |
| Resposta cientificamente não aceite          |               |   |   |   | √ |   |   |   |   |    |               |    |    | √  | √  |    | √  |    |    | √  | 5     |
| Respostas incompletas                        |               |   |   |   |   |   |   |   |   |    |               |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 10    |
| - Ter uma alimentação variada                | √             | √ | √ | √ |   |   | √ |   | √ | √  |               |    |    |    |    | √  |    |    |    |    | 8     |
| - Referir alimentos a evitar                 |               |   |   |   |   |   |   | √ |   |    |               |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 1     |
| - Ter uma alimentação completa e equilibrada |               |   |   |   |   |   |   |   |   |    |               |    |    |    |    |    |    |    | √  |    | 1     |

Nota: Os números ímpares são entrevistas de meninas e os números pares de rapazes

No que se refere às respostas cientificamente não aceites, cinco alunos deram este tipo de respostas, o que corresponde a 25% do total de alunos, sendo um do sexto ano (10% dos alunos deste ano) e quatro do nono ano (40% dos alunos deste ano de escolaridade). Relativamente ao género, três raparigas deram respostas cientificamente não aceites (60% das respostas integradas nesta categoria) e dois rapazes também deram este tipo de resposta (40% das respostas). Em relação às respostas incompletas, as respostas de dez alunos integraram-se nesta categoria (50% do total de alunos entrevistados), sendo sete alunos do sexto ano (70% dos alunos de sexto ano) e três do nono ano (30% dos alunos de nono ano). Em relação ao género, as respostas de quatro raparigas integraram-se nesta categoria (40% das respostas incompletas), enquanto que

seis rapazes deram respostas compatíveis com a mesma (60% das respostas incompletas).

Cinco alunos deram respostas que foram consideradas cientificamente aceites. (Ent. 6♂, Ent. 9♀, Ent. 12♂, Ent. 13♀, Ent. 19♀). Seguidamente apresentam-se alguns exemplos destas respostas:

Uma alimentação saudável é variada, completa e equilibrada. Também ter higiene, lavar as mãos, por exemplo. (Ent. 12♂)

Uma alimentação saudável é comer várias... fruta, por exemplo, comer legumes, variar entre carne e peixe, comer...A Roda dos Alimentos. Comer mais ou menos cada dimensão e beber água. As gorduras e o chocolate dizem que fazem mal. (Ent. 13♀)

Uma alimentação que é variada, tem de comer mais ou menos como a Roda dos Alimentos, que tenha as quantidades certas, e que deva evitar as coisas que não são naturais, por exemplo os refrigerantes e também os chocolates e essas coisas. Também deve fazer exercício físico e também dormir as horas de sono estabelecidas. (Ent. 19♀)

O Ent. 12♂ referiu-se a uma alimentação saudável como sendo aquela que é variada, completa e equilibrada, que é a definição contemplada no manual de sexto ano adotado na escola que os alunos frequentam. Por sua vez, a Ent. 13♀ e a Ent. 19♀ referiram-se à Roda dos Alimentos como base para uma alimentação saudável.

No que diz respeito às respostas cientificamente não aceites, cinco alunos deram respostas que se integram nesta categoria (Ent. 5♀, Ent. 14♂, Ent. 15♀, Ent. 17♀ e Ent. 20♂). Apresentam-se de seguida alguns exemplos de respostas dos alunos:

Praticar exercício físico, comer devagar e moderadamente, beber. Legumes. Comer uma vez carne... sei lá...uma vez por semana mais ou menos. (Ent. 5♀)

Fazer exercício físico adequado, não comer muitos chocolates no dia-a-dia, fruta. Deve comer fruta adequadamente e não exagerar nas refeições ao meio dia e ao jantar. Tipo, não encher muito o prato. (Ent. 20♂)

Estes alunos confundiram a definição de alimentação saudável com alguns cuidados a ter com o sistema digestivo.

Em relação às respostas consideradas incompletas, estas foram subdivididas em três subcategorias, conforme as respostas dadas pelos alunos. Na primeira subcategoria integraram-se as respostas que se referem apenas a uma alimentação saudável como

sendo uma alimentação variada (Ent. 1♀, Ent. 2♂, Ent. 3♀, Ent. 4♂, Ent. 7♀, Ent. 10♂, Ent. 11♀ e Ent. 16♂), como se exemplifica a seguir:

Comer de tudo um pouco. Alimentos com todos os tipos de nutrientes. Temos de ter em atenção aos glícidos, aos doces. Não ingerir glícidos em excesso. Bolos por exemplo fazem mal. (Ent. 1♀)

Ter uma alimentação saudável é ter uma alimentação variada, não comer sempre doces, só de vez em quando ou raramente e comer mais fruta. Ter uma alimentação saudável. (Ent. 2♂)

Não comer muitos doces, comer alimentos que sejam bons. Comer arroz, massa, batata, carne, peixe, não podemos comer hambúrgueres e batatas fritas. (Ent. 7♀)

Todos estes alunos, direta ou indiretamente, referiram que a alimentação, para ser saudável, deve ser variada, referindo alguns cuidados a ter com a ingestão de alimentos prejudiciais à saúde.

Na segunda subcategoria, incluíram-se as respostas que se referem a uma alimentação saudável com base em alimentos a evitar (Ent. 8♂): “É não comer muitos doces e não comer muitos glícidos. E também praticar muito exercício físico.”

Na terceira subcategoria integraram-se as respostas que mencionam que uma alimentação saudável é aquela que é completa e equilibrada (Ent. 18♂), como se mostra de seguida:

É uma alimentação que tem de ser completa, equilibrada, comer mais peixe e preferir fruta como alimentação. Preferir mais carnes brancas que carnes vermelhas, preferir mais peixe. Não beber bebidas de gás, tipo coca-cola, preferir água. Não estar três horas sem comer, por exemplo. (Ent. 18♂)

Este aluno referiu apenas que a alimentação deve ser completa e equilibrada, não se referindo ao facto de dever ser também variada. Além disso mencionou também alguns alimentos a evitar e alguns cuidados a ter com o sistema digestivo.

Analisando os resultados obtidos, verifica-se que apenas alguns alunos conseguiram dar uma resposta cientificamente aceite. Estas respostas incidiram na definição apresentada no manual de sexto ano da disciplina de Ciências Naturais (uma alimentação saudável deve ser variada, completa e equilibrada) e no seguimento das orientações transmitidas pela Roda dos Alimentos. Nenhum dos alunos se referiu à Pirâmide da Alimentação Mediterrânica, presente no manual escolar do sexto ano de escolaridade. Vários alunos, ao tentarem definir o que é uma alimentação saudável,

referiram-se a alimentos a evitar, como gordura e açúcar, como refere Ha *et al.* (2016) ou a comportamentos a manter para preservar a saúde do sistema digestivo.

Com o objetivo de se caracterizar as concepções sobre os efeitos da alimentação não saudável na saúde individual, perguntou-se aos alunos: “Quais são as principais consequências para a saúde de não fazer uma alimentação saudável?” Nenhum aluno conseguiu dar uma resposta cientificamente aceita (Tabela 13).

**Tabela 13.** *Concepções sobre as principais consequências para a saúde de não se fazer uma alimentação saudável*

| Concepções                                       | 6º ano (n=10) |   |   |   |   |   |   |   |   |    | 9º ano (n=10) |    |    |    |    |    |    |    |    |    | Total |
|--|---------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|---------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-------|
|  | 1             | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11            | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |       |
| Resposta cientificamente aceita                  |               |   |   |   |   |   |   |   |   |    |               |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 0     |
| Resposta cientificamente não aceita              |               |   |   | √ | √ |   |   |   |   | √  |               | √  |    |    | √  |    |    | √  | √  |    | 7     |
| Respostas incompletas                            |               |   |   |   |   |   |   |   |   |    |               |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 12    |
| - Obesidade                                      | √             | √ | √ |   |   |   | √ | √ |   |    |               |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 5     |
| - Obesidade e diabetes                           |               |   |   |   |   |   |   |   | √ |    | √             |    | √  |    |    |    |    |    |    | √  | 4     |
| - Diabetes e doenças cardiovasculares            |               |   |   |   |   |   |   |   |   |    |               |    |    |    |    |    | √  |    |    |    | 1     |
| - Diabetes                                       |               |   |   |   |   |   |   |   |   |    |               |    |    | √  |    |    |    |    |    |    | 1     |
| - Obesidade, diabetes e doenças cardiovasculares |               |   |   |   |   |   |   |   |   |    |               |    |    |    |    |    |    | √  |    |    | 1     |
| Não sei  |               |   |   |   |   |   | √ |   |   |    |               |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 1     |

Nota: Os números ímpares são entrevistas de meninas e os números pares de rapazes

Relativamente às respostas cientificamente não aceites, sete alunos deram respostas que foram enquadradas nesta categoria, o que corresponde a 35% do total de alunos, sendo três do sexto ano (30% dos alunos deste ano) e quatro do nono ano (40% dos alunos deste ano de escolaridade). Três raparigas deram respostas cientificamente não aceites (43% das respostas integradas nesta categoria) e quatro rapazes também deram este tipo de resposta (57% das respostas).

Doze alunos deram uma resposta incompleta (60% do total), sendo metade do sexto ano e metade do nono ano, ou seja, 60% dos alunos de sexto ano e de nono ano deram uma resposta incompleta a esta questão. Metade das respostas incompletas foi dada por raparigas e metade por rapazes.

Um aluno do sexto ano não soube dar resposta à pergunta (um rapaz), o que corresponde a 5% do total das respostas dadas e a 10% no que se refere ao sexto ano.

Conforme já mencionado, nenhum aluno conseguiu dar uma resposta cientificamente aceita a esta questão. No que se refere às respostas cientificamente não

aceites, sete alunos deram respostas que se integram nesta categoria (Ent. 4♂, Ent. 5♀, Ent. 10♂, Ent. 12♂, Ent. 15♀, Ent. 18♂ e Ent. 19♀). Seguidamente apresentam-se alguns exemplos de respostas dos alunos:

Podemos ter hepatite, cancro e muita diarreia se comermos muitos doces. No fundo, doenças. Cáries dentárias. (Ent. 4♂)

Ganhamos colesterol, ganhamos gordura de sangue e não sei mais. (Ent. 5♀)

Os doces. Pode trazer dores de barriga, põe as pessoas mais fracas nos músculos. (Ent. 10♂)

Ficamos doentes de várias coisas, principalmente do sistema digestivo. Podemos ficar com muita coisa, diarreia, prisão de ventre...qualquer coisa...são muitas coisas, muitas doenças que se pode ficar. (Ent. 12♂)

Ganhar doenças, obesidade, tuberculose. (Ent. 15♀)

Pode-se ter doenças, pode-se ter obesidade, ter doenças respiratórias e cancros também. Doenças cardiovasculares. (Ent. 19♀)

O Ent. 4♂, a Ent. 5♀ e o Ent. 12♂, referiram-se a doenças muito específicas que não seriam as expectáveis para a resposta a esta questão. A Ent. 15♀ e a Ent. 19♀, apesar de terem referido doenças que são consequência da não realização de uma alimentação saudável, como a obesidade e as doenças cardiovasculares, também referiram outras que não se integram neste contexto, como a tuberculose ou as doenças respiratórias.

Em relação às respostas consideradas incompletas, estas foram subdivididas em cinco subcategorias, conforme as respostas dadas pelos alunos. Na primeira subcategoria integraram-se as respostas que se referem apenas à obesidade (Ent. 1♀, Ent. 2♂, Ent. 3♀, Ent.7♀, Ent.8♂), como se exemplifica a seguir:

Por exemplo, não comermos fruta ou trocarmos fruta por doces podemos ficar mais obesos, digamos assim, e é melhor bebermos água do que coca-cola, seven-up, fanta... A coca-cola tem produtos químicos e a seven-up também, têm gases. (Ent. 2♂)

Se não fizermos uma alimentação saudável podemos ficar doentes. Podemos ganhar doenças como a obesidade. (Ent. 8♂)

O Ent. 2♂, além de se referir à obesidade, ainda mencionou algumas alterações ao nível de comportamentos alimentares que possam contribuir para a prevenção desta doença.

Na segunda subcategoria, incluíram-se as respostas que se referem apenas à obesidade e à diabetes (Ent. 9♀, Ent. 11♀, Ent. 13♀, Ent. 20♂).

Obesidade. Diabetes. Problemas de saúde. (Ent. 9♀)

Podemos ganhar algumas doenças (diabetes, obesidade); tornamo-nos mais sedentários e também a nossa vida passa a ser condicionada por tudo aquilo que nós comemos e fazemos. Por exemplo, a obesidade ajuda a nós fecharmo-nos mais em casa, a não querer aparecer, a não criarmos tantas amizades e ligações, isolamo-nos mais. (Ent. 11♀)

A Ent. 11♀, além de mencionar duas doenças, a diabetes e a obesidade, ainda referiu algumas consequências da obesidade ao nível físico e psicológico, indo de encontro ao que preconizam Filipe, Godinho e Graça (2016).

Na terceira subcategoria, integraram-se as respostas que mencionam apenas a diabetes e as doenças cardiovasculares (Ent. 16♂), na quarta subcategoria integraram-se as respostas que referiram apenas à diabetes (Ent. 14♂) e na quinta subcategoria integraram-se as respostas que se referiram à obesidade, diabetes e doenças cardiovasculares (Ent. 17♀). Nesta última subcategoria, a Ent. 17♀ respondeu: “Por exemplo a obesidade, problemas com a gordura que pode depois dar ataques cardíacos e coisas assim. Tem mais, mas eu acho que para mim estas são as principais... diabetes por exemplo.” Esta aluna associou o consumo de alimentos com gordura ao aparecimento de doenças cardiovasculares, como os ataques cardíacos.

Procedendo a uma análise dos resultados obtidos, verifica-se que nenhum aluno conseguiu dar uma resposta cientificamente aceite, tendo alguns deles dado respostas cientificamente não aceites. Grande parte dos alunos deu respostas incompletas, referindo-se apenas a uma ou algumas das doenças referidas por Pereira, Pereira e Angelis-Pereira (2017) e Camozzi, Monego, Menezes e Silva (2015), a referir: doenças crónicas, como doenças cardiovasculares, doenças oncológicas, obesidade e diabetes.

Na sequência da questão anterior, era importante caracterizar as conceções dos alunos sobre os efeitos da alimentação biológica na saúde. Assim, perguntou-se: “Em tua opinião, os alimentos biológicos são, ou não, melhores para a saúde? Porquê?”. Na tabela 14 pode constatar-se que a grande maioria dos alunos considera que os alimentos biológicos são melhores para a saúde.

**Tabela 14.** *Concepções sobre se a alimentação biológica é melhor para a saúde*

| Concepções                       | 6º ano (n=10) |   |   |   |   |   |   |   |   |    | 9º ano (n=10) |    |    |    |    |    |    |    |    |    | Total |
|----------------------------------|---------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|---------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-------|
|                                  | 1             | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11            | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |       |
| Sim                              | √             | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √  | √             | √  |    |    | √  | √  | √  | √  | √  |    | 16    |
| Não                              |               |   |   |   |   |   |   | √ |   |    |               |    | √  |    |    |    |    |    |    |    | 2     |
| Não sei                          |               |   |   |   |   |   |   |   |   |    |               |    |    |    |    |    |    |    |    | √  | 1     |
| Depende dos alimentos biológicos |               |   |   |   |   |   |   |   |   |    |               |    |    | √  |    |    |    |    |    |    | 1     |

Nota: Os números ímpares são entrevistas de meninas e os números pares de rapazes

Oito alunos deram uma resposta cientificamente aceite, o que corresponde a 40% do total dos alunos entrevistados (Tabela 15).

**Tabela 15.** *Concepções sobre os efeitos da alimentação biológica na saúde*

| Concepções  | 6º ano (n=10) |   |   |   |   |   |   |   |   |    | 9º ano (n=10) |    |    |    |    |    |    |    |    |    | Total |
|---|---------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|---------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-------|
|   | 1             | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11            | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |       |
| Resposta cientificamente aceite                               | √             |   | √ |   |   | √ | √ |   | √ | √  | √             |    |    |    |    | √  |    |    |    |    | 5     |
| Resposta cientificamente não aceite                           |               |   |   |   |   |   |   | √ |   |    |               |    |    | √  |    |    |    | √  |    |    | 3     |
| Respostas incompletas   |               |   |   |   |   |   |   |   |   |    |               |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 7     |
| - Sim, porque vêm da natureza                                 |               |   |   | √ |   |   |   |   |   |    |               |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 1     |
| - Respondeu que sim mas não conseguiu justificar corretamente |               |   |   |   | √ |   |   |   |   |    |               |    |    |    | √  |    |    | √  | √  |    | 4     |
| - Sim, porque não têm substâncias adicionadas                 |               | √ |   |   |   |   |   |   |   |    | √             |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 2     |
| Resposta ambígua  |               |   |   |   |   |   |   |   |   |    |               |    | √  |    |    |    |    |    |    |    | 1     |
| Não sei   |               |   |   |   |   |   |   |   |   |    |               |    |    |    |    |    |    |    |    | √  | 1     |

Nota: Os números ímpares são entrevistas de meninas e os números pares de rapazes

Destes, seis são do sexto ano (60% dos alunos de sexto ano) e dois são do nono ano (20% dos alunos de nono ano). Metade destas respostas foi dada por raparigas e metade por rapazes.

Três alunos deram respostas cientificamente não aceites, o que corresponde a 15% do total de alunos, sendo um do sexto ano (10% dos alunos deste ano) e dois do nono ano (20% dos alunos deste ano de escolaridade). Uma rapariga deu uma resposta cientificamente não aceite (33% das respostas integradas nesta categoria) e dois rapazes também deram este tipo de resposta (67% das respostas).

No que se refere à categoria Resposta Incompleta, sete alunos deram respostas que se integraram na mesma (35% do total), sendo três do sexto ano (30% dos alunos do sexto ano) e quatro do nono ano (40% dos alunos do nono ano). Quatro raparigas deram

respostas incompletas (57% das respostas incluídas nesta categoria) e três rapazes também o fizeram (43% das respostas incluídas nesta categoria).

A resposta de um aluno do nono ano foi integrada na categoria Resposta Ambígua (5% do total) e outro aluno não sabia a resposta (5% do total). Uma destas respostas foi dada por um rapaz e a outra por uma rapariga.

Conforme já referido, oito alunos deram respostas cientificamente aceites (Ent. 1♀, Ent. 3♀, Ent. 6♂, Ent. 7♀, Ent. 9♀, Ent. 10♂, Ent. 12♂ e Ent. 16♂). Passam a apresentar-se alguns exemplos destas respostas:

Eu acho que são, porque um alimento biológico não tem químicos, então faz melhor para a nossa saúde, enquanto os outros já pode fazer alguma coisa porque têm químicos. Podiam causar doenças, intoxicação alimentar. (Ent. 6♂)

Sim, porque não têm químicos e não fazem ganhar cancro e nem são prejudiciais para a nossa saúde. (Ent. 7♀)

Sim, porque como são alimentos naturais não têm produtos químicos que nos fazem mal. (Ent. 9♀)

Estes três alunos consideraram que os alimentos biológicos são melhores para a nossa saúde porque não têm produtos químicos. Apesar de não se terem referido à ausência de microrganismos prejudiciais à saúde, como refere Moreira (2013), estas respostas foram consideradas cientificamente aceites.

Em relação às respostas cientificamente não aceites, três alunos deram uma resposta que se encaixou nesta categoria (Ent. 8♂, Ent. 14♂ e Ent. 17♀), como se exemplifica de seguida:

Acho que não, porque podem fazer mal à saúde. (Ent. 8♂)

Em parte depende dos biológicos. Porque não são tratados de forma diferente, são feitos na natureza e a natureza sabe, entre outras coisas, o que é bom para nós ingerir. Porque por vezes mudam as carnes em fábricas e isso pode provocar alguns efeitos que não era suposto provocar na pessoa que ingere. (Ent. 14♂)

Eu acho que sim, porque não têm tantos tratamentos químicos nos podem tornar mais saudáveis, como por exemplo, como já ouvi a minha professora dizer, os alimentos que nós compramos, as frutas que nós compramos na loja como têm químicos lá no meio, parecem...por exemplo, os morangos que são grandes e vermelhos, só que depois são amargos, e os de casa são mais naturais, são pequenos só que são doces. Acho que os de casa sempre fazem melhor porque não têm tantos químicos lá no meio. Muitos agricultores em vez de estarem a pôr químicos podiam fazê-los naturais. (Ent. 17♀)

O Ent. 8♂ considerou erradamente que os alimentos biológicos fazem mal à saúde, enquanto que o Ent. 14♂ considerou que depende dos alimentos biológicos, pois estes não são tratados de forma diferente e provêm da natureza como os outros. A resposta da Ent. 17♀ foi considerada cientificamente não aceite, porque considerou que os alimentos biológicos levam alguns produtos químicos.

Relativamente às respostas consideradas incompletas, estas foram subdivididas em três subcategorias, conforme as respostas dadas pelos alunos. Na primeira subcategoria, integraram-se as respostas dos alunos que mencionaram que os alimentos biológicos são melhores para a saúde porque vêm da natureza (Ent. 4♂), não fazendo referência à utilização de produtos químicos. Na segunda subcategoria, incluíram-se as respostas dos alunos que consideraram que os alimentos biológicos são melhores para a saúde, mas não conseguiram justificar corretamente (Ent. 5♀, Ent. 15♀, Ent. 18♂, Ent. 19♀), como se mostra a seguir:

Sim, porque são tratados por nós e são melhores porque não levam tantos químicos. (Ent. 5♀)

Sim. São alimentos que fazem bem, são dados pela natureza, não têm...como posso dizer...fazem bem, fazem melhor à saúde. Não é por exemplo como o fast food que temos agora em dia, acho que os biológicos são melhores. (Ent. 18♂)

São, porque é mais natural e é dada mais atenção a esses porque são feitos em menor quantidade e então é melhor. (Ent. 19♀)

A Ent. 5♀ considerou que os alimentos biológicos levam alguns produtos químicos. A Ent. 18♀ teve dificuldade em explicar porque é que os alimentos biológicos são melhores para a saúde, arranjando um contra-exemplo que a ajudasse a argumentar, como é o caso da *fastfood*. A Ent. 19♀ considerou que, por serem produzidos em menor quantidade e lhes ser dada maior atenção, são melhores para a saúde, no entanto não faz referência aos produtos químicos.

Na terceira subcategoria, incluíram-se as respostas dos alunos que referem que os alimentos biológicos são melhores para a saúde porque não têm substâncias associadas (Ent. 2♂ e Ent. 11♀). Seguidamente exemplificam-se estas situações com respostas dos alunos:

São melhores porque não têm produtos que tiram o sabor. Os produtos biológicos são melhores sem...com o sabor e fazem melhor à nossa saúde. (Ent. 2♂)

São. São tratados, nós sabemos tudo o processo deles. Sabemos como é que eles chegaram até nós. E são muito melhores para a nossa saúde, pois não têm substâncias que nós nem conhecemos às vezes, até nem sabemos de onde é que elas vêm e sabemos o que estamos a ingerir. (Ent. 11♀)

Estes dois alunos referem-se à não adição de produtos que possam prejudicar o alimento e a saúde, no entanto, não conseguiram identificar que produtos.

Uma das alunas deu ainda uma resposta ambígua (Ent. 13♀): “Não. Porque biológicos existem mais... ah pois é...é menos químicos não é? Então...é capaz de fazer melhor. Porque se é menos químicos é mais saudável.”. Esta resposta mostra que a aluna continuou muito indecisa em relação ao facto de serem utilizados ou não produtos químicos na produção de alimentos biológicos.

Analisando os resultados obtidos, verifica-se que alguns alunos conseguiram reconhecer que os alimentos biológicos são melhores para a nossa saúde, justificando porquê. Estas justificações focaram-se basicamente na não utilização de produtos químicos para a produção dos mesmos.

#### 4.4. Concepções sobre a relação entre as escolhas alimentares e a sustentabilidade ambiental

Para caraterizar as concepções dos alunos sobre a relação existente entre a escolha dos alimentos e a sustentabilidade ambiental, colocou-se a seguinte questão: “Na tua opinião, escolher os alimentos pela forma como eles foram produzidos e armazenados pode contribuir para a proteção do meio ambiente? Porquê?” Da observação da tabela 16 pode constatar-se que a grande maioria dos alunos considera que, escolher os alimentos pela forma como eles foram produzidos e armazenados, pode contribuir para a proteção do meio ambiente.

**Tabela 16.** *Concepções sobre se escolher os alimentos pela forma como eles foram produzidos e armazenados pode contribuir, ou não, para a proteção do meio ambiente*

| Concepções | 6º ano (n=10) |   |   |   |   |   |   |   |   |    | 9º ano (n=10) |    |    |    |    |    |    |    |    |    | Total |
|------------|---------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|---------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-------|
|            | 1             | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11            | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |       |
| Sim        |               |   | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √  | √             | √  |    | √  | √  | √  | √  | √  | √  | √  | 17    |
| Não        | √             | √ |   |   |   |   |   |   |   |    |               |    | √  |    |    |    |    |    |    |    | 3     |

Nota: Os números ímpares são entrevistas de meninas e os números pares de rapazes

Apenas um aluno deu uma resposta cientificamente aceite, o que corresponde a 5% do total dos alunos entrevistados, sendo uma rapariga do sexto ano (Tabela 17).

**Tabela 17.** *Concepções sobre a contribuição para a proteção do meio ambiente da forma como os alimentos foram produzidos e armazenados*

| Concepções  | 6º ano (n=10) |   |   |   |   |   |   |   |   |    | 9º ano (n=10) |    |    |    |    |    |    |    |    |    | Total |
|---|---------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|---------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-------|
|   | 1             | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11            | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |       |
| Resposta cientificamente aceite                           |               |   |   |   |   |   |   |   | √ |    |               |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 1     |
| Resposta cientificamente não aceite                       | √             | √ |   |   |   | √ | √ |   |   |    | √             |    | √  | √  |    |    |    |    |    | √  | 8     |
| Respostas incompletas                                     |               |   |   |   |   |   |   |   |   |    |               |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 8     |
| - Respondeu que sim mas não conseguiu explicar porquê     |               |   | √ |   |   |   |   |   |   |    |               |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 1     |
| - Podem ter adubo/pesticidas (produtos químicos)          |               |   |   | √ | √ |   |   |   |   |    |               |    |    |    |    |    |    |    | √  |    | 3     |
| - O uso de produtos químicos vai poluir o solo/o ambiente |               |   |   |   |   |   |   |   | √ |    |               |    |    |    | √  | √  |    |    |    |    | 3     |
| - O uso de esgotos polui o ambiente                       |               |   |   |   |   |   |   |   |   |    | √             |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 1     |
| Resposta Ambígua  |               |   |   |   |   |   | √ |   |   |    |               |    |    |    |    |    |    | √  | √  |    | 3     |

Nota: Os números ímpares são entrevistas de meninas e os números pares de rapazes

Oito alunos deram respostas cientificamente não aceites, o que corresponde a 40% do total de alunos, sendo metade do sexto ano e metade do nono ano, ou seja, 50% dos alunos do sexto ano e do nono ano deu uma resposta cientificamente não aceite a esta questão. Três raparigas (37,5% das respostas integradas nesta categoria) e cinco rapazes (62,5% das respostas) deram este tipo de resposta.

Relativamente à categoria Resposta Incompleta, oito alunos deram respostas que se integraram na mesma (40% do total), sendo metade do sexto ano e metade do nono ano, ou seja, 50% dos alunos do sexto ano e do nono ano deu uma resposta incompleta a esta questão. Metade das respostas incompletas foi dada por raparigas e metade por rapazes.

As respostas de três alunos foram integradas na categoria Resposta Ambígua (15% do total), sendo um aluno do sexto ano (10% dos alunos de sexto ano) e dois do nono ano (20% dos alunos do nono ano). Duas destas respostas foram dadas por uma

rapariga (67% das respostas incluídas nesta categoria) e uma por um rapaz (33% das respostas incluídas nesta categoria).

A Ent. 9♀ deu uma resposta considerada cientificamente aceite: “Sim, porque se nós usarmos químicos, os químicos vão para o ar, para a natureza e infestar os solos. Podem infestar mais coisas além dos alimentos.” Esta aluna referiu-se à contaminação dos alimentos com o uso de produtos químicos, mas também à contaminação do ambiente, nomeadamente do ar e do solo, o que se enquadra no que refere o WWF – Brasil (2013).

Oito alunos deram uma resposta cientificamente não aceite (Ent. 1♀, Ent. 2♂, Ent. 6♂, Ent. 8♂, Ent. 11♀, Ent. 13♀, Ent. 14♂ e Ent. 20♂). Seguidamente apresentam-se alguns exemplos de respostas dos alunos:

Eu acho que sim, porque assim os alimentos ficam num sítio preservado, enquanto podem estar por exemplo cá fora a espalhar...sei lá...não sei explicar o que quero dizer. Por exemplo, se eu tiver um alimento guardado fica bem, mas se eu o tiver cá fora muito tempo, ele já começa a ficar podre e isso e deita-se para o chão e ele fica lá murcho. Eu acho que se estivermos a fazer uma coisa com cuidado, não poluímos o ambiente. Por exemplo, não deitar as coisas que estão podres para o chão, deitar sim para o lixo...não sei mais. (Ent. 6♂)

Sim, porque fica um ambiente mais agradável, com mais vegetação. (Ent. 8♂)

Pode porque depende das substâncias que colocam para conservá-los. Por exemplo, na carne o sal é bom porque não provoca mal ao ambiente, enquanto que se for produtos como gás e por aí fora...pode provocar mal ao ambiente. Em relação à produção, pode porque eles podem não saber totalmente ou não ter meios para fazer aquilo...para...falta-me a palavra...para produzir aquilo direito e pode até fazer muito mal ao ser humano e outros animais. Depende das carnes como são tratadas e de como elas foram compradas e de quem as faz, para o que produz. O meio ambiente em si não. Pode mais rápido a nós do que ao ambiente, porque nós é que ingerimos. (Ent. 14♂)

Sim, se for cultivado num quintal que tenha muita poluição, pode afetar o alimento. Não tem...não sei...Depende do estado do quintal e do ambiente de lá... (Ent. 20♂)

O Ent. 6♂ não interpretou bem a questão que lhe foi colocada e referiu-se à poluição do solo com alimentos estragados, não considerando a decomposição dos alimentos pela própria natureza. O Ent. 8♂ considerou que, se escolhermos os alimentos pela forma como foram produzidos ou armazenados, tornamos o ambiente mais agradável, mas não explicou como. O Ent. 14♂ considerou que o meio ambiente não fica afetado, mas sim as pessoas que consomem os alimentos. Por fim, o Ent. 20♂ referiu-se às consequências da poluição para o alimento, não se referindo às consequências do tipo de produção e armazenamento para o meio ambiente.

Relativamente às respostas consideradas incompletas, estas foram subdivididas em quatro subcategorias, conforme as respostas dadas pelos alunos. Na primeira subcategoria, integraram-se as respostas dos alunos que responderam que sim, mas não conseguiram explicar porquê (Ent. 3♀). Na segunda subcategoria, incluíram-se as respostas dos alunos que mencionaram que os alimentos podem ter adubos/pesticidas (produtos químicos) (Ent. 4♂, Ent. 5♀, Ent. 19♀), como se observa nos excertos seguintes:

Sim, porque são cultivados e armazenados e podem ter adubo. (Ent. 4♂)

Sim, porque os agricultores usam muitos químicos para os alimentos se desenvolverem mais depressa, para depois se venderem nos hipermercados. (Ent. 5♀)

Sim, porque se não usarmos pesticidas, o alimento também fica melhor. (Ent. 19♀)

Os três alunos mencionaram o uso dos produtos químicos na produção dos alimentos, subentendendo-se que se estariam a referir à poluição do meio ambiente.

Na terceira subcategoria, incluíram-se as respostas dos alunos que consideraram que o uso de produtos químicos vai poluir o solo/o ambiente (Ent. 10♂, Ent. 15♀, Ent. 16♂), como se mostra de seguida:

Sim, porque se eles fossem guardados em sítios com bactérias iam provocar doenças nas pessoas que os comessem. Ao usar produtos químicos vão estragar o solo. (Ent. 10♂)

Sim, porque...se estão armazenados...não sei, acho que sim, se usarem algum produto químico polui o ambiente. (Ent. 15♀)

Estes dois alunos referiram que o uso de produtos químicos na produção dos alimentos polui o solo ou o ambiente, não se referindo às consequências para os alimentos.

Na quarta subcategoria, incluíram-se as respostas dos alunos que referiram que o uso de esgotos polui o ambiente (Ent. 12♂): “Pode, porque se...dependendo da forma como são armazenados contribui... ou como são produzidos...ser, contribuir para a natureza...Por exemplo, se for com água dos esgotos, por exemplo, deixa o ambiente também mais estragado.” Este aluno referiu-se à poluição do ambiente quando são utilizados esgotos na produção dos alimentos.

As respostas de três alunos foram ainda integradas na categoria Respostas Ambíguas, todos porque deram uma resposta confusa (Ent. 7♀, Ent. 17♀ e Ent. 18♂), como se exemplifica a seguir:

Sim, porque faz menos poluição e é melhor para nós. (Ent. 7♀)

Sim, porque muitas fábricas ao fazerem esses tratamentos podem prejudicar o ambiente. Por exemplo, na área dos químicos, na área da poluição... essas coisas podem poluir. (Ent. 17♀)

Acho que sim. Por exemplo, pela maneira como são feitos...o que são constituídos por eles, terem mais nutrientes saudáveis que outros por exemplo. Quanto à relação com o ambiente, não faço a mínima ideia, acho que se os alimentos são dados pela natureza, acho que fazem melhor do que os outros...digamos...carnes congeladas, por exemplo. Os alimentos biológicos fazem melhor á nossa saúde e ao meio ambiente acho que sim também, mas não sei explicar muito bem. (Ent. 18♂)

As respostas destes alunos revelam ideias muito desorganizadas e falta de conhecimento na matéria.

Analisando os resultados obtidos, verifica-se que apenas um aluno foi capaz de dar uma resposta cientificamente aceite, tendo havido vários a dar respostas cientificamente não aceites e incompletas. Nenhum aluno se referiu aos custos ambientais decorrentes dos alimentos processados, conforme referem a Associação Portuguesa de Nutrição (2017) e Ribeiro, Jaime e Ventura (2017).

Para se caraterizar as conceções dos alunos sobre os contributos da agricultura familiar para a sustentabilidade ambiental, colocaram-se duas questões aos alunos. Na primeira perguntou-se: “Usar preferencialmente na nossa alimentação o que produzimos nos quintais em casa contribui, ou não, para a proteção do meio ambiente? Porquê?” Observando a tabela 18, podemos verificar que a grande maioria dos alunos considerou que, usar preferencialmente o que produzimos nos quintais em casa, contribui para a proteção do meio ambiente.

**Tabela 18.** *Conceções sobre se existem, ou não, contributos dos quintais familiares para a sustentabilidade ambiental*

| Conceções | 6º ano (n=10) |   |   |   |   |   |   |   |   |    | 9º ano (n=10) |    |    |    |    |    |    |    |    |    | Total |
|-----------|---------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|---------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-------|
|           | 1             | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11            | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |       |
| Sim       | √             | √ | √ | √ |   | √ | √ | √ | √ | √  | √             |    |    | √  | √  | √  | √  |    | √  | √  | 16    |
| Talvez    |               |   |   |   |   |   |   |   |   |    |               | √  |    |    |    |    |    |    | √  |    | 2     |
| Não sei   |               |   |   |   | √ |   |   |   |   |    |               |    | √  |    |    |    |    |    |    |    | 2     |

Nota: Os números ímpares são entrevistas de meninas e os números pares de rapazes

Nesta questão nenhum aluno conseguiu dar uma resposta cientificamente aceite (Tabela 19).

**Tabela 19.** *Concepções sobre os contributos dos quintais familiares para a sustentabilidade ambiental*

| Concepções  | 6º ano (n=10) |   |   |   |   |   |   |   |   |    | 9º ano (n=10) |    |    |    |    |    |    |    |    |    | Total |
|---|---------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|---------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-------|
|   | 1             | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11            | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |       |
| Resposta cientificamente aceite   |               |   |   |   |   |   |   |   |   |    |               |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 0     |
| Resposta cientificamente não aceite   |               |   |   |   |   |   |   |   |   |    |               |    |    |    |    |    |    |    | √  |    | 1     |
| Respostas incompletas   |               |   |   |   |   |   |   |   |   |    |               |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 15    |
| - Respondeu que sim, mas não soube explicar porquê                                    |               |   |   | √ |   |   |   | √ |   |    |               |    |    |    |    |    |    |    |    | √  | 3     |
| - Respondeu que sim, mas só justificou referindo que há mais cuidado com os alimentos |               |   |   |   |   |   |   |   |   |    |               |    |    |    | √  |    |    |    |    |    | 1     |
| - Sim, porque não têm produtos químicos   | √             | √ |   | √ |   | √ | √ |   | √ | √  | √             |    |    | √  |    | √  | √  |    |    | 11 |       |
| Resposta Ambígua  |               |   |   |   |   |   |   |   |   |    |               | √  | √  |    |    |    |    |    | √  |    | 3     |
| Não sei   |               |   |   |   | √ |   |   |   |   |    |               |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 1     |

Nota: Os números ímpares são entrevistas de meninas e os números pares de rapazes

Em relação a respostas cientificamente não aceites, apenas um aluno de nono ano (uma rapariga) deu uma resposta integrável nesta categoria, o que corresponde a 5% do total de alunos.

Quinze alunos deram respostas que foram consideradas incompletas (75% do total), sendo nove do sexto ano (90% dos alunos do sexto ano) e seis do nono ano (60% dos alunos do nono ano). Sete raparigas deram uma resposta integrada nesta categoria (47% do total das respostas desta categoria) e oito rapazes (53% do total das respostas desta categoria).

Três alunos deram respostas que foram integradas na categoria Resposta Ambígua (15% do total), sendo os três do nono ano (30% dos alunos do nono ano). Um dos alunos do sexto ano não soube responder à pergunta (10% dos alunos do sexto ano). Metade destas respostas foi dada por raparigas e a outra metade por rapazes.

Conforme já referido, nenhum aluno deu uma resposta cientificamente aceite. Apenas a Ent. 19♀ deu uma resposta cientificamente não aceite: “Sim, acho que sim. Porque nos nossos quintais também nós não costumamos usar coisas que façam muito mal ao solo, podemos também usar pesticidas, mas não são tão agressivos. Porque também só temos aquele espaço e portanto temos de aproveitar bem o espaço para ele poder durar mais tempo.” Esta aluna considerou que, se usarmos pesticidas nos nossos quintais, estes não são tão agressivos como os outros, pelo que não reconheceu a sua interferência negativa no meio ambiente.

No que se refere às respostas consideradas incompletas, estas foram subdivididas em três subcategorias, conforme as respostas dadas pelos alunos. Na primeira

subcategoria integraram-se as respostas dos alunos que responderam que sim, mas não conseguiram explicar porquê (Ent. 3♀, Ent. 8♂, Ent. 20♂). Na segunda subcategoria incluíram-se as respostas dos alunos que responderam que sim, mas só justificaram referindo o facto de haver mais cuidado com os alimentos ao serem cultivados nos quintais em casa (Ent. 15♀): “Contribui. São mais cuidadosos. Regamos e não deixamos assim aquilo...” Esta aluna considerou que em casa somos mais cuidadosos, mas não referiu na realidade os cuidados mais importantes a ter para proteger o meio ambiente, como a não utilização de produtos químicos.

Na terceira subcategoria, incluíram-se as respostas dos alunos que consideraram que, usar os produtos que cultivamos em casa no quintal, contribui para a proteção do ambiente porque não se utilizam produtos químicos (Ent. 1♀, Ent. 2♂, Ent. 4♂, Ent. 6♂, Ent. 7♀, Ent. 9♀, Ent. 10♂, Ent. 11♀, Ent. 14♂, Ent. 16♂, Ent. 17♀). De seguida apresentam-se alguns exemplos de respostas dos alunos:

Sim, porque algumas pessoas ao fazer em casa não usam químicos mas se for para um sítio para venderem já usam químicos para ter boa aparência. Os químicos às vezes é para pôr o alimento mais bonito. Com o ambiente eu acho que tem um bocado, porque se nós pusermos químicos numa planta, às vezes algumas morrem. Começam a matar plantas e depois temos cada vez menos oxigénio. (Ent. 6♂)

Sim, porque assim estamos a fazer menos poluição com os produtos e gastamos menos dinheiro em pesticidas e adubos químicos. (Ent. 7♀)

Sim, porque o que cultivamos nos nossos quintais, provavelmente não usamos produtos químicos e então não infestamos o meio ambiente. (Ent. 9♀)

Sim, porque nós em casa não usamos os produtos químicos e não faz tão mal às terras, aos solos. (Ent. 10♂)

Sim, pode contribuir. Porque nós não temos acesso por vezes àqueles fertilizantes e produtos fortes que podem provocar coisas más ao ambiente e por isso, quando nós, se nós a tratar temos o cuidado de tratar e sabemos esperar e por aí fora, enquanto que se fosse em fábricas onde tem mais pessoas...eles têm mais pressa em vender. (Ent. 14♂)

Eu acho que contribui porque se formos comprar algum produto em supermercados eles podem vir com inseticidas e injetados com tipos de inseticidas e os de casa são produzidos em casa e não levam o...nada de produtos...químicos. (Ent. 16♂)

Todos estes alunos reconheceram que a não utilização de produtos químicos beneficia o meio ambiente e que, nos quintais em casa, normalmente estes não se utilizam.

Conforme já mencionado, incluíram-se as respostas de três alunos na categoria Resposta Ambígua (Ent. 12♂, Ent. 13♀ e Ent. 18♂), pelo que se apresentam de seguida exemplos destas respostas:

Possivelmente. Porque às vezes podemos tratar o meio ambiente quando fazemos os nossos produtos pior do que outras pessoas. Isso depende das pessoas. (Ent. 12♂)

Não sei. Tipo produzir produtos em quintais? Sim, acho que sim. Porque nós não estragamos o meio ambiente, não poluímos nem nada e é só no quintal produzir os alimentos. (Ent. 13♀)

Depende, há alguns casos sim, outros não. Por exemplo, a utilização de adubos, eu acho que não está a contribuir para o meio ambiente da maneira como eles são feitos. Por exemplo, há alguns que contribui e outros que não. Alguns adubos, não todos. (Ent. 18♂)

As respostas destes alunos não são suficientemente esclarecedoras em relação à questão que lhes foi colocada.

Procedendo a uma análise dos resultados obtidos, verifica-se que nenhum aluno foi capaz de dar uma resposta cientificamente aceite, sendo que a maioria deu uma resposta incompleta, apenas referindo a não utilização de produtos químicos nos quintais em casa e não reconhecendo o carácter local e sazonal da produção dos mesmos, conforme sublinha a Associação Portuguesa de Nutrição (2017).

Com o mesmo objetivo da questão anterior, perguntou-se aos alunos se, na sua opinião, há, ou não, vantagens para o meio ambiente de ter vasos nas varandas com plantas comestíveis. Da observação da tabela 20, podemos verificar que metade dos alunos considerou que há vantagens para o meio ambiente de ter vasos nas varandas com plantas comestíveis. A outra metade ou achou que não ou teve dúvidas.

**Tabela 20.** *Conceções sobre se existem, ou não, contributos para a sustentabilidade ambiental de ter vasos nas varandas com plantas comestíveis*

| Conceções     | 6º ano (n=10) |   |   |   |   |   |   |   |   |    | 9º ano (n=10) |    |    |    |    |    |    |    |    |    | Total |
|---------------|---------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|---------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-------|
|               | 1             | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11            | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |       |
| Sim           | √             |   |   |   |   |   | √ | √ | √ |    |               | √  |    | √  |    |    | √  | √  | √  | √  | 10    |
| Não           |               | √ |   | √ | √ |   |   |   | √ |    |               |    | √  |    | √  | √  |    |    |    |    | 7     |
| Mais ou menos |               |   |   |   |   |   |   |   |   |    | √             |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 1     |
| Não sei       |               |   | √ |   |   | √ |   |   |   |    |               |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 2     |

Nota: Os números ímpares são entrevistas de meninas e os números pares de rapazes

Dois alunos deram respostas cientificamente aceites (10% do total de alunos), sendo ambos do nono ano (20% dos alunos do nono ano), uma rapariga e um rapaz.

Em relação a respostas cientificamente não aceites, dois alunos (uma rapariga e um rapaz) deram uma resposta integrável nesta categoria, o que corresponde a 10% do total de alunos, sendo um do sexto ano e o outro do nono ano (10% dos alunos de cada um destes anos de escolaridade).

Oito alunos deram respostas que foram consideradas incompletas (40% do total), sendo quatro do sexto ano (40% dos alunos do sexto ano) e quatro do nono ano (40% dos alunos do nono ano). Metade das respostas foi dada por raparigas e metade por rapazes.

Um aluno não soube responder à pergunta (5% do total), sendo uma rapariga do sexto ano (10% dos alunos do sexto ano).

Quando se perguntou aos alunos quais eram as vantagens para o meio ambiente de ter vasos nas varandas, as conceções encontradas encontram-se representadas na tabela 21.

**Tabela 21.** *Conceções sobre os contributos dos vasos nas varandas para a sustentabilidade ambiental*

| Conceções  | 6º ano (n=10) |   |   |   |   |   |   |   |   |    | 9º ano (n=10) |    |    |    |    |    |    |    |    |    | Total |
|--|---------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|---------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-------|
|  | 1             | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11            | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |       |
| Resposta cientificamente aceite  | -             | - | - | - | - | - | - | - | - | -  | -             | -  | √  | -  | -  | √  | -  | -  | -  | -  | 2     |
| Resposta cientificamente não aceite  | -             | - | - | - | √ | - | - | - | - | -  | -             | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | √  | -  | 2     |
| Respostas incompletas  | -             | - | - | - | - | - | - | - | - | -  | -             | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | 8     |
| - Acha que sim ,mas não conseguiu identificar as vantagens                                     | √             | - | - | - | - | - | - | √ | - | -  | -             | -  | -  | -  | -  | -  | -  | √  | -  | -  | 3     |
| - Sim, porque não poluem e podemos utilizar para consumo próprio                               | -             | - | - | - | - | - | √ | - | - | -  | -             | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | 1     |
| - Sim, porque podemos utilizar para consumo próprio  | -             | - | - | - | - | - | √ | - | - | -  | -             | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | √  | -  | 2     |
| - Sim, porque sabemos como foram produzidas as plantas e podemos utilizar para consumo próprio | -             | - | - | - | - | - | - | - | - | √  | -             | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | 1     |
| - Sim, porque são mais baratos   | -             | - | - | - | - | - | - | - | - | -  | √             | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | 1     |
| Não sei  | -             | √ | - | - | - | - | - | - | - | -  | -             | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | 1     |

Nota: Os números ímpares são entrevistas de meninas e os números pares de rapazes

Conforme já referido, dois alunos deram respostas cientificamente aceites, como se exemplifica de seguida:

Sim é bom, porque de uma maneira geral, como estamos com falta de espaços verdes em todo o mundo...que há por causa das cidades e tudo...ter, por vezes, uma vez ou outra plantas comestíveis pode ser bom para nós pouparmos e tudo e para o ambiente, porque assim está-se sempre a produzir mais...e o ambiente vai sendo maior, pronto, vai ser melhor. (Ent. 14♂)

Acho que é bom. As vantagens, além de termos o próprio alimento em casa, e pode por exemplo servir para ganharmos responsabilidade, porque assim estamos nós a tratar da nossa própria comida, e estamos a ter mais responsabilidade. Porque é melhor para o ambiente porque além de estarmos a produzir mais e a melhorar o ambiente e assim, também nos ajuda a nós mesmo porque vão ficar mais saudáveis e não têm tantos químicos no meio. (Ent. 17♀)

Ambos os alunos reconheceram as vantagens de cultivar estas plantas em casa, quer ao nível do ambiente, quer ao nível de se cultivar o alimento para consumo próprio em casa, o que, como refere o Ent. 14♂, permite ainda poupar dinheiro. A Ent. 17♀ referiu, ainda, a questão da responsabilidade em cuidar dos próprios alimentos, o que é defendido por Mourão e Brito (2015).

Relativamente às respostas não aceites, o Ent. 6♂ e o Ent. 19♀ deram respostas integráveis nesta categoria. Mostram-se de seguida exemplos destas respostas:

Não sei, mas eu acho que ninguém devia fazer isso porque se calhar não está a ser tão bem tratado como se fosse outra pessoa a cultivar, se calhar ter um terreno a cultivar isso com mais cuidado. Porque às vezes uma pessoa tem num vaso, por exemplo, salsa, se calhar não tem tanto cuidado como se fosse um agricultor. (Ent. 6♂)

Sim, porque como é só um bocado de solo, por exemplo, se a gente fizer alguma coisa de mal e estragarmos aquele solo, é só aquele solo, é só aquele vaso, não é o resto todo, não se contamina o resto do solo. Pessoas que vivem em apartamentos e assim têm os seus quintais nas varandas. (Ent. 19♀)

Ambos os alunos apresentaram ideias erradas, considerando que as pessoas podem não saber cultivar em vasos e que podem estragar o solo. Ou seja, na opinião dos mesmos, só os agricultores é que sabem plantar e cuidar dos alimentos.

Em relação às respostas consideradas incompletas, estas foram subdivididas em cinco subcategorias, conforme as respostas dadas pelos alunos. Na primeira subcategoria, integraram-se as respostas dos alunos que responderam que sim, mas não conseguiram identificar as vantagens (Ent. 1♀, Ent. 9♀, Ent. 18♂).

Na segunda subcategoria, incluíram-se as respostas dos alunos que responderam que sim, porque não poluem e podemos utilizar para consumo próprio, como disse a Ent. 7♀: "Sim. Podemos utilizar nas nossas comidas. Não fazem poluição." Esta aluna reconheceu

vantagens em produzir alimentos em casa, uma vez que se podem colher diretamente e utilizar nas refeições, além de se estar a proteger o ambiente.

Na terceira subcategoria, incluíram-se as respostas dos alunos que consideraram que há vantagens porque podemos utilizar para consumo próprio, como referem o Ent. 8♂ e o Ent. 20♂: “Acho que sim. Porque nos dá alimentos para comermos.” (Ent. 8♂); “Sim, para cultivar alguma coisa.” (Ent. 20♂). Estes alunos apenas se focaram na produção de alimentos para consumo em casa, não reconhecendo vantagens para o ambiente.

Na quarta subcategoria, incluíram-se as respostas dos alunos que consideraram que há vantagens porque se sabe como foram produzidas as plantas e podem utilizar-se para consumo próprio, como referiu a Ent. 11♀:

Vantagens é assim...mais ou menos, não sei se vai fazer tanta diferença ter plantas assim. Se calhar também são utilizadas em pouca quantidade... Há sempre algumas, nós sabemos o que tem lá e tudo, mas não sei se vai mudar assim tanta coisa. Claro que há sempre vantagens em termos os nossos produtos, mas...Não sei quais as mudanças. (Ent. 11♀)

Esta aluna, apesar de reconhecer algumas vantagens, como o conhecimento do modo de produção e a possibilidade de autoconsumo, revelou dúvidas sobre se estas serão assim tão significativas.

Por último, na quinta subcategoria, incluíram-se as respostas dos alunos que consideraram que a única vantagem é os produtos serem mais baratos, como explica o Ent. 12♂: “Talvez. Acho que sim. São mais baratos. Acho que é praticamente igual, talvez tratemos melhor deles.” Além de referir o facto destes alimentos serem mais baratos, este aluno mencionou ainda que o tratamento dos mesmos pode ser melhor.

Um dos alunos não soube responder à pergunta (Ent. 3♀).

Procedendo a uma análise dos resultados obtidos, verifica-se que poucos alunos conseguiram reconhecer as vantagens de cultivar estas plantas em casa, quer ao nível do ambiente, quer ao nível do cultivo para consumo em casa, sem o uso de produtos químicos, como defende Mourão e Brito (2015). Alguns alunos referiram a questão financeira, pois ao produzirem em casa estes alimentos já não é necessário comprá-los.

#### 4.5. Percepções sobre os comportamentos alimentares saudáveis e ecologicamente adequados na família

Para caracterizar as percepções dos alunos sobre as práticas de agricultura biológica no apartamento ou casa onde vivem, colocou-se um conjunto de questões aos alunos. A primeira questão foi: “Vives num apartamento ou numa casa?”. As respostas encontram-se na tabela 22.

**Tabela 22.** *Tipo de habitação dos alunos*

| Tipo de habitação | 6º ano (n=10) |   |   |   |   |   |   |   |   |    | 9º ano (n=10) |    |    |    |    |    |    |    |    |    | Total |
|-------------------|---------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|---------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-------|
|                   | 1             | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11            | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |       |
| Apartamento       | √             |   |   | √ |   | √ |   |   |   |    |               |    |    | √  | √  |    |    |    |    |    | 5     |
| Casa              |               | √ | √ |   | √ |   | √ | √ | √ | √  | √             | √  |    |    | √  | √  | √  | √  | √  | √  | 15    |

Nota: Os números ímpares são entrevistas de meninas e os números pares de rapazes

Cinco dos vinte alunos vivem num apartamento, o que corresponde a 25% do total de alunos entrevistados, enquanto que quinze alunos vivem numa casa (75% dos alunos entrevistados). Fazendo uma análise por ano de escolaridade, três dos cinco alunos que vivem em apartamento são do sexto ano e dois são do nono ano. Em relação aos alunos que vivem numa casa, sete dos quinze são do sexto ano e oito são do nono ano. Dois dos cinco alunos que vivem num apartamento são raparigas e três são rapazes, enquanto que em relação à casa, oito são raparigas e sete são rapazes.

Aos alunos que viviam num apartamento perguntou-se em seguida: “Há vasos nas varandas do teu apartamento?” Dos cinco alunos que vivem em apartamento, três tinham vasos nas varandas (Tabela 23).

**Tabela 23.** *Alunos que tinham vasos nas varandas do apartamento onde vivem*

| Vasos | 6º ano (n=10) |   |   |   |   |   |   |   |   |    | 9º ano (n=10) |    |    |    |    |    |    |    |    |    | Total |
|-------|---------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|---------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-------|
|       | 1             | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11            | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |       |
| Sim   |               |   |   |   | √ |   |   |   |   |    |               |    | √  | √  |    |    |    |    |    |    | 3     |
| Não   | √             |   |   | √ |   |   |   |   |   |    |               |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 2     |

Nota: Os números ímpares são entrevistas de meninas e os números pares de rapazes

A estes três alunos, perguntou-se: “O que têm esses vasos?” Observou-se que, dos cinco alunos que vivem num apartamento, três têm vasos nas varandas (60% dos alunos que vivem em apartamentos), sendo dois rapazes e uma rapariga. Desses três, apenas um (33% dos alunos que têm vasos nas varandas) cultiva nos mesmos plantas

comestíveis (salsa) e há um limoeiro que é utilizado pelos habitantes do apartamento, como se pode ver nos excertos seguintes:

Os vasos têm flores e plantas, mas nada para comer. (Ent. 6♂)

Os vasos têm plantas de ornamentação, não comestíveis. (Ent. 13♀)

Tem muitos vasos. Têm flores como tulipas e outras. A minha mãe coloca na varanda salsa para depois consumir em casa e na parte de baixo do apartamento há um limoeiro, onde os habitantes do prédio vão colher limões. (Ent. 14♂)

Quando se lhes perguntou especificamente se cultivam alguma planta comestível, por exemplo, a salsa, para consumo da família, a Ent. 1♀ e o Ent. 4♂ referiram que não cultivam em casa nenhuma planta comestível.

Alternativamente, aos alunos que viviam numa casa (n=15), perguntou-se: “A tua casa tem um quintal ou jardim?”. As respostas encontram-se na tabela 24.

**Tabela 24.** Alunos que vivem numa casa com quintal ou jardim

| Espaço verde da casa       | 6º ano (n=10) |   |   |   |   |   |   |   |   |    | 9º ano (n=10) |    |    |    |    |    |    |    |    |    | Total |
|----------------------------|---------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|---------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-------|
|                            | 1             | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11            | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |       |
| Quintal                    | -             |   | √ | - | √ | - | √ | √ | √ | √  |               | √  | -  | -  | √  | √  | √  | √  | √  | √  | 13    |
| Jardim                     | -             | √ | √ | - | √ | - | √ |   | √ |    |               |    | -  | -  |    |    | √  |    | √  | √  | 8     |
| Não tem quintal nem jardim | -             |   |   | - |   | - |   |   |   |    | √             |    | -  | -  |    |    |    |    |    |    | 1     |

Nota: Os números ímpares são entrevistas de meninas e os números pares de rapazes

Dos quinze alunos que vivem numa casa, seis têm apenas quintal (40% destes alunos), um tem apenas jardim (7% destes alunos), sete têm quintal e jardim (47% destes alunos) e um não tem quintal nem jardim (7% destes alunos). Quer isto dizer que, dos alunos que vivem em casas, catorze têm quintal e/ou jardim (93% destes alunos), sendo metade raparigas e metade rapazes.

Quando se perguntou a estes alunos o que existia no quintal ou jardim, foram várias as respostas (Tabela 25).

**Tabela 25.** O que existe no quintal ou jardim da casa onde os alunos vivem

| O que existe no espaço verde    | 6º ano (n=10) |   |   |   |   |   |   |   |   |    | 9º ano (n=10) |    |    |    |    |    |    |    |    |    | Total |
|---------------------------------|---------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|---------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-------|
|                                 | 1             | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11            | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |       |
| Árvores / plantas que dão flor  | -             | √ | √ | - | √ | - | √ |   | √ |    |               | -  | -  | -  |    |    | √  |    | √  |    | 7     |
| Árvores / plantas que dão fruto | -             |   | √ | - | √ | - |   | √ | √ | √  | -             | √  | -  | -  | √  | √  | √  | √  | √  | √  | 12    |
| Produtos hortícolas             | -             |   |   | - | √ | - | √ | √ | √ |    | -             |    | -  | -  | √  | √  | √  | √  | √  | √  | 10    |

Nota: Os números ímpares são entrevistas de meninas e os números pares de rapazes

Dos alunos que têm quintal e/ou jardim: um só tem árvores/plantas que dão flor; um só tem árvores/plantas que dão fruto; dois têm árvores/plantas que dão flor e que dão fruto; quatro têm árvores /plantas que dão fruto e têm também produtos hortícolas; três têm árvores / plantas que dão flor, árvores / plantas que dão fruto e produtos hortícolas; um tem produtos hortícolas e árvores / plantas que dão flor.

Dos alunos que vivem numa casa e têm quintal e/ou jardim, 50% têm árvores / plantas que dão flor, 86% têm árvores plantas que dão fruto e 71% cultivam produtos hortícolas.

As árvores / plantas que dão fruto referidas pelos alunos foram: laranjeira, limoeiro, macieira, pereira, romãzeira, tangerineira, oliveira, morangueiro, pessegueiro, cerejeira e noqueira. Os produtos hortícolas referidos pelos alunos foram: couve-flor, couves / hortaliças, alfaces, tomates, pepinos, batatas, cenouras e cebolas. As árvores / plantas que dão flor referidas foram: japoneira, roseiras, pinheiro. Apresentam-se de seguida alguns exemplos de respostas dos alunos:

No jardim tem árvores com fruto (laranjeira, limoeiro, macieira e pereira) e flores. No quintal tem mais uma macieira e uma laranjeira. (Ent. 3♀)

No jardim tem árvores de fruto (romãzeira, laranjeira e tangerineira) e árvores de flor. No quintal tem duas oliveiras, couve-flor, couves, entre outras coisas. (Ent. 5♀)

No quintal tem hortaliças, alfaces, tomates e pepinos. No jardim tem relva e árvores que dão flor, como a japoneira. (Ent. 7♀)

No quintal tem hortaliças, morangos e pessegueiros. (Ent. 8♂)

Tem árvores de fruto, como uma pereira e uma macieira e árvores que dão flor. (Ent. 9♀)

No quintal tem couves, cenouras, vasos com morangos, cebolas e uma laranjeira. (Ent. 16♂)

No quintal tem batatas, cenouras, couves e muitas árvores de fruto, como laranjeiras, limoeiros, macieiras, pereiras e cerejeiras. No jardim tem rosas e várias flores. (Ent. 17♀)

Com base nos dados recolhidos, pode concluir-se que, quase todos os alunos que vivem em casas, cultivam árvores de fruto ou produtos hortícolas nos seus quintais ou jardins.

Por fim, perguntou-se aos alunos que tinham no quintal árvores de fruto e legumes: “A tua família consome as frutas e legumes do quintal ou prefere comprá-los? Porquê?”. Dos treze alunos que possuem quintal ou jardim e que cultivam frutas ou legumes nos mesmos, todos consomem os que são lá cultivados, embora a família de

cinco desses alunos também compre frutas ou legumes (38% das famílias destes alunos) (Tabela 26). Desses cinco alunos, quatro são raparigas e um é um rapaz.

**Tabela 26.** *Locais onde os alunos e as famílias compram frutas e legumes*

| Aquisição de frutas e legumes | 6º ano (n=10) |   |   |   |   |   |   |   |   |    | 9º ano (n=10) |    |    |    |    |    |    |    |    |    | Total |
|-------------------------------|---------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|---------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-------|
|                               | 1             | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11            | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |       |
| Consome os do quintal         | -             | - | √ | - | √ | - | √ | √ | √ | √  | -             | √  | -  | -  | √  | √  | √  | √  | √  | √  | 13    |
| Compra-os                     | -             | - | - | - | - | - | √ | - | √ | -  | -             | -  | -  | -  | -  | -  | √  | -  | √  | √  | 5     |

Nota: Os números ímpares são entrevistas de meninas e os números pares de rapazes

Os alunos referiram que consomem os de casa porque são biológicos (não levam produtos químicos), são mais saudáveis, têm melhor sabor e ficam mais baratos (se têm em casa já não precisam de ir comprar). Aqueles alunos que referiram que também compram, explicaram que o fazem quando já não têm em casa ou quando querem frutas ou legumes que não cultivam no seu quintal. De seguida exemplificam-se algumas respostas dos alunos:

Do quintal. Porque se temos em casa já não precisamos de ir comprar. E porque são biológicos e não fazem muito mal para a saúde. (Ent. 5♀)

Às vezes compram e outras vezes consomem do quintal. Quando não têm no quintal compram. (Ent. 7♀)

Comemos a fruta do quintal, mas às vezes, como comemos outras frutas, também compramos. Comemos porque é mais saudável, não tem adubos químicos e os outros podem ter. (Ent. 9♀)

Do quintal. Depende também da forma como é tratada, eu gosto mais da forma como tratam os morangos lá de casa do que o supermercado. No sabor. Os de casa são melhores. E também é mais barato. (Ent. 12♂)

Do quintal. Por um lado são bons, e já não é preciso gastar muito dinheiro enquanto podemos aproveitá-los. São saudáveis. Eu acho que são mais saudáveis. (Ent. 18♂)

Da análise dos dados recolhidos pode concluir-se que a família dos alunos consome as frutas e legumes dos quintais sempre que estas estão nas condições de maturação ideais. Quando as frutas e os legumes ainda não estão maduros, compramos noutros locais e, quando querem frutas ou legumes que não cultivam nos quintais, também têm de os comprar.

Com o objetivo de identificar comportamentos saudáveis e ecológicos na compra de alimentos, perguntou-se aos alunos: “A tua família, e tu próprio, quando compram fruta e legumes preferem ir aos grandes supermercados ou a agricultores vizinhos ou mercados? Porquê?”. Quarenta e cinco por cento dos alunos e respetivas

famílias (9 alunos, sendo 5 raparigas e 4 rapazes) costumam comprar fruta e legumes aos grandes supermercados (Tabela 27).

**Tabela 27.** *Locais que os alunos e as famílias preferem quando compram frutas e legumes*

| Locais onde compram frutas e legumes | 6º ano (n=10) |   |   |   |   |   |   |   |   |    | 9º ano (n=10) |    |    |    |    |    |    |    |    |    | Total |
|--------------------------------------|---------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|---------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-------|
|                                      | 1             | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11            | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |       |
| Grandes supermercados                | √             |   |   | √ | √ | √ |   |   |   |    | √             |    |    |    | √  | √  |    |    | √  | √  | 9     |
| Agricultores vizinhos                |               |   |   |   |   |   |   | √ | √ |    |               |    |    | √  |    |    | √  | √  |    |    | 5     |
| Mercados                             |               |   |   |   |   |   | √ |   | √ | √  |               |    | √  | √  |    |    | √  | √  |    |    | 7     |
| Familiares                           |               | √ |   |   |   |   |   |   |   |    |               |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 1     |
| Onde der mais jeito                  |               |   | √ |   |   |   |   |   |   |    |               | √  |    |    |    |    |    |    |    |    | 2     |

Nota: Os números ímpares são entrevistas de meninas e os números pares de rapazes

Este comportamento foi justificado com os seguintes motivos: é o sítio onde fazem o resto das compras, por isso dá mais jeito (é mais prático e mais rápido); onde moram não há muitos vizinhos e eles não cultivam o que se pretende; é mais perto; porque talvez os alimentos estejam em melhor estado. Apresentam-se de seguida algumas respostas dos alunos:

Algumas coisas são os meus avós que dão, mas o resto a minha mãe vai aos supermercados, aos grandes supermercados. (Ent. 1♀)

Vão a alguns hipermercados. Porque onde eu moro não há assim muitos vizinhos e eles não cultivam o que nós queremos. (Ent. 5♀)

Eu como não tenho nenhum agricultor à beira de casa, costumo ir ao supermercado, mas se calhar se tivesse ia antes ao agricultor. Porque não usam tantos químicos. (Ent. 6♂)

A grandes supermercados. Porque perto de nossa casa, mesmo estufas, agricultores não existe. E é mesmo por causa de ser mais rápido. (Ent. 16♂)

Aos supermercados porque é mais perto e é melhor. (Ent. 19♀)

Os restantes alunos referiram que vão a agricultores vizinhos ou a mercados (metade raparigas e metade rapazes), referindo motivos como: ser mais perto; nos mercados ou agricultores vizinhos as pessoas sabem o que fazem e não vendem produtos contaminados; a produção é o mais natural e saudável possível e há mais confiança nas pessoas que produzem os alimentos. Um dos alunos referiu ir buscar estes alimentos a um familiar (um rapaz). Seguidamente exemplificam-se algumas respostas dos alunos:

Neste caso vamos sempre ao meu tio. Porque ele tem lá árvores e ele nunca deita produtos químicos. (Ent. 2♂)

Aos mercados perto de casa. Porque é mais perto, não se gasta gasolina nem gasóleo e os produtos são iguais. (Ent. 7♀)

Mercados ou agricultores vizinhos. Porque estão mais especializados nessas áreas. Como só vendem frutas e legumes, e então... sabemos que sabem o que estão a fazer e... se formos a um supermercado maior podem estar mais contaminados do que se for num mercado ou agricultores vizinhos. (Ent. 9♀)

Vizinhos ou mercados. Porque além de termos mais confiança com essas pessoas, sabemos que os alimentos são bem produzidos e tratados e temos confiança para comprar lá. Sim, porque a maior parte deles são pessoas conhecidas que conhecemos há muito tempo ou então são amigos. Por exemplo, já me contaram que eles têm o cuidado de não usarem muitos produtos tóxicos e de usarem o mais natural possível para tornarem os alimentos mais saudáveis. (Ent. 17♀)

Alguns alunos referiram ainda que é onde der mais jeito (uma rapariga e um rapaz), como se mostra a seguir:

Depende. Às vezes vamos a um sítio, outras vezes a outro... nunca vai sempre ao mesmo sítio. Quando a minha mãe vai a um sítio buscar alguma coisa às vezes aproveita e compra frutas e legumes. (Ent. 3♀)

Tanto faz, é onde estiver mais perto e mais barato. (Ent. 12♂)

Da análise dos dados recolhidos, pode concluir-se que, quase metade dos alunos e respetivas famílias, compram nos grandes mercados porque lhes dá mais jeito, por ser mais prático e rápido, ou porque é mais perto. Os que vão a agricultores vizinhos ou mercados, fazem-no por ser mais perto ou por confiarem mais no modo de produção dos alimentos, por serem mais naturais e saudáveis. Este comportamento vai de encontro ao que defende Cassol e Schneider (2015). Por último, alguns alunos referem que vão comprar onde lhes der jeito na altura, não revelando qualquer preocupação com a forma de produção dos alimentos.

Com o mesmo objetivo da questão anterior, também se perguntou aos alunos: “Costumam consumir, ou não, preferencialmente, fruta e legumes da época? Porquê?”. Da análise da tabela 28 pode concluir-se que a maioria dos alunos costuma consumir preferencialmente fruta e legumes da época (80% do total de alunos). Destes, nove são raparigas e sete rapazes.

**Tabela 28.** Os alunos consomem, ou não, frutas e legumes da época

| Consumo de frutas/legumes da época | 6º ano (n=10) |   |   |   |   |   |   |   |   |    | 9º ano (n=10) |    |    |    |    |    |    |    |    |    | Total |
|------------------------------------|---------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|---------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-------|
|                                    | 1             | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11            | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |       |
| Sim                                | √             | √ | √ | √ | √ |   | √ | √ | √ | √  | √             | √  | √  |    | √  |    |    | √  | √  | √  | 16    |
| Não                                |               |   |   |   |   |   |   |   |   |    |               |    |    | √  |    | √  | √  |    |    |    | 3     |
| Não sei                            |               |   |   |   |   | √ |   |   |   |    |               |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 1     |

Nota: Os números ímpares são entrevistas de meninas e os números pares de rapazes

Apenas uma rapariga e dois rapazes referiram não o fazer e um rapaz respondeu que não sabe. Os motivos apontados para o consumo de fruta e legumes da época são o facto de não levarem produtos químicos, serem melhores para a saúde, terem um sabor melhor, estarem mais maduros, haver maior quantidade disponível e serem mais baratos (Tabela 29).

**Tabela 29.** Motivos para os alunos consumirem frutas e legumes da época

| Motivos                        | 6º ano (n=10) |   |   |   |   |   |   |   |   |    | 9º ano (n=10) |    |    |    |    |    |    |    |    |    | Total |
|--------------------------------|---------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|---------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-------|
|                                | 1             | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11            | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |       |
| Não levam produtos químicos    | √             |   |   |   |   |   | - |   | √ |    |               |    | -  |    | -  | -  |    | √  |    | 3  |       |
| São melhores para a saúde      |               | √ |   | √ | √ | - | √ | √ |   |    |               |    | -  |    | -  | -  |    |    |    | 5  |       |
| Não sabe explicar              |               |   | √ |   |   | - |   |   |   |    |               |    | -  |    | -  | -  |    |    | √  | 2  |       |
| Estão mais maduros             |               |   |   |   |   | - | √ |   | √ | √  |               |    | -  |    | -  | -  |    |    |    | 3  |       |
| Há maior quantidade disponível |               |   |   |   |   | - |   |   |   | √  |               | √  | -  | √  | -  | -  |    |    |    | 3  |       |
| São mais baratos               |               |   |   |   | √ | - |   |   |   | √  |               | -  | -  | -  | -  |    |    |    |    | 2  |       |
| Não há nenhum motivo           |               |   |   |   |   | - |   |   |   |    |               |    | -  | -  |    |    | √  |    |    | 1  |       |

Nota: Os números ímpares são entrevistas de meninas e os números pares de rapazes

Seguidamente apresentam-se alguns exemplos de respostas dos alunos:

Sim, porque não têm que levar tantos aditivos. (Ent. 1♀)

Sim, frutos da época. Porque são melhores para a nossa saúde. (Ent. 2♂)

Sim. Os legumes porque fazem bem para a saúde e a fruta também. Não é fazer melhor...só que...para quem gosta e isso preferem comer frutos e legumes do que ir para os hipermercados e não gastar dinheiro nos hipermercados. (Ent. 5♀).

Não sei, às vezes costumamos porque se calhar, por exemplo castanhas na primavera se calhar não estão tão boas como se fosse no Outono. (Ent. 6♂)

Sim, porque estão mais maduras e se nós comermos frutas que não estão na época, quer dizer que levam mais produtos químicos. (Ent. 9♀)

Sim, não sei porquê. Talvez porque haja mais em quantidade e arranja-se mais fácil. (Ent. 13♀)

Sim. Acho que não há motivos. (Ent. 18♂)

Sim, por causa da situação do quintal, porque o que tivermos também usamos. Porque como fomos nós a plantar tivemos mais cuidados e sabemos como aquilo foi feito. (Ent. 19♀)

Da análise dos dados recolhidos, pode concluir-se que há a preocupação, embora não por parte de todos os alunos, em consumir fruta e legumes da época, considerando-se primordialmente fatores como saúde, sabor, disponibilidade e preço.

#### 4.6. Perceções sobre a participação em atividades na escola e comunidade relacionadas com a promoção da saúde e a sustentabilidade ambiental

Com o objetivo de se caracterizar as perceções dos alunos sobre as atividades na escola em que participaram relacionadas com a promoção da saúde, perguntou-se: “Algumas pessoas dizem que a forma como os alimentos são produzidos pode afetar o meio ambiente ou a saúde. Já ouviste falar sobre isso?”. A maioria dos alunos entrevistados não reconheceu uma relação entre a produção de alimentos e o meio ambiente ou a saúde (Tabela 30).

**Tabela 30.** Os alunos já ouviram falar, ou não, sobre o efeito do tipo de produção de alimentos no meio ambiente ou saúde

| Já ouviu falar sobre o efeito do tipo de produção de alimentos | 6º ano (n=10) |   |   |   |   |   |   |   |   |    | 9º ano (n=10) |    |    |    |    |    |    |    |    |    | Total |
|--|---------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|---------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-------|
|  | 1             | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11            | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |       |
| Sim  |               |   |   |   |   |   |   | √ | √ |    | √             | √  | √  | √  |    | √  |    |    | √  | √  | 9     |
| Não  | √             | √ | √ | √ | √ | √ | √ |   | √ |    |               |    |    | √  |    | √  | √  |    |    |    | 11    |

Nota: Os números ímpares são entrevistas de meninas e os números pares de rapazes

Apenas nove dos vinte alunos, ou seja, 45% do total de alunos, referiu que a produção de alimentos pode ter implicações na saúde ou no ambiente, embora alguns deles mencionem apenas a saúde no decorrer da entrevista.

Fazendo uma análise comparativa entre o sexto ano e o nono ano, podemos concluir que a percentagem de alunos a referir que já ouviu falar sobre este assunto é superior no nono ano (apenas 20% dos alunos do sexto ano ouviram falar sobre o assunto, enquanto que no nono ano foram 70% dos alunos). Dos vinte entrevistados, os que responderam afirmativamente foram quatro raparigas (20%) e cinco rapazes (25%).

Para se aprofundar esta resposta, perguntou-se aos alunos onde ouviram falar sobre este assunto. Alguns alunos referiram que ouviram falar sobre esta questão na escola, maioritariamente nas aulas de Ciências, mas também nas de Oficina de Cidadania (Ent. 9♀, Ent. 11♀, Ent. 12♂, Ent. 19♀ e Ent. 20♂) (Tabela 31).

**Tabela 31.** Local onde os alunos já ouviram falar sobre o efeito do tipo de produção de alimentos no meio ambiente ou saúde

| Local                                  | 6º ano (n=10) |   |   |   |   |   |   |   |   |    | 9º ano (n=10) |    |    |    |    |    |    |    |    |    | Total |
|--|---------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|---------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-------|
|  | 1             | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11            | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |       |
| Escola (amigos)                        | -             | - | - | - | - | - | - | √ | - | -  | -             | -  | -  | √  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | 2     |
| Escola (aulas de Ciências)             | -             | - | - | - | - | - | - | - | √ | -  | √             | √  | -  | -  | -  | -  | -  | √  | √  | -  | 5     |
| Escola (aulas de Oficina de Cidadania) | -             | - | - | - | - | - | - | - | - | -  | -             | √  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | 1     |
| Casa                                   | -             | - | - | - | - | - | - | - | - | -  | √             | -  | √  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | 2     |
| Televisão/telejornais                  | -             | - | - | - | - | - | - | - | - | -  | -             | √  | -  | √  | -  | √  | -  | -  | √  | -  | 4     |

Nota: Os números ímpares são entrevistas de meninas e os números pares de rapazes

Um aluno referiu que ouviu na escola, mas por parte dos colegas (Ent. 8♂). Alguns também referiram que, em casa, os pais falaram com eles sobre estes assuntos (Ent. 11♀ e Ent. 13♀). Outros mencionaram ainda os meios de comunicação social como transmissores de informação relacionada com este tema (Ent. 12♂, Ent. 14♂, Ent. 16♂ e Ent. 19♀). Apresentam-se seguidamente alguns exemplos de respostas dos alunos:

Sim. Na escola. Ouvi um aluno dizer que a agricultura de casa podia afetar a saúde, fazer um bocado mal se deitar produtos químicos. (Ent. 8♂)

Sim. É mesmo os meus pais que me dizem e aqui na escola os professores, nas aulas de Ciências, mas eu acho que é geral, quando nasce assim esse assunto, acho que toda a gente fala sobre isso. (Ent. 11♀)

Sim. Em vários sítios, na escola, na televisão, nas aulas de Ciências e de Oficina de Cidadania. (Ent. 12♂)

Sim, já. Muitas vezes os meus pais falam disso, que pode afetar muitas coisas. (Ent. 13♀)

Sim, nas aulas de Ciências e às vezes nos telejornais (Ent. 19♀)

Dois dos alunos entrevistados apenas associaram a produção de alimentos à saúde e não ao ambiente (Ent. 14♂ e Ent. 20♂), conforme se mostra de seguida:

Sim. Por exemplo, nas notícias do Macdonald's diziam que era carne de vaca e afinal era uma mistura de carnes e também já reparei uma vez que nas batatas fritas, um amigo meu é que me contou. Fez umas em casa, ele é que as fritou e pôs as duas uma à beira da outra... Ao fim de

uma semana as dele estavam todas podres e as do MacDonald's estavam intactas. Eu não vou ao MacDonald's. (Ent. 14♂)

Ouvi em Ciências, na escola. A saúde acho que sim, mas o meio ambiente não estou a ver. (Ent. 20♂)

O WWF – Brasil (2013) defende que é fundamental escolher bem os produtos que farão parte da nossa alimentação, tentando perceber como foram produzidos e optando por aqueles que causam menor impacto no meio ambiente, no entanto, com esta entrevista, foi possível verificar que muitos alunos não relacionam a alimentação com o meio ambiente.

Os resultados desta entrevista vão de encontro ao estudo realizado por Hoek, Pearson, James, Lawrence e Friel (2017b), que teve como objetivo analisar as experiências e percepções subjetivas dos consumidores a respeito de comportamentos alimentares saudáveis e amigos do ambiente. Neste estudo os entrevistados revelaram dificuldade em associar ambiente e alimentação, considerando que, se os alimentos fazem bem à saúde, também não deverão prejudicar o meio ambiente.

Em seguida, para caracterizar as atividades na comunidade em que os alunos participaram, relacionadas com a sustentabilidade ambiental, colocou-se a seguinte questão: “Alguma vez participaste num projeto ou clube da tua escola que promova atividades para proteger o ambiente? (Se sim) Que temas ou problemas ambientais foram tratados?”. Apenas dois dos vinte alunos entrevistados (10% do total) mencionaram ter participado em projetos ou clubes da escola em que tenham sido promovidas atividades para proteger o ambiente, sendo ambas duas raparigas pertencentes ao nono ano de escolaridade (Ent. 11♀ e Ent. 19♀) (Tabela 32).

**Tabela 32.** Participação dos alunos em projetos ou clubes na escola de proteção ambiental

| Participação | 6º ano (n=10) |   |   |   |   |   |   |   |   |    | 9º ano (n=10) |    |    |    |    |    |    |    |    |    | Total |
|--------------|---------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|---------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-------|
|              | 1             | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11            | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |       |
| Sim          |               |   |   |   |   |   |   |   |   |    | √             |    |    |    |    |    |    |    | √  |    | 2     |
| Não          | √             | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √  |               | √  | √  | √  | √  | √  | √  | √  |    | √  | 18    |

Nota: Os números ímpares são entrevistas de meninas e os números pares de rapazes

Em relação aos temas ou problemas ambientais tratados, referem-se de seguida:

A alimentação, poluição, eu acho que esses foram os principais. Depois a obesidade. (Ent. 11♀)  
 Participei no Clube Eco-Escolas mas já não me lembro que temas ou problemas ambientais é que foram tratados, pois foi no 5º ano. (Ent. 19♀)

Um dos alunos referiu que não sabe como se faz para participar e que se soubesse até participava (Ent. 6♂) e outro mencionou que só participou em atividades como caminhadas, não em clubes (Ent. 12♂).

Segundo defendem Sá, Oliveira e Novaes (2015), a educação ambiental deve preparar o ser humano para a preservação da natureza e para o uso sustentável dos seus recursos. A educação ambiental na escola permitirá uma compreensão crítica da realidade por parte dos alunos, favorecendo mudanças de hábitos e atitudes e ajudando a criar posturas coerentes em relação ao meio ambiente.

O Programa Eco-Escolas é vocacionado para a educação ambiental, para a sustentabilidade e para a cidadania (Associação Bandeira Azul da Europa, 2014). Este programa é implementado na escola onde a investigadora exerce funções, e onde as entrevistas foram realizadas, há já vários anos, tendo esta sido contemplada várias vezes com uma “Bandeira Verde” pelas suas boas práticas. As ações desenvolvidas pelos alunos e por toda a comunidade educativa, permitem-lhes tomar consciência de que simples atitudes individuais podem, no seu conjunto, melhorar o ambiente global.

De referir, no entanto que, da amostra de alunos selecionada, apenas um número reduzido participou neste Clube, pelo que podemos inferir que: ou a amostra escolhida não é representativa da realidade no que diz respeito ao universo total de alunos do sexto e nono anos de escolaridade, ou a Coordenadora deste Clube não tem envolvido diretamente nas atividades do mesmo um número significativo de alunos.

Para terminar, para caracterizar as atividades de promoção da saúde em que os alunos participaram na comunidade, colocaram-se um conjunto de questões. Primeiro perguntou-se aos alunos: “Pensa agora nos projetos ou clubes na tua escola que realizam atividades de promoção e educação para a saúde. Alguma vez participaste em alguma dessas atividades? (Se sim) Que temas ou problemas relacionados com a saúde foram tratados?”. Dos vinte alunos entrevistados, apenas quatro referiu ter participado em projetos ou clubes na escola que realizam atividades de promoção e educação para a saúde, ou seja, apenas 20% dos alunos, duas raparigas e dois rapazes (Ent. 1♀, Ent. 4♂, Ent. 9♀ e Ent. 12♂) (Tabela 33).

**Tabela 33.** Participação dos alunos em projetos ou clubes na escola de promoção da saúde

| Participação | 6º ano (n=10) |   |   |   |   |   |   |   |   |    | 9º ano (n=10) |    |    |    |    |    |    |    |    |    | Total |
|--------------|---------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|---------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-------|
|              | 1             | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11            | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |       |
| Sim          | √             |   |   | √ |   |   |   |   | √ |    |               | √  |    |    |    |    |    |    |    |    | 4     |
| Não          |               | √ | √ |   | √ | √ | √ | √ |   | √  |               |    | √  | √  | √  | √  | √  | √  | √  | √  | 15    |
| Não sei      |               |   |   |   |   |   |   |   |   |    | √             |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 1     |

Nota: Os números ímpares são entrevistas de meninas e os números pares de rapazes

Comparando os dois anos de escolaridade, três dos quatro alunos que responderam que tinham participado são do sexto ano, tendo 75% dos alunos respondido nunca ter participado (quinze dos vinte alunos entrevistados) (Ent. 2♂, Ent. 3♀, Ent. 5♀, Ent. 6♂, Ent. 7♀, Ent. 8♂, Ent. 10♂, Ent. 13♀, Ent. 14♂, Ent. 15♀, Ent. 16♂, Ent. 17♀, Ent. 18♂, Ent. 19♀ e Ent. 20♂), e um aluno que não sabia (Ent. 11♀).

Na escola em questão, realizam-se ao longo dos diferentes anos de escolaridade sessões com enfermeiras do Centro de Saúde, que abordam temas relacionados com a saúde como: a higiene, a alimentação, o tabaco e as drogas. Todos os alunos do sexto ano da escola assistiram no presente ano letivo a uma sessão sobre alimentação, pelo que a justificação encontrada para a resposta negativa dos mesmos, pode prender-se com o facto de já não se lembrarem de a ter frequentado. Em relação aos alunos do nono ano, como já assistiram a esta sessão no sexto ano de escolaridade, talvez estejam ainda mais esquecidos da mesma.

As alunas que responderam já ter participado neste tipo de atividades, mencionaram que os temas abordados foram o tabaco e a alimentação (Ent. 1♀ e Ent. 9♀): “Sim. Palestras sobre tabaco e alimentação.” (Ent. 1♀); “Já. Alimentação.” (Ent. 9♀).

Um dos alunos entrevistados referiu já ter participado no corta-mato escolar (Ent. 4♂) e a que respondeu que não sabia (Ent. 11♀) ficou com ideia que já tinha ouvido falar sobre a obesidade: “Não sei. Com a saúde eu acho que sempre que andam por aqui as enfermeiras falam sobre a obesidade e assim e eu tento sempre intervir.”. Outro aluno acha que já participou, mas não conseguiu identificar em que atividades (Ent. 12♂).

O ambiente escolar apresenta grande potencial para a realização de ações educativas que potenciem a formação de hábitos alimentares saudáveis (Albuquerque, Martins, Modena & Campos, 2014; Araújo *et al.*, 2017; Camozzi, Monego, Menezes & Silva, 2015) e a escola onde se realizou esta investigação tem realizado estas ações, em parceria com o Centro de Saúde local. Araújo *et al.* (2017) e Guerra, Silveira e Salvador (2016) referem que estas ações educativas têm como objetivo a prevenção e o controle

do excesso de peso e da obesidade, que como sabemos são dois problemas graves da nossa sociedade, iniciando nas crianças.

Grosso, Mistretta, Turconi, Cena, Roggi & Galvano (2012) realizaram um estudo com o objetivo de investigar se o conhecimento nutricional interfere nos comportamentos alimentares, tendo encontrado uma associação positiva entre o conhecimento nutricional e comportamentos alimentares mais saudáveis, uma vez que possui o potencial de melhorar os comportamentos alimentares e o estilo de vida de crianças e jovens adolescentes. Com a realização deste estudo concluíram ainda que, a idade desempenha um papel central nesta questão e que a melhoria do conhecimento nutricional em crianças e jovens pode corresponder a educá-los para a manutenção de bons hábitos alimentares.

De acordo com os dados recolhidos através da realização das entrevistas, será útil fazer uma reflexão ao nível da escola em questão, acerca do impacto que as sessões de formação acima referidas estão a ter junto dos alunos, ou repensar a metodologia das mesmas.

Para se caracterizar o efeito da comunidade envolvente à escola nesta área, perguntou-se aos alunos: “Frequentas alguma associação/movimento fora da escola, por exemplo, os escuteiros, em que sejam encorajadas atividades de proteção da natureza? (Se sim) Qual? O que aprendeste lá?”. Apenas dois dos vinte alunos (10% do total) frequentam os Escuteiros (Ent. 5♀ e 17♀), sendo ambas raparigas (Tabela 34).

**Tabela 34.** Participação dos alunos em associações/movimentos na comunidade de proteção da natureza

| Participação             | 6º ano (n=10) |   |   |   |   |   |   |   |   |    | 9º ano (n=10) |    |    |    |    |    |    |    |    |    | Total |
|--------------------------|---------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|---------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-------|
|                          | 1             | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11            | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |       |
| Sim                      |               |   |   |   | √ |   |   |   |   |    |               |    |    |    |    |    | √  |    |    |    | 2     |
| Não                      | √             | √ | √ | √ |   | √ | √ | √ | √ | √  | √             | √  | √  |    |    | √  |    | √  | √  | √  | 16    |
| Já participou, agora não |               |   |   |   |   |   |   |   |   |    |               |    |    |    | √  | √  |    |    |    |    | 2     |

Nota: Os números ímpares são entrevistas de meninas e os números pares de rapazes

Em relação ao que aprenderam lá, ambas referiram que são transmitidos ensinamentos que ajudam a proteger a natureza:

Sim, ando nos Escuteiros. Quando vamos acampar falamos um bocado e dormimos lá e vamos embora e vamos para a sede. Quando vamos para o monte temos cuidado com as plantas e às vezes plantamos algumas árvores para o ambiente. (Ent. 5♀)

Sim, os Escuteiros. Aprendemos a tratar bem o ambiente, aprendemos a proteger, por exemplo, há uns tempos fomos ajudar contra os fogos, fomos ajudar na reconstrução de casas e para a

semana vamos ajudar na replantação de árvores. Honraremos sempre a natureza e que nós sem ela não somos nada e que é muito importante e que temos de cuidar dela. (Ent. 17♀)

Uma das alunos (Ent. 15♀) mencionou que já frequentou os escuteiros, mas foi pouco tempo, na fase da infância. O que se lembra de aprender lá na altura foi a importância de preservar o ambiente. Outro aluno (Ent. 14♂) referiu também que acompanhou durante algum tempo as atividades dos escuteiros e que, ao realizar as mesmas, aprendeu muitas maneiras de ajudar o ambiente. Mencionou ainda que se lembra que havia pessoas a limpar, cuidar e tratar do ambiente, e que havia lá especialistas que viam como é que estavam as árvores. Este aluno, referiu ainda que o pai já foi técnico agrícola e que, por isso, como trabalhava nas quintas, ele acabou por aprender coisas sobre o ambiente com ele. Outro dos alunos (Ent. 18♂) disse que já pensou em frequentar, mas nunca o chegou a concretizar.

Arruda, Azevedo e Dalmas (2017), consideram que é fundamental repensar os nossos hábitos, modificá-los e adotar atitudes mais amigas e saudáveis, para nós e para o meio ambiente (Arruda, Azevedo & Dalmas, 2017). Por sua vez, Busato, Ferraz e Frank (2015), defendem que se deve conservar o meio ambiente e minimizar os riscos para a saúde humana decorrentes da degradação do mesmo. São ainda de opinião que ambiente e saúde são interdependentes e inseparáveis e fazem parte do desenvolvimento humano, favorecendo uma melhoria da qualidade de vida. Desta forma, defendem que a educação ambiental, além de ocorrer nas escolas, para o desenvolvimento da consciência ecológica nas crianças, deve ser realizada nos espaços de atuação do setor da saúde, para que a população compreenda e valorize a inter-relação entre ambiente, saúde e bem-estar.

A nível nacional existem movimentos que procuram evitar o desperdício alimentar, como é o caso do Movimento Zero Desperdício, que é implementado em diversos concelhos, como é o caso de Santo Tirso, concelho ao qual pertence a escola selecionada para esta investigação. Este movimento apoia as famílias mais carenciadas, através da doação de alimentos fornecidos por grandes superfícies comerciais (Município de Santo Tirso, 2017). Estes alimentos são muitas vezes recolhidos pelos Escuteiros, que depois os distribuem, sendo que o seu papel é muito importante.

Com o mesmo objetivo da questão anterior, ainda se perguntou aos alunos se já tinham realizado alguma atividade ou pertenciam a algum movimento na comunidade de promoção da saúde e, se a resposta fosse positiva, o que tinham lá aprendido. Apenas

dois dos vinte alunos (10% do total) mencionaram frequentar alguma associação/movimento fora da escola em que sejam encorajadas atividades de promoção da saúde, sendo ambos rapazes (Tabela 35).

**Tabela 35.** Participação dos alunos em associações/movimentos na comunidade de promoção da saúde

| Participação | 6º ano (n=10) |   |   |   |   |   |   |   |   |    | 9º ano (n=10) |    |    |    |    |    |    |    |    |    | Total |
|--------------|---------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|---------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-------|
|              | 1             | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11            | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |       |
| Sim          |               |   |   | √ |   |   |   |   |   |    |               | √  |    |    |    |    |    |    |    |    | 2     |
| Não          | √             | √ | √ |   | √ | √ | √ | √ | √ | √  | √             |    | √  | √  | √  | √  | √  | √  | √  | √  | 18    |

Nota: Os números ímpares são entrevistas de meninas e os números pares de rapazes

O Ent. 4♂ referiu que frequenta o futebol, referindo-se à parte do exercício físico porque faz bem à saúde. O Ent. 6♂ mencionou também que anda no futebol, não justificando a sua resposta, mas pensando certamente também na parte do exercício físico. O Ent. 12♂ referiu que pratica artes marciais e que “também ajuda a promover a saúde”.



## CAPÍTULO V

### CONCLUSÕES E IMPLICAÇÕES

#### 5.1. Introdução

Este capítulo está organizado em três secções. Na primeira, apresentam-se as principais conclusões acerca da investigação realizada sobre as concepções e perceções de alunos de Ciências Naturais em relação a comportamentos alimentares saudáveis e respeitadores do ambiente (5.2). Na segunda secção, referem-se as implicações dos resultados da investigação para a Educação em Ciências (5.3). Por último, na terceira secção, serão dadas algumas sugestões para futuras investigações (5.4).

#### 5.2. Conclusões da investigação

O objetivo geral definido para este trabalho de investigação foi conhecer quais as concepções e perceções de alunos de Ciências Naturais em relação a comportamentos alimentares saudáveis e respeitadores do ambiente. Para dar cumprimento ao mesmo, foram realizadas entrevistas semiestruturadas a dez alunos do 6º ano de escolaridade e a dez alunos do 9º ano de escolaridade da escola onde a investigadora exerce funções e a qual os referidos alunos frequentam. As conclusões deste estudo encontram-se organizadas tendo por base os objetivos específicos definidos para esta investigação, apresentados no Capítulo I, e têm por base os resultados obtidos após o tratamento e análise dos dados recolhidos.

Em relação ao primeiro objetivo específico - Caracterizar as concepções de alunos de 6º e 9º anos de escolaridade sobre alimentos biológicos, concluiu-se que:

- Apesar de se abordar o conceito de alimentos biológicos na disciplina de Ciências Naturais, quer no 6º quer no 9º anos de escolaridade, pouco mais de metade dos alunos entrevistados referiram já ter ouvido falar sobre este assunto.

- Nenhum aluno conseguiu explicar de forma cientificamente aceite o que são alimentos biológicos, referindo-se apenas à não utilização de produtos químicos na sua produção e ao facto de serem melhores para a saúde. Apesar de alguns alunos reconhecerem as vantagens dos produtos biológicos para a saúde, apenas um reconheceu a sua vantagem para o meio ambiente.
- A grande maioria dos alunos entrevistados considerou que, na produção de alimentos biológicos, não se podem colocar adubos químicos, pesticidas e antibióticos, argumentando adequadamente que, pelo facto de serem produtos naturais, se levarem produtos químicos deixam de ser biológicos. Um dos alunos considerou que os produtos químicos, além de prejudicarem os alimentos, prejudicam também o ambiente (o solo). Alguns alunos referiram-se ainda ao facto de os produtos químicos prejudicarem a nossa saúde.
- Nenhum aluno considerou que, na produção de alimentos biológicos, se podem utilizar os esgotos para fertilizar, uma vez que prejudicam o solo e os alimentos. Alguns alunos referiram-se particularmente à poluição presente nos esgotos, no entanto não mencionaram a influência desta nos alimentos e no ambiente. Outros consideraram ainda que os esgotos têm micróbios que contaminam os alimentos, não sendo considerada a poluição do ambiente. Um dos alunos revelou ter noção de que, se os esgotos forem devidamente tratados, podem ser utilizados como fertilizantes.
- Quase todos os alunos consideraram adequadamente que se pode usar o estrume como fertilizante na produção de alimentos biológicos, mencionando que este é um adubo natural, que é um fertilizante que não leva produtos químicos e que ajuda na produção dos alimentos, enriquecendo o solo.
- Mais de metade dos alunos não reconheceu que não existem diferenças entre alimentos biológicos, orgânicos e ecológicos. Apenas dois alunos conseguiram referir que é tudo natural, biológico e que fazem todos bem à saúde, sendo mais ou menos produzidos da mesma forma.

Em suma, vários alunos referiram nunca ter ouvido falar sobre alimentos biológicos e revelaram dificuldades em explicar em que é que estes consistem, focando apenas aspetos como a não utilização de produtos químicos e as vantagens para a saúde (apenas um reconheceu vantagens para o meio ambiente). Nenhum aluno se referiu à produção sustentável dos alimentos biológicos ou à não utilização de organismos geneticamente modificados ou transformados e/ou transgénicos. A grande maioria dos

alunos reconheceu que não se devem utilizar adubos químicos, pesticidas e antibióticos (considerando que estes fazem mal à saúde e ao ambiente) e todos os alunos referiram que não se devem utilizar os esgotos para fertilizar (pois contaminam o solo e os alimentos). Quase todos consideraram, no entanto, que o estrume é um fertilizante natural, pelo que pode ser utilizado. Mais de metade dos alunos considerou que alimentos biológicos, orgânicos e ecológicos são diferentes entre si.

Relativamente ao segundo objetivo específico - Caracterizar as conceções de alunos de 6º e 9º anos de escolaridade sobre os efeitos da alimentação na saúde individual, concluiu-se que:

- Apenas 25% dos alunos (um quarto dos mesmos) soube definir o que é uma alimentação saudável. As definições apresentadas foram duas: a alimentação saudável é aquela que é variada, completa e equilibrada, definição que consta do manual de 6º ano de Ciências Naturais adotado na escola onde foi realizada a investigação; a alimentação saudável é aquela que se rege pelos princípios da Roda dos Alimentos. Nenhum aluno se referiu à Pirâmide da Dieta Mediterrânica. Vários alunos confundiram a definição de alimentação saudável com alguns cuidados a ter com o sistema digestivo ou referiram apenas alimentos que se devem evitar, por serem prejudiciais para a saúde.
- Os alunos apenas identificaram como consequências para a saúde de não fazerem uma alimentação saudável as seguintes doenças: obesidade, diabetes e doenças cardiovasculares. Alguns alunos apresentaram ideias confusas, referindo doenças como tuberculose ou doenças respiratórias, que não se enquadram na situação exposta.
- Quase metade dos alunos entrevistados referiram que os alimentos biológicos são melhores para a nossa saúde, porque não têm produtos químicos adicionados. Alguns alunos apresentaram ideias que não são cientificamente válidas acerca desta questão, o que está diretamente relacionado com a dificuldade que manifestaram em explicar o que são alimentos biológicos.

Resumidamente, só um quarto dos alunos soube definir o que é uma alimentação saudável, utilizando a definição constante do manual escolar ou referindo-se à Roda dos Alimentos. Os alunos conseguiram identificar algumas doenças relacionadas com a não realização de uma alimentação saudável, embora não todas, e alguns identificaram outro tipo de doenças que não se enquadram na questão. Quase metade dos alunos reconheceu

que os alimentos biológicos são melhores para a saúde, por não terem produtos químicos adicionados.

No que concerne ao terceiro objetivo específico - Averiguar as concepções de alunos de 6º e 9º anos de escolaridade sobre a relação entre a escolha dos alimentos e a sustentabilidade ambiental, concluiu-se que:

- Quase todos os alunos consideraram que, escolher os alimentos pela forma como eles foram produzidos e armazenados, pode contribuir para a proteção do meio ambiente, no entanto apenas um aluno conseguiu referir-se quer à contaminação dos alimentos com o uso dos produtos químicos, quer à contaminação do ambiente, nomeadamente do ar e do solo. Vários alunos deram respostas cientificamente não aceites, referindo aspetos desprovidos de sentido. Alguns alunos referiram-se apenas às desvantagens do uso de produtos químicos na produção dos alimentos, não se referindo às consequências para o ambiente, enquanto que outros referiram que os produtos químicos poluem o ambiente e não mencionaram as consequências para os alimentos. Um aluno voltou aqui a referir que o uso de esgotos na produção de alimentos polui o ambiente. Alguns alunos revelaram ainda ideias bastante desorganizadas sobre este assunto e falta de conhecimento na matéria. Nenhum aluno se referiu aos custos ambientais decorrentes da produção de alimentos processados.
- A grande maioria dos alunos considerou que, usar preferencialmente na nossa alimentação o que produzimos nos quintais em casa, contribui para a proteção do meio ambiente, sendo que a maioria justificou a sua opinião com o facto de não se utilizarem produtos químicos. Alguns alunos referiram-se às vantagens para o ambiente, uma vez que ao não utilizarmos produtos químicos não o estamos a poluir. Referiram também que temos mais cuidado com os produtos que cultivamos.
- Metade dos alunos considerou que há vantagens para o meio ambiente de ter vasos nas varandas com plantas comestíveis. As vantagens identificadas prenderam-se com: a proteção do ambiente/ausência de poluição do solo (alguns alunos referiram-se mesmo à não utilização de produtos químicos); a possibilidade de se consumirem esses alimentos cultivados em casa e a questão financeira, uma vez que, se são cultivados em casa, já não é preciso comprá-los. Alguns alunos, apesar de reconhecerem vantagens, não as souberam

identificar, e outros associaram a produção de alimentos apenas aos agricultores.

Em suma, quase todos os alunos consideraram que, escolher os alimentos pela forma como eles foram produzidos e armazenados, pode contribuir para a proteção do meio ambiente, no entanto, só um aluno mencionou a contaminação dos alimentos e do ambiente, tendo vários alunos dado respostas cientificamente não aceites. Nenhum aluno se referiu aos alimentos processados. A grande maioria dos alunos considerou que, usar preferencialmente na nossa alimentação o que produzimos nos quintais em casa, contribui para a proteção do meio ambiente, devido à não utilização de produtos químicos, e alguns foram capazes de referir vantagens para o meio ambiente (como a não poluição). No entanto, nenhum dos alunos referiu que estes alimentos são locais (não implicam transporte) e sazonais (da época). Metade dos alunos considerou que há vantagens para o meio ambiente de ter vasos nas varandas com plantas comestíveis (proteção do ambiente, autoconsumo e poupança financeira). Alguns alunos não souberam identificar quais são essas vantagens.

Relativamente ao quarto objetivo específico - Caracterizar as perceções de alunos de 6º e 9º anos de escolaridade sobre os comportamentos alimentares saudáveis e ecologicamente adequados da família, concluiu-se que:

- Três quartos dos alunos vivem em casas e só um quarto vive em apartamentos.
- Em relação aos alunos que vivem em apartamentos, três dos cinco têm vasos nas varandas e, desses três, apenas um cultiva nos mesmos plantas comestíveis, como a salsa.
- Em relação aos alunos que vivem numa casa, a maioria tem quintal ou quintal e jardim, havendo um aluno que só tem jardim e outro que não tem quintal nem jardim.
- A maior parte das famílias dos alunos que tem quintal ou jardim e que cultiva frutas ou legumes, consome os que cultiva. Os alunos justificam-no pelo facto de serem mais naturais, biológicos, não levarem produtos químicos, serem mais saborosos e mais baratos. Estas famílias apenas compram fruta e legumes quando já não têm em casa ou quando querem comer outras frutas e legumes que não cultivam no seu quintal.
- Quase metade das famílias dos alunos compra fruta e legumes nos grandes supermercados, porque: é onde fazem o resto das compras (o que acaba por ser mais prático para as mesmas), não moram perto de pessoas que cultivam em

suas casas frutas ou legumes, ou porque os grandes supermercados ficam mais perto. Os restantes alunos referiram que vão a agricultores vizinhos ou mercados, por ser mais perto, ou por confiarem mais no modo de produção dos alimentos (a produção ser o mais natural possível). Alguns alunos referiram ainda que não têm preferência, que compram onde lhes der mais jeito.

- A maioria dos alunos referiu consumir fruta e legumes da época, devido a não levarem produtos químicos, serem melhores para a saúde, terem melhor sabor, estarem mais maduros, haver mais quantidade disponível e serem mais baratos (referiram fatores como saúde, sabor, disponibilidade e preço). Alguns alunos referiram que não têm essa preocupação, que comem as frutas que têm vontade de comer, independentemente de serem da época ou não.

De forma sintetizada, dos alunos que vivem em apartamentos, apenas um cultiva plantas comestíveis. Dos alunos que vivem em casas a maioria tem quintal, jardim, ou ambos e cultivam lá frutas e legumes para consumo próprio, comprando apenas quando não têm em casa ou quando querem frutas ou legumes que não cultivam. Quase metade das famílias dos alunos compra frutas e legumes nos grandes supermercados, por uma questão de comodidade, não considerando outros fatores como a saúde e o ambiente. Os que compram estes alimentos em agricultores vizinhos ou mercados referem a confiança na produção dos alimentos. Alguns alunos referiram ainda que não seguem nenhum critério, comprando onde der mais jeito. A maioria dos alunos referiu que consome frutas e legumes da época, referindo motivos como saúde, sabor, disponibilidade e preço. Alguns alunos referiram, no entanto, que comem qualquer tipo de fruta e legumes, seja da época ou não.

No que concerne ao quinto objetivo específico - Caraterizar as perceções de alunos de 6º e 9º anos de escolaridade sobre a sua participação em atividades de promoção da saúde e de sustentabilidade ambiental, concluiu-se que:

- A maioria dos alunos não reconheceu uma relação entre a produção dos alimentos e o meio ambiente ou a saúde. Alguns alunos referiram que a produção de alimentos pode ter implicações na saúde ou no ambiente, mas ao longo da entrevista acabaram por se focar mais no aspeto da saúde. Os alunos que ouviram falar sobre este assunto referiram que foi na escola (nas aulas de Ciências Naturais maioritariamente, mas também nas de Oficina de Cidadania, e em conversas com os colegas), mas também em casa, em conversas com os pais, e nos meios de comunicação social (televisão, telejornais).

- A quase totalidade dos alunos referiu nunca ter participado em projetos ou clubes na escola que promovam atividades para proteger o ambiente. Dos dois alunos que referiram ter participado nestes projetos ou clubes, apenas um deles se lembrava dos temas abordados, que tinham a ver com a alimentação, a obesidade e a poluição. O outro participou no Clube Eco-Escolas mas já não se lembrava dos temas abordados.
- A maior parte dos alunos referiu nunca ter participado em atividades dinamizadas por projetos ou clubes existentes na escola que realizam atividades de promoção e educação para a saúde. Dois alunos responderam já ter participado neste tipo de atividades, mencionando que os temas tratados foram o tabaco e a alimentação.
- Apenas dois alunos frequentam uma associação/movimento fora da escola, os Escuteiros, em que são encorajadas atividades de proteção da natureza, referindo que lhes são transmitidos ensinamentos que ajudam a proteger a natureza, como ter cuidado com as plantas, fazer plantações, tratar bem o ambiente, contribuir para a prevenção dos fogos e ajudar na reconstrução de casas destruídas pelos fogos. Um dos alunos referiu ainda que aprendem a honrar sempre a natureza e a cuidar bem dela.
- Apenas dois alunos referiram frequentar alguma associação/movimento fora da escola em que sejam encorajadas atividades de promoção da saúde, referindo-se ao futebol, uma vez que o exercício físico faz bem à saúde. Um outro aluno referiu que pratica artes marciais e que também ajuda a promover a saúde.

Resumidamente, a maioria dos alunos não reconheceu uma relação entre a produção dos alimentos e o meio ambiente ou a saúde. Os que referiram haver uma relação, acabaram por ter em mente só as questões relacionadas com a saúde. Os alunos ouviram falar sobre este assunto na escola (aulas de Ciências Naturais e Oficina de Cidadania e junto dos colegas), em casa e nos meios de comunicação social. Quase nenhum aluno participou em projetos ou clubes da escola que promovam atividades para proteger o ambiente ou em projetos ou clubes que realizem atividades de promoção e educação para a saúde. Apenas dois alunos frequentam os Escuteiros, que é um movimento em que são encorajadas atividades de proteção da natureza, e três alunos referiram praticar atividades físicas como uma atividade de promoção da saúde.

### **5.3. Implicações dos resultados da investigação para a Educação em Ciências**

As conclusões desta investigação sugerem algumas implicações ao nível das práticas letivas escolares, nomeadamente no que se refere à implementação de atividades que relacionem saúde, ambiente e alimentação, uma vez que os alunos revelaram dificuldades em articulá-los ou atribuir-lhes um sentido conjunto. Isto vai de encontro a um estudo que Hoek, Pearson, James, Lawrence e Friel (2017b) realizaram, que concluiu que a maioria das pessoas apenas relaciona alimentação com saúde, tendo muita dificuldade em perceber que a alimentação também se relaciona com o ambiente. Estes autores defendem a importância crescente de se realizarem ações que promovam comportamentos saudáveis e amigos do ambiente.

Como o grande desafio da atualidade, conforme defendem Santos e Mateus (2012), é o de garantir a segurança alimentar, com alimentos saudáveis e sem comprometer o meio ambiente e as gerações vindouras, o papel da escola é essencial para que haja uma mudança urgente de mentalidades e de comportamentos por parte das pessoas, para que todos possam contribuir de forma mais consciente e responsável para o equilíbrio entre a nossa saúde, a nossa alimentação e o nosso meio ambiente. Martins *et al.* (2017) são também de opinião que é importante que se perceba que o mundo atual coloca desafios novos à educação e a escola, como ambiente propício à aprendizagem e ao desenvolvimento de competências, e local onde os alunos adquirem as múltiplas literacias que precisam de mobilizar, tem de reconfigurar-se para estar à altura destes desafios. Na escola podem trabalhar-se valores ambientais para promover comportamentos, atuais e futuros, saudáveis e sustentáveis para o ambiente, como os resultados da presente investigação mostram que é importante acontecer. Ramos e Patrício (2014) são, por isso, de opinião que é fundamental empreender esforços ao nível da educação e da cidadania, nomeadamente nestes domínios da consciencialização ambiental, educação e formação.

As ações de formação realizadas na escola, e que possam abranger todos os membros da comunidade educativa, são essenciais para se aprofundarem temas como a alimentação saudável e as principais doenças decorrentes da não realização da mesma. Os resultados da presente investigação mostram ainda que poderão ser desenvolvidos outro tipo de ações, nomeadamente para ajudar a perceber que é fundamental conhecer a origem de um alimento, o local de onde provém, se foi colhido na época do ano mais adequada, entre outros fatores, para que as nossas escolhas tenham o mínimo impacto

possível no ambiente. Pode ainda sensibilizar-se as famílias dos alunos que vivem em apartamentos para os benefícios da prática da horticultura em casa, conforme referem Mourão e Brito (2015), e se observou como uma necessidade de formação no presente estudo, que passam pela minimização das alterações climáticas, pela melhoria na qualidade da alimentação, pela diminuição da despesa familiar em alimentação, pelo bem-estar a todos os níveis e pela ocupação útil e lúdica do tempo. Por outro lado, envolver as crianças no cultivo dos alimentos contribui para aumentar o seu sentido de responsabilidade e a consciência do valor dos alimentos e dos recursos naturais, o que deverá ser uma aposta no futuro para a escola que foi investigada.

Dada a importância crescente que a agricultura biológica assume nos nossos dias, e tendo em conta que vários alunos entrevistados manifestaram dificuldade em explicar o que é um alimento biológico, seria útil que os professores de Ciências Naturais de 6º e 9º ano de escolaridade, em articulação, pensassem em estratégias diferentes e apelativas para reverter esta situação. As hortas escolares também têm como principal objetivo motivar as crianças e os jovens para os temas ambientais. As atividades a implementar na horta poderão contribuir para consciencializar os alunos acerca dos temas ambientais e sobre a necessidade de adotarmos um estilo de vida que cause menos impacto sobre o ambiente.

Tendo em conta os resultados deste estudo, quando se questionou os alunos acerca da alimentação saudável, poucos se referiram à Roda dos Alimentos e nenhum se referiu à Pirâmide da Dieta Mediterrânica. Dada a importância desta última, é fundamental que se faça uma reflexão acerca das formas mais corretas e eficazes para a divulgação e compreensão dos princípios que esta divulga.

Tendo em conta o que preconiza o “Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória”, o objetivo é formar os indivíduos como cidadãos participativos, iniciando o caminho do exercício da cidadania ao longo da vida. Na nova disciplina dos 2º e 3º ciclos de Cidadania e Desenvolvimento, as competências na área de bem-estar, saúde e ambiente dizem respeito à promoção, criação e transformação da qualidade de vida do indivíduo e da sociedade. Por sua vez, algumas áreas temáticas da educação para a cidadania potencializam a promoção de uma alimentação saudável e ambientalmente sustentável.

Por último, existindo na escola que os alunos entrevistados frequentam um Clube Eco-Escolas, o facto de quase nenhum deles referir que o frequenta ou

frequentou, leva-nos a refletir sobre que tipo de atividades poderiam ser desenvolvidas para que o mesmo tenha mais visibilidade e envolva mais diretamente os alunos.

#### **5.4. Sugestões para futuras investigações**

Tendo em conta as limitações da investigação (Capítulo I), os resultados obtidos (Capítulo IV) e as conclusões apresentadas neste capítulo, apresentam-se de seguida algumas sugestões de futuras investigações:

- Este estudo envolveu apenas alunos do 6º e 9º anos de escolaridade (2º e 3º ciclos), no entanto, seria muito interessante realizar esta investigação junto de alunos do Ensino Secundário para tentar averiguar se os resultados se alteram.
- Tendo em conta que, para a prossecução dos objetivos do estudo, se envolveu um número reduzido de alunos, o que não permite generalizar os resultados à restante população, sugere-se a realização de uma nova investigação, com recurso a outra técnica e instrumento de recolha de dados, por exemplo, um inquérito por questionário, que permita obter uma amostra representativa da população portuguesa, para se poder influenciar mais facilmente as políticas públicas nesta área.
- Considerando que esta investigação incidiu apenas sobre alunos, seria interessante realizar uma nova investigação, nos mesmos moldes, junto dos professores, para tentar perceber as conceções e perceções dos mesmos relativamente a este assunto e para perceber se a sua formação profissional e experiência pessoal interferem nas mesmas.
- Uma vez que esta investigação se realizou no concelho de Santo Tirso, distrito do Porto, seria interessante escolher-se um concelho de um outro distrito e levar-se a cabo a mesma investigação, comparando-se os resultados obtidos.

Em síntese, a realização deste trabalho de investigação poderá levar à reflexão acerca da nossa postura face ao planeta e aos seus recursos e potenciar uma alteração na formação de professores de Ciências Naturais, de forma a que desenvolvam competências profissionais para promover, a partir das suas disciplinas e na escola, uma alimentação saudável e ambientalmente sustentável.

## Referências bibliográficas

- Albuquerque, O. M. R., Martins, A. M., Modena, C. M., & Campos, H. M. (2014). Percepção de estudantes de escolas públicas sobre o ambiente e a alimentação disponível na escola: uma abordagem emancipatória. *Saúde Soc.*, 23(2), 604-615.
- Al-Kodmany, K. (2016). *Sustainable tall buildings: cases from the global south*. *International Journal of Architectural Research*, 10(2), 52-66.
- Antqueves, L. M. C., Bosa, C. R., & Dubiaski-Silva, J. (2015). A Educação Ambiental e Atividades Lúdicas: Um incentivo a mudança de hábitos na geração de lixo. *Revista Monografias Ambientais*, 14(2), 183-192.
- Araújo (2015). *As práticas de educação em ciências numa escola do 2º ciclo: contribuições para uma cidadania ativa?* (Dissertação de Mestrado não publicada). Lisboa: Universidade de Lisboa.
- Araújo, A. L., Ferreira, V. A., Neumann, D., Miranda, L. S., & Pires, I. S. C. (2017). O impacto da educação alimentar e nutricional na prevenção do excesso de peso em escolares: uma revisão bibliográfica. *Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento*, 11(62), 94-10.
- Araújo, M. C. C., & Cândido, G. A. (2014). Qualidade de vida e sustentabilidade urbana. *Holos*, 30(1), 3-19.
- Arraes, N. A. M., & Carvalho, Y. M. C. (2015). Agricultura urbana e agricultura familiar: interfaces conceituais e práticas. *Informações Econômicas*, 45(6), 30-44.
- Arruda, R. O. M., Azevedo, F. D., & Dalmas, F. B. (2017). Pegada Ecológica: uma ferramenta utilizada como indicador e conscientizador do consumo aplicado na UNG Universidade, Guarulhos/SP. *Revista Principia*, 33, 108-115.
- Associação Bandeira Azul da Europa (2014). *Guia Eco-Escolas*. Lisboa: ABAE. Disponível em: <http://ecoescolas.abae.pt/wp-content/uploads/sites/3/2014/09/Guia-do-Professor1.pdf>.
- Associação Portuguesa de Nutrição (2017). *Alimentar o futuro: uma reflexão sobre sustentabilidade alimentar*. (E-book nº 43). Porto: Associação Portuguesa de Nutrição.

- Azevedo, L. (Coord.).(2016). Agenda para o desenvolvimento sustentável. *Revista da Plataforma Portuguesa das ONG*, 9, s.p.
- Banerjee, C. (2014). Up, Up and Away! The economics of Vertical Farming. *Journal of Agricultural Studies*, 2(1), 40-60.
- Baptista, M. I. M. (2006). *Educação Alimentar em Meio Escolar. Referencial para uma Oferta Alimentar Saudável*. Portugal: Direção-Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular.
- Bardin, L. (2013). *Análise de conteúdo* (5ª ed.). Lisboa: Edições 70.
- Barilla Center for Food & Nutrition (2012). *Eating in 2030: trends and perspectives*. BCFN. Torino: Codice Edizione.
- Brito, J. G. S., & Maciel, B. (2016). Agricultura familiar, agroecologia e desenvolvimento sustentável: análise fotográfica da Revista Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável – EMATER/RS. *Revista Latino-Americana de Estudos em Cultura e Sociedade*, 2, 466-484.
- Busato, M. A., Ferraz, L., & Frank, N. L. P. (2015). Reflexões sobre a relação saúde e ambiente: a percepção de uma comunidade. *Holos*, 31(6), 460-471.
- Cachapuz, A., Praia, J., & Jorge, M. (2004). Da educação em ciência às orientações para o ensino das ciências: um repensar epistemológico. *Ciência & Educação*, 10 (3), 363-381.
- Camacho, R. S., Filho, J. S., Sobreiro, V. A., & Mariano, E. B. (2016). Evaluation of the relationship between education and sustainability in peasant movements: The experience of the National Education Program in Agrarian Reform. *Evaluation and Program Planning*, 54, 152-161.
- Camozzi, A. B. Q., Monego, E. T., Menezes, I. H. C. F., & Silva, P. O. (2015). Promoção da Alimentação Saudável na Escola: realidade ou utopia? *Cad. Saúde Colet.*, 23 (1), 32-7.
- Cartocci, C. M., & Neuberger, S. B. (2008). *Produção e industrialização de alimentos*. Brasília: Universidade de Brasília.
- Carvalho, A. (2012). *Perspetiva Ciência, Tecnologia e Sociedade no ensino das Ciências Naturais, um estudo com alunos do 7º ano de Ciências Naturais*. (Relatório de Estágio não publicado). Vila Real: Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro.
- Carvalho, A. et al. (2017). *Referencial de Educação para a Saúde*. Lisboa: Ministério da Educação – Direção Geral da Educação, Direção-Geral da Saúde.

- Carvalho, N. L., Kersting, C., Rosa, G., Fruet, L., & Barcellos, A. L. (2015). Desenvolvimento sustentável x Desenvolvimento económico. *Revista Monografias Ambientais*, 14(3), 109-117.
- Cassol, A., Schneider, S. (2015). Produção e consumo de alimentos: novas redes e atores. *Lua Nova*, 95, 143-177.
- Castro, L. F. P. (2017). Agricultura familiar: perspectivas e desafios para o desenvolvimento rural sustentável. *Revista Espaço Acadêmico*, 192, 142-154.
- Ceriani (Ed.) (2013). *O almanaque do Slow Food Internacional*. Brasil: Slow Food.
- Cerón-Palma, I., Sanyé-Mengual, E., Oliver-Solà, J., Montero, J.-I., & Rieradevall, J. (2012). Barriers and opportunities regarding the implementation of Rooftop Eco-Greenhouses (RTEG) in Mediterranean Cities of Europe. *Journal of Urban Technology*, 19(4), 87-103.
- Circular n° 14/ DGI-DC*, 2007, Portugal.
- Circular n° 3/DSEEAS/DGE*, 2013, Portugal.
- CNCDA (2017). *Combater o desperdício alimentar. Uma responsabilidade do produtor ao consumidor. Primeiro relatório de progresso*. Portugal: Comissão Nacional de Combate ao Desperdício Alimentar.
- Coelho, R. M. L. S. de C. (2014). *O paradigma da agricultura urbana para o século XXI*. (Dissertação de Mestrado não publicada). Lisboa: Universidade Lusíada de Lisboa.
- Comissão Nacional da UNESCO – Portugal (2006). *Década das Nações Unidas da Educação para o Desenvolvimento Sustentável (2005-2014). Contributos para a sua dinamização em Portugal*. Lisboa, Comissão Nacional da UNESCO. Disponível em: [http://www.apambiente.pt/\\_zdata/DPCA/UNESCO\\_ONUDecadaEDS\\_contributonacionalMaio2006.pdf](http://www.apambiente.pt/_zdata/DPCA/UNESCO_ONUDecadaEDS_contributonacionalMaio2006.pdf).
- Creswell, J. W. (2014). *Research design: qualitative, quantitative and mixed methods approaches* (4th ed.). Thousand Oaks: Sage Publications.
- Crisp, L. N. (Coord.) (2014). *Um Futuro para a Saúde: todos temos um papel a desempenhar*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Denzin, N. K., & Lincoln, Y. S. (2000). *Handbook of Qualitative Research* (2nd ed.). Thousand Oaks: Sage Publications.
- Despacho n° 14202-B*, 2016, 25 de novembro, Portugal.
- Despacho n° 6173*, 2016, 10 de maio, Portugal.

- Despacho n° 7423,2017, 23 de agosto, Portugal.*
- Diaz-Bravo, L., Torruco-García, U., Martínez-Hernández, M., & Varela-Ruiz, M. (2013). La entrevista, recurso flexible y dinámico. *Inv Ed Med*, 2(7), 162-167.
- Direção-Geral da Educação (2013). *Educação para a cidadania – linhas orientadoras*. Lisboa: DGE. Disponível em [http://www.dge.mec.pt/sites/default/files/ECidadania/Docs\\_referencia/educacao\\_para\\_cidadania\\_linhas\\_orientadoras\\_nov2013.pdf](http://www.dge.mec.pt/sites/default/files/ECidadania/Docs_referencia/educacao_para_cidadania_linhas_orientadoras_nov2013.pdf)
- Direção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural (2017). *Guia para o produtor biológico. Produção vegetal e animal*. Lisboa: Direção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural.
- Driver, R., Squires, A., Rushworth, P., & Wood-Robinson, V. (1994). *Making sense of secondary science: research into children's ideas*. London: Routledge.
- Dubbeling, M. (2013). *Cityfood: linking cities on urban agriculture and urban foodsystems*. Germany, South Africa, The Netherlands: Ruaf Foundation/ICLEI.
- Eigenbrod, C., & Gruda, N. (2015). Urban vegetable for food security in cities. A review. *Agronomy for sustainable Development*, 35(2), 483-498.
- FAO (2015). *FAO and the 17 sustainable development goals*. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations. Disponível em: <http://www.fao.org/3/a-i4997e.pdf>.
- Ferreira, J. (Coord.) (2009). *As bases da agricultura biológica (Vol.1)*. Edibio, Edições, Lda.
- Filipe, J., Godinho, C. A., & Graça, P. (2016). Intervenções comportamentais de prevenção da obesidade infantil: Estado da Arte em Portugal. *Psychology, Community & Health*, 5(2), 170-184.
- Foddy, W. (2002). *Como perguntar: teoria e prática da construção de perguntas em entrevistas e questionários*. Oeiras: Celta Editora.
- Fonseca, A. (2013). *Segredos de Portugal: Cantinho das Aromáticas. Portugal: Boa Cama Boa Mesa*. Disponível em: <http://boacamaboamesa.expresso.sapo.pt/boa-vida/2013-09-02-segredos-de-portugal-cantinho-das-aromaticas>.
- Francechi, V. E., Finger, D., Zanettini, A., Urío, A., Sousa, J. B., & Haag, F. B. (2016). Promoção da saúde através de práticas educativas desenvolvidas no ambiente escolar. *Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research*, 15(4), 139-140.
- Freire, P. (2001). *Educação e Mudança (24ª Edição)*. Rio de Janeiro: Editora Paz e Terra.

- Frerichs, L., Intolubbe-Chmil, L., Brittin, J., Teitelbaum, K., Trowbridge, M., & Huang, T. T.-K. (2016). Children's discourse of liked, healthy, and unhealthy foods. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 116(8), 1323-1331.
- Gandra, P. (2001). *A aprendizagem da Física baseada na resolução de problemas. Um estudo com alunos do 9º ano de escolaridade na área temática "Transportes e segurança"*.(Dissertação de Mestrado não publicada). Braga, Universidade do Minho.
- Godfray, C. (2013). *O desafio de alimentar nove mil milhões de pessoas em 2050*. In J. L. Santos, I. do Carmo, P., & Graça, I. Ribeiro (Coord). *O Futuro da Alimentação: Ambiente, Saúde e Economia*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Gonzalez, M. H. G., & Andrade, D. C. (2015). A sustentabilidade ecológica do consumo em Minas Gerais: uma aplicação do método da pegada ecológica. *Nova Economia*, 25(2), 421-446.
- Graça, P., Sousa, S. M. de, Ferreira, B., Aparício, I., & Gregório, M. J. (2017). *Regime de Fruta Escolar – Portugal – 2º relatório de avaliação*. Lisboa: Programa Nacional para a Promoção da Alimentação Saudável. Direção-Geral da Saúde.
- Gregório, M., J., Santos, M. C. T., Ferreira, S., & Graça, P. (2012). *Alimentação inteligente: coma melhor, poupe mais*. Lisboa: Direção-Geral da Saúde.
- Gregory, M. M., Leslie, T. W., & Drinkwater, L. E. (2015). Agroecological and social characteristics of New York city community gardens: contributions to urban food security, ecosystem services, and environmental education. *Urban Ecosyst*, 19, 763-794.
- Grosso, G., Mistretta, A., Turconi, G., Cena, H., Roggi, C., & Galvano, F. (2012). Nutrition knowledge and other determinants of food intake and lifestyle habits in children and young adolescents living in a rural area of Sicily, South Italy. *Public Health Nutrition*, 1-10.
- Guerra, E. L. de A. (2014). *Manual de pesquisa qualitativa*. Belo Horizonte: Grupo Anima Educação.
- Guerra, P. H., Silveira, J. A. C., & Salvador, E. P. (2016). Physical activity and nutrition education at the school environment aimed at preventing childhood obesity: evidence from systematic reviews. *Jornal de Pediatria*, 92(1), 15-23.
- Ha, O. R., Bruce, A. S., Pruitt, S. W., Cherry, J. B. C., Smith, T. R., Burkart, D., Bruce, J. M., & Lim, S. L. (2016). Healthy eating decisions require efficient dietary

- self-control in children: A mouse-tracking food decision study. *Appetite*, 105, 575-581.
- Hedenblad, E., & Olsson, M. (2013). *Urban Growth. Analysis of crop consumption and development of a conceptual design to increase consumer adoption of vertical greenhouses*. Gothenburg : Chalmers.
- Hill, S. E., Baskett, K., Bradshaw, H. K., Prokosch, M. L., DelPriore, D. J., & Rodeheffer, C. D. (2016). Tempting foods and the affordability axiom: Food cues change beliefs about the costs of healthy eating. *Appetite*, 107, 274-279.
- Hodson, D. (1998). *Teaching and learning science: towards a personalized approach*. Buckingham: Open University Press.
- Hodson, D. (2003). Time for Action: Science education for an alternative future: *International Journal of Science Education*, 25 (6), 645-670
- Hoek, A. C., Pearson, D., James, S. W., Lawrence, M. A. & Friel, S. (2017). Healthy and environmentally sustainable food choices: Consumer responses to point-of-purchase actions. *Food Quality and Preference*, 58, 94-106.
- Hoek, A. C., Pearson, D., James, S. W., Lawrence, M. A. & Friel, S. (2017). Shrinking the food-print: A qualitative study into consumer perceptions, experiences and attitudes towards healthy and environmentally friendly food behaviours. *Appetite*, 108, 117-131.
- Hoppe, J. (2016). Vertical farming. Sky's the limit. *Food & drink international*, 1, 8-19.
- Junior, A. G. (2013). *A importância da produção na agricultura familiar para a segurança alimentar. 2ª Jornada Questão Agrária e Desenvolvimento*. Paraná: Universidade Federal do Paraná.
- Kamimura, A., Nourian, M. M., Jess, A., Chernenko, A., Assasnik, N., & Ashby, J. (2016). Perceived benefits and barriers and self-efficacy the attendance of health education programs among uninsured primary care patients. *Evaluation and Program Planning*, 59, 55-61.
- Ladeiras, L., Lima, R. M., & Lopes, A (2012). *Bufetes Escolares – Orientações*. Lisboa: Ministério da Educação e Ciência, Direção-Geral da Educação.
- Lang, T. (2013). *Alimentos sustentáveis para dietas sustentáveis? O desafio da saúde pública ecológica*. In J. L. Santos, I. do Carmo, P., Graça, I. Ribeiro (Coord). *O Futuro da Alimentação: Ambiente, Saúde e Economia*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

- Leite (2013). *A Educação em Ciências para a Cidadania através da Aprendizagem Baseada na Resolução de Problemas: balanço de um projeto. Atas do Encontro sobre Educação em Ciências através da Aprendizagem baseada na Resolução de Problemas*. Braga, CIEEd-UMinho.
- Lima-Filho, D. O., Arca, N. S., Quevedo-Silva, F., Nunes, P. S., Chung, P. C., & Corrêa, R. M. (2016). Escolha de alimentos: os fatores vida saudável e bem-estar e sensorialidade e prazer. *Revista Pensamento e Realidade*, 31(3), 78-87.
- López, J. E. V., & Benavides, T. E. (2014). Uso de laboratorio, huerto escolar y visitas a centros de naturaleza en Primaria: Percepción de los futuros maestros durante sus prácticas docentes. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, 13(2), 222-241.
- Lourenço, M. L., & Carvalho, D. (2013). Sustentabilidade social e desenvolvimento sustentável. *RACE*, 12(1), 9-38.
- Ludwing, A. (2014). Métodos de pesquisa em educação. *Revista Temas em Educação*, 23 (2), 204-233.
- Luquez, T. M. S., & Sabóia, V. M. (2017). Práticas educativas en salud en la escuela: una revisión integrativa. *Cultura de los Cuidados* (Edición digital), 21, 47. Disponível em <http://dx.doi.org/10.7184/cuid.2017.47.15>.
- Macfadyen, S. *et al.* (2015). The role of food retailers in improving resilience in global food supply. *Global Food Security*, 7, 1-8.
- Maluf, R. S., Burlandy, L., Santarelli, M., Schottz, V., & Speranza, J. S. (2015). Nutrition-sensitive agriculture and the promotion of food and nutrition sovereignty and security in Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*, 20(8), 2303-2312.
- Martins *et al.* (2017). *Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória*. Lisboa: Ministério da Educação/Direção-Geral da Educação (DGE).
- McMillan, J. & Schumacher, S. (2010). *Research in education: Evidence-based inquiry*. Boston: Pearson Education.
- McMillan, J., & Schumacher, S. (2014). *Research in education: evidence-based inquiry*. Harlow: Pearson.
- Mello, S. S., & Trajber, R. (Coord.) (2007). *Vamos cuidar do Brasil: conceitos e práticas em educação ambiental na escola*. Brasília: Ministério da Educação, Coordenação Geral de Educação Ambiental, Ministério do Meio Ambiente, Departamento de Educação Ambiental: UNESCO.

- Monteiro *et al.* (2017). *Estratégia Nacional de Educação para a Cidadania*. Lisboa: Ministério da Educação.
- Monteiro, C. A., Cannon, G., Moubarac, J. C., Martins, A. P. B., Martins, C. A., Garzillo, J., Canella, D. S., Baraldi, L. G., Barciotte, M., Louzada, M. L. C., Levy, R. B., Claro, R. M., & Jaime, P. C. (2015). Dietary guidelines to nourish humanity and the planet in the twenty-first century. A blueprint from Brasil. *Public Health Nutrition*, 18 (13), 2311-2322.
- Moreira, C. (2013). Agricultura biológica. *Revista de Ciência Elementar*, 1(1), 1-2.
- Mota, F. S. B., & Sperling, M. V. (Coord.) (2009). *Nutrientes de esgoto sanitário: utilização e remoção*. Rio de Janeiro: ABES.
- Mourão, I. de M., & Brito, M. M. (2015). *Uma horta em casa. Como cultivar plantas hortícolas, aromáticas e flores comestíveis, à janela, na varanda ou no terraço, em modo de produção biológico*. Lisboa: Arte Plural Edições.
- Município de Santo Tirso (Ed.) (2017). *Santo Tirso em Revista*. Santo Tirso: Município de Santo Tirso.
- Muraus, J., & Wijaya, D. (2016). *Energy Design “Vertical Farms”* (Vol. IV/II). Graz: Institute of Buildings and Energy (IGE).
- Muros, J. J., Pérez, F. S., Ortega, F. Z., Sánchez, V. M. G., & Knox, E. (2017). The association between healthy lifestyle behaviors and health-related quality of life among adolescents. *Jornal de Pediatria*, 93(4), 406-412.
- Nascimento, E. P. do (2012). Trajetória da sustentabilidade: do ambiental ao social, do social ao económico. *Estudos Avançados*, 26(74), 51-64.
- Nascimento, L. de C. N., Souza, T. V. de, Oliveira, I. C. dos S., Moraes, J. R. M. M. de, Aguiar, R. C. B. de, & Silva, L. F. (2018). Saturação teórica em pesquisa qualitativa: relato de experiência na entrevista com escolares. *Ver. Bras. Enf.*, 71(1), 228-33.
- Nespolo, D., Borelli, V. A., Fidelis, A. C. F., Machado, S. M., Olea, P. M., & Rocha, J. M. (2016). Consumo consciente, meio ambiente e desenvolvimento sustentável: análise da tomada de decisão com base nas heurísticas. *Rev. Adm. UFSM*, 9, 137-148.
- Neves, T. (2006). *O efeito relativo de Webquests curtas e longas no estudo do tema – Importância da água para os seres vivos: Um estudo com alunos portugueses do 5º ano de escolaridade* (Dissertação de Mestrado não publicada). Braga, Universidade do Minho.

- Oliveira D. J. da S., Pinto, H. de M., & Barbosa, R. P. (2012). Paisagem e Educação Ambiental no Brasil: Impressões de alunos do Colégio Municipal Professora Didi Andrade Itabira/Brasil. *Field Actions Science Reports* (Online), Special Issue 3. Disponível em: <http://factsreport.revues.org/1536>.
- Oliveira, I. (1999). *Ciências na sala de aula*. Porto Alegre. Edições Mediação.
- Oliveira, I. E. R. de, Santos, L. V. L. dos, & Silva, P. H. G. da (2012). *A importância do desenvolvimento sustentável: trabalhando os conceitos com atitudes práticas*. VII Connepi (Eds.), Anais do Congresso Norte Nordeste de Pesquisa e Inovação. Palmas: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins Disponível em: <http://www.propi.ifto.edu.br/ocs/index.php/connepi/vii/paper/viewFile/4427/2686>.
- OMS. The world health organization quality of life assessment (WHOQOL) (1995): Position paper from the world health organization. *Social science and medicine*, 41(10), 403-409.
- Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura (2014). *Ano internacional da agricultura familiar 2014*. Disponível em: <http://www.fao.org/family-farming-2014>.
- Orsini, F., Kahane, R., Nono-Womdim, R., & Gianquinto, G. (2013). Urban agriculture in the developing world: a review. *Agronomy for Sustainable Development*, 33(4), 695-720.
- Paixão, S., Sá, N., Simões, J., & Gaminha, I. (2012). Pegada Ecológica de uma Instituição do Ensino Superior Portuguesa. *Revista de Geografia e Ordenamento do Território*, 1, 165-180.
- Parman, J. (2012). Good schools make good neighbors: Human capital spillovers in early 20th century agriculture. *Explorations in Economic History*, 49, 316-334.
- Pedroso, M. (2005). *O ensino laboratorial do tópico "Momento linear". Um estudo com alunos do 11º ano*. (Dissertação de mestrado não publicada). Braga, Universidade do Minho.
- Pereira, F. et al. (2017). *Referencial de Educação para a Saúde*. Lisboa: Ministério da Educação – Direção Geral da Educação, Direção-Geral da Saúde.
- Pereira, S., Pinto, M., Madureira, E. J., Pombo, T., & Guedes, M. (2014). *Referencial de Educação para os Media para a Educação Pré-escolar, o Ensino Básico e o Ensino Secundário*. Lisboa: Ministério da Educação e Ciência.

- Pereira, T. S., Pereira, R. C., & Angelis-Pereira, M. C. (2017). Influência de intervenções educativas no conhecimento sobre alimentação e nutrição de adolescentes de uma escola pública. *Ciência & Saúde Coletiva*, 22(2), 427-435.
- Pinheiro, A. R. de O. (2005). A alimentação saudável e a promoção da saúde no contexto da segurança alimentar e nutricional. *Revista do CEBES: Saúde em debate*, 29 (70), 125-139.
- Pinho, I., Rodrigues, S., Franchini, B., & Graça, P. (2016). *Padrão Alimentar Mediterrânico: promotor de saúde*. Lisboa: Programa Nacional para a Promoção da Alimentação Saudável.
- Pinotti, M. M. Z., & Santos, J. C. P. (2013). From the ancient times of the agriculture to the biological control in plants: a little of the history. *Ciência Rural*, 43(10), 1797-1803.
- Porlán, R., Garcia, J. E., & Canal, P. (1995). *Constructivismo y enseñanza de las ciencias* (2ª edição). Sevilla: Díada Editora.
- Programa Nacional para a Promoção da Alimentação Saudável (2017). *Programa Nacional para a Promoção da Alimentação Saudável*. Lisboa: Direção-Geral da Saúde.
- Proteste (2014). Desperdício alimentar. Tolerância Z. Preparar, utilizar e voltar a dar. *Proteste*, 353, 34-37.
- Ramos, M. C. P., & Patrício, O. (2014). *Políticas e estratégias de coesão económica, social e territorial para um desenvolvimento sustentável*. Porto: Faculdade de Letras da Universidade do Porto, 316-335.
- Ramos, M. da C. P. (2012). *Ambiente, educação e interculturalidade*. In Alves, E. M. S. (Ed.). *Revista Tempos e Espaços em Educação*. São Cristovão: Editora UFS.
- Ramos, R. C., Silva, H. S., & Lopes, J. (2013). A aprendizagem no ensino-aprendizagem das Ciências Naturais através de um método de aprendizagem cooperativa. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, 12(2), 334-346.
- Real, H., & Carvalho, T. (2017). Efeito do consumo de leguminosas sobre o ambiente e as doenças cardiovasculares. *Revista Factores de Risco*, 45, 50-54.
- Resolução da Assembleia da República n° 83*, 2018, 3 de abril, Portugal.
- Resolução do Conselho de Ministros n° 110*, 2017, 27 de julho, Portugal
- Ribeiro, H., Jaime, P. C., & Ventura, D. (2017). Alimentação e sustentabilidade. *Estudos Avançados*, 31(89), 185-198.

- Ribeiro, V., T., & Messias, C. M. B. O. (2016). A educação em saúde no ambiente escolar: um convite à reflexão. *Impulso*, 26(67), 39-52.
- Sá, M. A. De, Oliveira, M. A. de, & Novaes, A. S. R. (2015). Educação Ambiental nas Escolas Estaduais de Floresta (PE). *Revista Brasileira de Educação Ambiental*, 10(1), 118-126.
- Salas-Zapata, W., Rios-Osorio, L., & Castillo, J. A.-D. (2011). La ciencia emergente de la sustentabilidad: de la práctica científica hacia la constitución de una ciência. *Interciencia*, 36(9), 699-706.
- Sansonovicz, A. M. M., & Gacioli, C. R. (2015). Educação ambiental pela implantação de uma horta orgânica em uma escola rural no município de Ijuí, RS. *Revista Monografias Ambientais (Edição Especial Curso de Especialização em Educação Ambiental)*, 126-132.
- Santos, J. L., Carmo, I. do, Graça, P., & Ribeiro, I. (2013). *Introdução: uma alimentação com futuro, saudável, sustentável e acessível para todos*. In J. L. Santos, I. do Carmo, P. Graça, & I. Ribeiro (Coord), *O Futuro da Alimentação: Ambiente, Saúde e Economia*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Santos, J. Q. (2012). Agricultura biológica e fertilização. *Revista de Ciências Agrárias*, 35(1), 49-58.
- Santos, M. J. D., Azevedo, T. A. O., Freire, J. L. O., Arnaud, D. K. L., & Reis, F. L. A. M. (2014). Horta escolar agroecológica: incentivadora da aprendizagem e de mudanças de hábitos alimentares no ensino fundamental. *Holos*, 4, 278-290.
- Santos, N. C. B., & Mateus, G. P. (2012). Visão ambiental da produção orgânica de alimentos. *Pesquisa & Tecnologia*, 9(2), s.p.
- Santos, R. B., & Richard, D. (2017). O Movimento dos Pequenos Agricultores na interface entre agricultura familiar e educação do campo. *Revista Brasileira de Educação do Campo*, 2(1), 86-105.
- Sanyé-Mengual, E., Oliver-Solà, J., Montero, J. I., & Rieradevall, J. (2015). An environmental and economic life cycle assessment of rooftop greenhouse (RTG) implementation in Barcelona, Spain. Assessing new forms of urban agriculture from the greenhouse structure to the final product level. *Int. J. Cycle Assess*, 20, 350-366.
- Sartori, S., Latrônico, F., & Campos, L. M. S. (2014). Sustentabilidade e desenvolvimento sustentável: uma taxonomia no campo da literatura. *Ambiente & Sociedade*, 17(1), 1-22.

- Schroeder, C., Scott, T. P., Tolson, H., Huang, T., & Lee, Y. (2007). A meta analysis of national research. The effects of teaching strategies on achievement in science. *Journal of Research in Science Teaching*, 44(10), 1436-1460.
- Silva, A. H., & Fossá, M. I. T. (2015). Análise de conteúdo: exemplo de aplicação da técnica para análise de dados qualitativos. *Qualit@s Revista Eletrônica*, 17(1), 1-14.
- Silva, D. B. da (2012). Sustentabilidade no Agronegócio: dimensões económica, social e ambiental. *Comunicação & Mercado/UNIGRAN*, 1(3), 23-34.
- Silva, M. D. F. (1994). *A agricultura na União Europeia – do passado ao presente*. (Dissertação de Mestrado não publicada). Braga: Universidade do Minho.
- Silva, R. H. M., Neves, F. S., & Netto, M. P. (2016). Saúde do pré-escolar : Uma experiência de educação alimentar e nutricional como método de intervenção. *Ver. APS.*, 19 (2), 321-327.
- Silva, S. C. R., & Schirlo, A. C. (2014). Teoria da aprendizagem significativa de Ausubel: Reflexões para o ensino de física ante a nova realidade social. *Imagens da Educação*, 4(1), 36-42.
- Sousa, D. C. M. de (2015). *Hortas urbanas no concelho do Porto: Tipologias e Padrões Territoriais*. (Dissertação de mestrado não publicada). Porto, Faculdade de Letras da Universidade do Porto.
- Souza, N. P. , Lira, P. I. C., Andrade, L. A. S. S., Cabral, P. C., Carvalho, A. T., & Oliveira, J. S. (2015). O programa saúde na escola e as ações de alimentação e nutrição: uma análise exploratória. *Rev. APS*, 18(3), 360-367.
- Sumane, S., Kunda, I., Knickel, K., Strauss, A., TisenKopfs, T., Rios, I. I., Rivera, M., Chebach, T., & Ashkenazy, A. (2017). Local and farmers' knowledge matters! How integrating informal and formal knowledge enhances sustainable and resilient agriculture. *Journal of Rural Studies*, 1-10.
- Tamiru, D., Argaw, A., Gerbaba, M., Nigussie, A., Ayana, G., & Belachew, T. (2016). Improving dietary diversity of school adolescents through school based nutrition education and home gardening in Jimma Zone: Quasi-experimental design. *Eating behaviors*, 23, 180-186.
- Torres, A., Figueiredo, I. L., Cardoso, J., Pereira, L. T., Neves, M. J., & Silva, R. (2016). *Referencial de Educação para o Desenvolvimento – Educação Pré-Escolar, Ensino Básico e Ensino Secundário*. Lisboa: Ministério da Educação.

- Troncoso-Pantoja, C, & Amaya-Placencia, A. (2017). Entrevista: guia práctica para la recolección de datos cualitativos en investigación de salud. *Ver. Fac. Med.*, 65(2), 329-32.
- United Nations (2015a). *Relatório sobre os objetivos do Desenvolvimento do Milénio*. New York: Catharine Way. Disponível em [http://www.unric.org/pt/images/stories/2015/PDF/MDG2015\\_PT.pdf](http://www.unric.org/pt/images/stories/2015/PDF/MDG2015_PT.pdf).
- United Nations (2015b). *Transforming our world*. Disponível em: [https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/7891Transforming Our World.pdf](https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/7891Transforming%20Our%20World.pdf).
- Valente, Pacheco, Feio & Pereira (2017). *Biosfera 6*. Porto: Edições Asa.
- Viegas, A. (2010). *Contributos da aprendizagem sobre puberdade e reprodução humana para o desenvolvimento da competência de ação em educação sexual: um estudo com alunos do 6º ano de escolaridade*. (Dissertação de Mestrado não publicada). Braga, Universidade do Minho.
- Vieira, F. G. D. (2017). Ensino de Marketing por meio de entrevista semi-estruturada. *Revista Espaço Acadêmico*, 195, 1-8.
- Vieira, F. G. D. (2017). Perspectivas e limites da pesquisa qualitativa na produção de conhecimento em Marketing. *Revista de Negócios*, 18(1), 10-24.
- Vieira, P. (2007). *Aprendizagem baseada na resolução de problemas e Webquests: um estudo com alunos do 8º ano de escolaridade, na temática "Fontes de Energia"*. (Dissertação de Mestrado não publicada). Braga, Universidade do Minho.
- Vilanova, R. (2015). Educação em Ciências e cidadania: mudança discursiva e modos de regulação na política do Programa Nacional do Livro Didático. *Ciênc. Educ.*, v. 21 (1), 177-197.
- Vilares, E., Rosa, F., Magalhães, M., & Esteves, N. (2015). *Cidades sustentáveis 2020*. Lisboa: Direção-Geral do Território.
- Weiner, S. (2005). *O manual Slow Food*. Itália: Slow Food.
- Wellington, J. & Ireson, G. (2008). *Science learning, science teaching*. London and New York: Routledge, Taylor & Francis Group.
- World Health Organization (2013). *Health 2020. A European policy Framework and strategy for the 21st century*. Geneve: World Health Organization.
- WWF - World Wide Fund for Nature (2016). *Planeta Vivo Relatório 2016. Risco e resiliência em uma nova era*. Suíça: WWF-Internacional.

WWF – World Wide Fund for Nature, Brasil (2013). *Pegada Ecológica: nosso estilo de vida deixa marcas no planeta*. Brasília: WWF – Brasil.

## **ANEXOS**



**CONCEÇÕES E PERCEÇÕES DE ALUNOS DE CIÊNCIAS NATURAIS EM  
RELAÇÃO A COMPORTAMENTOS ALIMENTARES SAUDÁVEIS E  
RESPEITADORES DO AMBIENTE**

**Entrevista**

Esta entrevista insere-se num trabalho de investigação a desenvolver no âmbito do Mestrado em Ciências da Educação, Área de Especialização em Supervisão Pedagógica na Educação em Ciências, da Universidade do Minho.

Com a realização desta entrevista pretende-se conhecer quais as concepções e experiências de alunos de Ciências Naturais em relação a comportamentos alimentares saudáveis e respeitadores do ambiente.

A entrevista será anónima. Agradeço que respondas de forma sincera para que o teu contributo possa ser válido para esta investigação.

Muito obrigada pela tua colaboração.

**A. Caracterização dos alunos**

1. Qual é o teu ano de escolaridade?
2. Que idade tens? (registar o sexo)
3. Estas fotografias (Anexo 1) mostram três paisagens diferentes. Qual delas te faz lembrar mais o local onde vives? Porquê?

**B. Concepções sobre alimentos biológicos**

4. Já ouviste falar de alimentos biológicos? (*Se sim*) Como explicarias a um colega teu o que são alimentos biológicos?

*(Se não ouviu falar informar: Os alimentos biológicos são alimentos produzidos sem adição de produtos químicos). Na tua opinião, na produção de alimentos biológicos podem, ou não:*

- 4.1. colocar-se adubos químicos, pesticidas e antibióticos? Porquê?
- 4.2. e usar-se os esgotos para fertilizar? Porquê? E usar-se o estrume para fertilizar? Porquê?
5. Existe alguma diferença entre alimentos biológicos, alimentos orgânicos e alimentos ecológicos? Porque tens essa opinião?

**C. Concepções sobre os efeitos da alimentação na saúde individual**

6. Imagina que queres que um colega teu seja saudável. Como lhe explicarias o que é uma alimentação saudável?
7. Quais são as principais consequências para a saúde de não fazerem uma alimentação saudável?
8. Na tua opinião, os alimentos biológicos são, ou não, melhores para a saúde? Porquê?

**D. Concepções sobre a relação entre as escolhas alimentares e a sustentabilidade ambiental**

9. Na tua opinião, escolher os alimentos pela forma como eles foram produzidos e armazenados pode contribuir para a proteção do meio ambiente? Porquê?
10. Usar preferencialmente na nossa alimentação o que produzimos nos quintais em casa contribui, ou não, para a proteção do meio ambiente? Porquê?
11. Na tua opinião, há, ou não, vantagens para o meio ambiente de ter vasos nas varandas com plantas comestíveis? (*Se sim*) Quais são essas vantagens?

## E. Percepções sobre os comportamentos alimentares saudáveis e ecologicamente adequados na família

12. Vives num apartamento ou numa casa?

*(Se vives num apartamento)*

12.1. Há vasos nas varandas do teu apartamento? Se sim, o que têm esses vasos?

12.2. *(Se não referiu)* Cultivam alguma planta comestível, por exemplo a salsa, para consumo da família? Se sim, qual/quais?

*(Se vives numa casa)*

12.3. A tua casa tem um quintal ou jardim? *(Se sim)* O que existe lá?

12.4. *(Se tiver no quintal árvores de fruto ou legumes)* A tua família consome as frutas e legumes do quintal ou prefere comprá-los? Porquê?

13. A tua família, e tu próprio, quando compram fruta e legumes preferem ir aos grandes supermercados ou a agricultores vizinhos ou mercados?

13.1. Porquê?

14. Costumam consumir, ou não, preferencialmente fruta e legumes da época?

14.1. Porquê?

## F. Percepções sobre a participação em atividades na escola e comunidade relacionadas com a promoção da saúde e sustentabilidade ambiental

15. Algumas pessoas dizem que a forma como os alimentos são produzidos pode afetar o meio ambiente ou a saúde. Já ouviste falar sobre isso? *(Se sim)* Onde?

16. Alguma vez participaste num projeto ou clube na tua escola que promova atividades para proteger o ambiente? *(Se sim)* Que temas ou problemas ambientais foram tratados?

17. Pensa agora nos projetos ou clubes na tua escola que realizam atividades de promoção e educação para a saúde. Alguma vez participaste em alguma dessas atividades? *(Se sim)* Que temas ou problemas relacionados com a saúde foram tratados?

18. Frequentas alguma associação/movimento fora da escola, por exemplo, os escuteiros, em que sejam encorajadas:

18.1. atividades de proteção da natureza? *(Se sim)* Qual? O que aprendeste lá?

18.2. e atividades de promoção da saúde? *(Se sim)* Qual? O que aprendeste lá?

## ANEXO I



**ANEXO 2 – Pedidos de autorização à Direção Geral de Inovação e  
Desenvolvimento Curricular e à Comissão de Ética da UMinho**



## Formulário de identificação e caracterização do projeto

### Identificação do projeto

|                                |  |                          |                 |
|--------------------------------|--|--------------------------|-----------------|
| <b>Título do projeto</b>       | Conceções e percepções sobre o quotidiano de alunos de Ciências Naturais em relação a comportamentos alimentares saudáveis e respeitadores do ambiente |                          |                 |
| <b>Data prevista de início</b> | Março de 2017  | <b>Data prevista fim</b> | Janeiro de 2018 |

|  |  |
|--|--|
| <b>Investigador principal e filiação</b> | Marisa Filipa Ribeiro Ferreira, Instituto de Educação, Universidade do Minho (Tese de Mestrado no âmbito do Mestrado em Ciências da Educação, especialidade em Supervisão Pedagógica na Educação em Ciências). |
| <b>Co-investigadores e filiação</b>      | Maria Teresa Machado Vilaça, Instituto de Educação, Universidade do Minho (Orientadora).   |

Nota: Os projetos dos estudantes de mestrado ou doutoramento devem indicar o nome do supervisor como co-investigador e indicar claramente quem é o orientador.

|  |                       |
|--|-----------------------|
| <b>Instituição proponente</b>                          | Universidade do Minho |
| <b>Instituição(ões) onde se realiza a investigação</b> | Universidade do Minho |

|                                |                   |
|--------------------------------|-------------------|
| <b>Entidades financiadoras</b> | Sem financiamento |
|--------------------------------|-------------------|

|   |                          |                          |
|---|--------------------------|--------------------------|
| <b>Questões relativas ao envolvimento de investigadores exteriores</b>        |                          |                          |
| Estão envolvidos no projeto, colegas de outra (s) Escola(s)/Instituição(ões)? | <input type="checkbox"/> | N                        |
| Se sim, este pedido de parecer cobre o seu envolvimento?                      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

|  |
|--|
| <b>Qualificação dos investigadores</b>   |
| - Marisa Filipa Ribeiro Ferreira, aluna do mestrado em Ciências da Educação, Especialidade em Supervisão Pedagógica na Educação em Ciências, sob orientação de Maria Teresa Machado Vilaça do IE-UMinho. |

## Caracterização do projeto e questões de carácter ético relativas à sua execução

### Introdução justificativa do projeto e sumário dos seus objetivos

- a) Forneça uma explicação breve do objetivo do estudo, incluindo as hipóteses específicas, objetivos e racional.

Os tempos atuais em que vivemos impelem-nos a fazer escolhas alimentares que muitas vezes não são boas nem para a nossa saúde nem para o meio ambiente, apesar de práticas, económicas e saciadoras do nosso apetite.

Mais do que nunca é fundamental estarmos atentos a estas questões e percebermos como é que podemos alterar certos comportamentos, de forma a melhorarmos a nossa qualidade de vida e contribuirmos para a melhoria e para a sustentabilidade do meio ambiente que nos rodeia.

A escola é o meio por excelência onde se podem transmitir conhecimentos fundamentais relativamente a temas como alimentação, saúde e ambiente, que levem à alteração de comportamentos por parte dos próprios alunos e à disseminação dos mesmos pela restante comunidade.

Com este estudo pretende-se investigar quais são as conceções e percepções sobre o quotidiano de alunos do 6º e 9º anos de escolaridade do Ensino Básico relativamente a comportamentos alimentares saudáveis e respeitadores do ambiente.

Para cumprir o propósito do mesmo foram definidos os seguintes objetivos:

- Caracterizar as conceções de alunos de 6º e 9º anos de escolaridade sobre alimentos biológicos;
- Caracterizar as conceções de alunos de 6º e 9º anos de escolaridade sobre os efeitos da alimentação na saúde individual;
- Averiguar as conceções de alunos de 6º e 9º anos de escolaridade sobre a relação entre a escolha dos alimentos e a sustentabilidade ambiental;
- Caracterizar as percepções de alunos de 6º e 9º anos de escolaridade sobre os comportamentos alimentares saudáveis e ecologicamente adequados da família;
- Caracterizar as percepções de alunos de 6º e 9º anos de escolaridade sobre a sua participação em atividades de promoção da saúde e de sustentabilidade ambiental.

- b) Inclua a contextualização relevante

Há uma relação de causalidade entre os conceitos saúde, ambiente e alimentação, uma vez que todos eles contribuem para que tenhamos uma vida com qualidade. A

investigação tem no entanto constatado que a maioria das pessoas apenas relaciona a alimentação com a saúde, tendo dificuldade em perceber que também existe uma relação entre alimentação e ambiente, uma vez que tudo o que compram, preparam e comem não afeta apenas a sua saúde mas também o ambiente (Hoek et al., 2017). Por outro lado, a intenção que as pessoas têm em comprar ou comer determinado alimento não é influenciada unicamente pelo conhecimento que possuem acerca das suas vantagens ou desvantagens, mas também pelos seus sentimentos e emoções.

Na sociedade atual em que vivemos, é fácil cultivar a necessidade de consumo, pelo que, a falta de referência que sustente uma boa alimentação, facilita a ação dos media na divulgação de produtos que levam a escolhas alimentares prejudiciais à saúde e ao meio ambiente (Pinheiro, 2005).

O impacto que a publicidade pode ter nos hábitos alimentares da população será muito maior se as crianças não forem informadas e educadas para fazerem melhores opções alimentares (Cartocci & Neuberger, 2008). O papel da escola é pois essencial, uma vez que reúne as condições adequadas para o estímulo à formação de hábitos alimentares saudáveis ou eventual correção de erros no que se refere à alimentação.

A nível internacional há um reconhecimento cada vez maior no que se refere à importância da existência de políticas e ações a vários níveis que promovam comportamentos alimentares saudáveis e amigos do ambiente (Hoek et al., 2017). Na própria escola podem haver intervenções neste sentido: ao nível da cantina escolar promover a redução do desperdício alimentar; incentivar ao consumo de produtos biológicos; incentivar ao consumo de legumes e frutas da época; fomentar a reutilização das sobras em casa, praticando a compostagem (Cartocci & Neuberger, 2008). Por outro lado, a construção de hortas nas escolas poderá também motivar os alunos para os temas ambientais (Sansonovicz & Gacioli, 2015).

É fundamental que tenhamos em consideração que as crianças e adolescentes se encontram num período da sua vida que determinará os seus comportamentos futuros. Se estiverem providos de competências promotoras da saúde nesta etapa, é mais provável que venham a manter comportamentos saudáveis ao longo da vida. A educação na escola, ao nível da alimentação, deverá por isso fazer parte dos programas de promoção da saúde para influenciar os alunos e, potencialmente, as suas famílias (Tamiru et al., 2016).

A escola tem um papel importante a desempenhar, não apenas na aquisição de conhecimentos científicos e técnicos, mas também no desenvolvimento de atitudes suscetíveis de assegurar aos cidadãos do futuro a aplicação e avaliação desses conhecimentos. Ao longo de todo o processo de desenvolvimento do seu conhecimento, o aluno deve ser sempre considerado um sujeito ativo, procurando-

se contribuir para a compreensão de si próprio e do mundo que o rodeia (Ministério da Educação, 1991).

O grande desafio da atualidade é o de garantir a segurança alimentar, sem comprometer o meio ambiente e as gerações vindouras (Santos & Mateus, 2012). É por isso fundamental que os indivíduos, sendo responsáveis pelas suas escolhas alimentares e hábitos de vida, tenham em conta a sustentabilidade, por forma a contribuir para uma sociedade que seja melhor para todos.

### **Participantes**

Será selecionada uma amostra constituída por dez alunos do 6º ano de escolaridade e dez alunos do 9º ano de escolaridade de uma mesma escola (em cada um dos casos cinco do sexo feminino e cinco do sexo masculino), que se mostrem recetivos e interessados em participar neste estudo.

### **Recrutamento e triagem**

De todo o universo de alunos de uma mesma escola será selecionada uma amostra constituída por dez alunos do 6º ano de escolaridade e dez alunos do 9º ano de escolaridade. Serão selecionados alunos destes anos de escolaridade em particular, em virtude de serem aqueles em que se aborda a temática da alimentação. O documento “Metas Curriculares de Ciências Naturais do Ensino Básico”, no que se refere aos anos de escolaridade em questão, integra um conjunto de descritores diretamente relacionados com alimentação, saúde e sustentabilidade.

O número de sujeitos da amostra participante poderá aumentar caso não se atinja a saturação de respostas com os participantes inicialmente previstos.

### **Compensação e custos**

Os participantes não terão uma compensação monetária pela participação neste estudo mas também não terão custos associados à sua participação pois a investigadora realizará as entrevistas na escola que os mesmos se encontram a frequentar, e que corresponde à escola onde leciona.

## Procedimento

- a) Realização de uma entrevista semiestruturada anónima, com duração aproximada de 20 minutos, a 10 alunos do 6º ano de escolaridade e a 10 alunos do 9º ano de escolaridade de uma mesma escola.
- b) A entrevista será realizada pela investigadora na escola onde leciona, e que os alunos frequentam, em horário a combinar com os entrevistados, tendo em conta a disponibilidade e a conveniência destes e o seu horário letivo, mas garantindo-se que decorrerá num local sossegado e reservado para que os entrevistados se sintam à vontade.
- c) No início de cada entrevista, o aluno em questão será informado sobre o objetivo da mesma, sobre o que se espera dele e sobre o carácter anónimo dos dados, bem como sobre a possibilidade de, a qualquer momento da entrevista, poder desistir de nela participar. Esclarecidos estes aspetos, será assinada a declaração de consentimento informado, já assinada pelo encarregado de educação, e o entrevistado será incentivado a expressar a sua opinião, sem constrangimentos, devido ao facto de permanecer no anonimato. As respostas das entrevistas serão registadas por escrito pela investigadora.
- d) A informação recolhida nas entrevistas deverá ser escrita pela entrevistadora, o mais fielmente possível para não comprometer a qualidade dos dados. Seguidamente, os dados serão sujeitos a uma análise qualitativa de conteúdo. Para o efeito, para cada questão da entrevista, serão identificados os segmentos relevantes das respostas e, para cada segmento, a ideia que lhe está subjacente. Essas ideias conduzirão a um conjunto de categorias de resposta, definido *a posteriori*, que será utilizado para classificar os segmentos relevantes identificados nas diversas respostas obtidas para a pergunta em causa. A categorização (ou classificação) será revista, de forma a identificar e a corrigir possíveis incorreções do investigador, pois este tipo de análise acarreta sempre alguma subjetividade. Os resultados obtidos serão comparados com os resultados de outras investigações, realizadas nesta temática ou em temáticas afins e com objetivos semelhantes, com a finalidade de obter uma ideia sobre a sua consistência, ou não, com os resultados de outros estudos e de, eventualmente, identificar novas questões de investigação.

O registo da entrevista, depois de escrito a partir das notas de campo sob anonimato, será enviado ao entrevistado para verificação e, posteriormente, será destruído no prazo máximo de cinco anos após a conclusão do projeto de investigação.

### **Benefícios, Riscos e Desconforto**

Existem alguns benefícios potenciais para os participantes, nomeadamente a aquisição da consciencialização de que é necessário, além de comer de uma forma saudável, ter em consideração o meio ambiente, associando a alimentação saudável à alimentação sustentável. A resposta às questões da entrevista poderá levar à reflexão acerca da saúde do nosso planeta e da sua ligação estreita com a qualidade do nosso futuro.

Não existem riscos e desconforto conhecidos que estejam associados aos procedimentos do estudo.

### **Confidencialidade**

Para manter a confidencialidade, será garantido o anonimato no registo escrito das entrevistas e este será posteriormente destruído num prazo máximo de cinco anos após a conclusão da investigação.

Apenas terão acesso ao registo de dados, guardados em pasta codificada no computador, a investigadora principal e a co-investigadora. Não serão divulgados dados identificáveis.

### **Conflito de interesses**

Declaro que não existe qualquer situação de conflito de interesses.

### **Consentimento Informado**

|   |   |   |
|---|---|---|
| A investigação envolve apenas voluntários saudáveis?  | S |   |
| A investigação envolve grupos vulneráveis: crianças, menores, idosos ou outras pessoas com incapacidade temporária ou permanente? |   | N |
| O pedido de parecer inclui a declaração de consentimento informado, livre e esclarecido?  | S |   |



Universidade do Minho  
Instituto da Educação

Ex. mo Senhor  
Diretor do Agrupamento de

**Assunto:** Solicitação de autorização para o desenvolvimento de uma investigação com alunos do Agrupamento de Escolas

Eu, Marisa Filipa Ribeiro Ferreira, encontro-me a desenvolver o projeto de investigação “Conceções e percepções sobre o quotidiano de alunos de Ciências Naturais em relação a comportamentos alimentares saudáveis e respeitadores do ambiente”, no âmbito do Mestrado em Ciências da Educação, Especialidade em Supervisão Pedagógica na Educação em Ciências, sob orientação da Doutora Teresa Vilaça do IE-UMinho.

Esta investigação tem como objetivo geral, investigar quais são as conceções e percepções sobre o quotidiano de alunos do 6º e 9º anos de escolaridade do Ensino Básico relativamente a comportamentos alimentares saudáveis e respeitadores do ambiente.

Para concretizar o objetivo geral do estudo serão realizadas entrevistas semi-estruturadas a 10 alunos do 6º ano de escolaridade e 10 alunos do 9º ano de escolaridade da escola sede do agrupamento. A entrevista a realizar incidirá fundamentalmente nos seguintes aspetos: alimentos biológicos; efeitos da alimentação na saúde individual; relação entre as escolhas alimentares e a sustentabilidade ambiental; comportamentos alimentares saudáveis e ecologicamente adequados e situações em que se relacione saúde, sustentabilidade ambiental e alimentação. As respostas às questões das entrevistas serão registadas por escrito pela investigadora. Posteriormente, será feita uma análise de conteúdo pormenorizada das respostas obtidas, com vista à construção de categorias emergentes que permitirão atingir a consecução dos objetivos propostos.

Este estudo mereceu parecer favorável da Comissão de Ética da Universidade do Minho e da Direção-Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular (DGIDC).

Neste sentido, solicita-se a V. Ex. autorização para fazer uma entrevista a alunos desse Agrupamento.

Todos os dados serão tratados anonimamente e o Agrupamento de Escolas não será identificado. Os registos das entrevistas serão posteriormente destruídos no prazo máximo de cinco anos após a conclusão do projeto de investigação.

Declaro, sob o compromisso de honra, que não tornarei públicos dados que permitam a identificação dos alunos, que me disponibilizo a fornecer prévio ao deferimento, todos os esclarecimentos solicitados pelo Responsável da instituição que preside ou pelo Ministério da Educação, que entregarei à Escola um exemplar do trabalho, e que apenas iniciarei a investigação após ter conhecimento formal do deferimento.

Documentos:

- X Projeto de investigação;
- X Entrevista a aplicar;
- X Modelos de consentimento informado a utilizar;
- X Parecer da orientadora científica.

Pede deferimento,

Braga, 21 de outubro de 2017

Marisa Ferreira

(Mestranda no Instituto de Educação da Universidade do Minho, email: marisa.fil@gmail.com)

## CONSENTIMENTO INFORMADO, LIVRE E ESCLARECIDO PARA PARTICIPAÇÃO EM INVESTIGAÇÃO

*Por favor, leia com atenção a seguinte informação. Se achar que algo está incorreto ou que não está claro, não hesite em solicitar mais informações. Se concorda com a proposta que lhe foi feita, queira assinar este documento.*

### **Título do estudo:**

Conceções e percepções sobre o quotidiano de alunos de Ciências Naturais em relação a comportamentos alimentares saudáveis e respeitadores do ambiente.

### **Enquadramento:**

Este estudo está a ser realizado no Instituto de Educação da Universidade do Minho, Braga, Portugal, no âmbito do Mestrado em Ciências da Educação, Especialidade em Supervisão Pedagógica na Educação em Ciências, sob orientação da Doutora Teresa Vilaça, professora Auxiliar dessa Universidade.

Esta investigação tem como objetivo geral, investigar quais são as conceções e percepções sobre o quotidiano de alunos do 6º e 9º anos de escolaridade do Ensino Básico relativamente a comportamentos alimentares saudáveis e respeitadores do ambiente.

### **Explicação do estudo:**

Para concretizar o objetivo geral do estudo serão realizadas entrevistas semiestruturadas a 10 alunos do 6º ano de escolaridade e a 10 alunos do 9º ano de escolaridade de uma escola. A entrevista a realizar incidirá fundamentalmente sobre os seguintes aspetos: alimentos biológicos; efeitos da alimentação na saúde individual; relação entre a escolha dos alimentos e a sustentabilidade ambiental; comportamentos alimentares saudáveis e ecologicamente adequados e situações em que se relacione saúde, sustentabilidade ambiental e alimentação. As respostas às questões das entrevistas serão registadas por escrito pela investigadora. Posteriormente, será feita uma análise de conteúdo pormenorizada das respostas obtidas, com vista à construção de categorias emergentes que permitirão atingir a consecução dos objetivos propostos.

### **Condições e financiamento:**

Os participantes não terão uma compensação monetária pela participação neste estudo mas também não terão custos associados à sua participação pois a investigadora realizará as entrevistas na escola que frequentam, que é também a escola onde leciona.

### **Confidencialidade e anonimato:**

Garanto a confidencialidade e uso exclusivo dos dados recolhidos para o presente estudo.

Agradeço a atenção dispensada à apresentação desta investigação e, se decidir autorizar a participação do seu educando na mesma, agradeço a sua colaboração.

A investigadora: Marisa Ferreira, Instituto de Educação da Universidade do Minho, email: marisa.fil@gmail.com

### **Assinaturas:**

Investigadora... ..

Nome do/a aluno/a participante no estudo ... ..

Nome do/a Encarregado/a de educação... ..

-0-0-0-0-0-0-0-0-0-0-0-0-0-0-0-0-

*Declaro ter lido e compreendido este documento, bem como as informações verbais que me foram fornecidas pela pessoa que acima assina. Foi-me garantida a possibilidade de, em qualquer altura, recusar autorizar a participação do meu educando neste estudo sem qualquer tipo de consequências. Desta forma, autorizo a participação do meu educando neste estudo e permito a utilização dos dados que de forma voluntária este forneça, confiando em que apenas serão utilizados para esta investigação e nas garantias de confidencialidade e anonimato que me são dadas pela investigadora.*

Nome do/a aluno/a participante no estudo ... ..

Nome do/a Encarregado/a de educação: ... ..

Assinatura do/a Encarregado/a de educação: ... .. Data: ..... / ..... / .....

## **CONSENTIMENTO INFORMADO, LIVRE E ESCLARECIDO PARA PARTICIPAÇÃO EM INVESTIGAÇÃO**

*Por favor, leia com atenção a seguinte informação. Se achar que algo está incorreto ou que não está claro, não hesite em solicitar mais informações. Se concorda com a proposta que lhe foi feita, queira, por favor, assinar este documento.*

### **Título do estudo:**

Conceções e percepções sobre o quotidiano de alunos de Ciências Naturais em relação a comportamentos alimentares saudáveis e respeitadores do ambiente.

### **Enquadramento:**

Este estudo está a ser realizado no Instituto de Educação da Universidade do Minho, Braga, Portugal, no âmbito do Mestrado em Ciências da Educação, Especialidade em Supervisão Pedagógica na Educação em Ciências, sob orientação da Doutora Teresa Vilaça, professora Auxiliar dessa Universidade.

Esta investigação tem como objetivo geral, investigar quais são as conceções e percepções sobre o quotidiano de alunos do 6º e 9º anos de escolaridade do Ensino Básico relativamente a comportamentos alimentares saudáveis e respeitadores do ambiente.

### **Explicação do estudo:**

Para concretizar o objetivo geral do estudo serão realizadas entrevistas semiestruturadas a 10 alunos do 6º ano de escolaridade e a 10 alunos do 9º ano de escolaridade de uma escola. A entrevista a realizar incidirá fundamentalmente sobre os seguintes aspetos: alimentos biológicos; efeitos da alimentação na saúde individual; relação entre a escolha dos alimentos e a sustentabilidade ambiental; comportamentos alimentares saudáveis e ecologicamente adequados e situações em que se relacione saúde, sustentabilidade ambiental e alimentação. As respostas às questões das entrevistas serão registadas por escrito pela investigadora. Posteriormente, será feita uma análise de conteúdo pormenorizada das respostas obtidas, com vista à construção de categorias emergentes que permitirão atingir a consecução dos objetivos propostos.

### **Condições e financiamento:**

Os participantes não terão uma compensação monetária pela participação neste estudo mas também não terão custos associados à sua participação, pois a investigadora realizará as entrevistas na escola que frequentam, que é também a escola onde leciona.

### **Confidencialidade e anonimato:**

Garanto a confidencialidade e uso exclusivo dos dados recolhidos para o presente estudo.

Agradeço a atenção dispensada à apresentação desta investigação e, se decidir participar nela, agradeço a sua colaboração.

A investigadora: Marisa Ferreira, Instituto de Educação da Universidade do Minho, email: marisa.fil@gmail.com

### **Assinaturas:**

Investigadora... ..

Aluno/a participante no estudo... ..

-0-0-0-0-0-0-0-0-0-0-0-0-0-0-0-0-

*Declaro ter lido e compreendido este documento, bem como as informações verbais que me foram fornecidas pela pessoa que acima assina. Foi-me garantida a possibilidade de, em qualquer altura, recusar participar neste estudo sem qualquer tipo de consequências. Desta forma, aceito participar neste estudo e permito a utilização dos dados que de forma voluntária forneço, confiando em que apenas serão utilizados para esta investigação e nas garantias de confidencialidade e anonimato que me são dadas pela investigadora.*

Nome do/a aluno/a participante no estudo: .....

Assinatura: .....Data: ..... / ..... / .....



## ANEXO 3 – Parecer da Direção Geral de Inovação e Desenvolvimento Curricular e da Comissão de Ética da UMinho

De: <mime-noreply@gepe.min-edu.pt>

Data: 21 de novembro de 2017 12:43

Assunto: Monotorização de Inquéritos em Meio Escolar: Inquérito nº 0616200001

Para: [marisa.fil@gmail.com](mailto:marisa.fil@gmail.com)

Exmo(a)s. Sr(a)s.

O pedido de autorização do inquérito n.º 0616200001, com a designação *CONCEÇÕES E PERCEÇÕES SOBRE O QUOTIDIANO DE ALUNOS DE CIÊNCIAS NATURAIS EM RELAÇÃO A COMPORTAMENTOS ALIMENTARES SAUDÁVEIS E RESPEITADORES DO AMBIENTE*, registado em 03-11-2017, foi aprovado.

Avaliação do inquérito:

Exmo.(a) Senhor(a) Marisa Filipa Ribeiro Ferreira

Venho por este meio informar que o pedido de realização de inquérito em meio escolar é autorizado uma vez que, submetido a análise, cumpre os requisitos, devendo atender-se às observações aduzidas.

Com os melhores cumprimentos

José Vítor Pedroso

Diretor-Geral

DGE

Observações:

a) A realização dos Inquéritos fica sujeita a autorização da Direção do Agrupamento de Escolas do ensino público a contactar para a realização do estudo. Merece especial atenção o modo, o momento e condições de aplicação dos instrumentos de recolha de dados em meio escolar, devendo fazer-se em estreita articulação com as Direções dos Agrupamentos.

b) Deve considerar-se o disposto na Lei nº 67/98 em matéria de garantia de anonimato dos sujeitos, confidencialidade, proteção e segurança dos dados, (não identificar ou tornar identificável) sendo necessário solicitar o consentimento informado e esclarecido do titular dos dados, resultando obrigações que o responsável tem de cumprir de acordo com determinação legal. Destas deve dar conhecimento a todos os que intervenham na recolha e tratamento de dados pessoais. No caso presente de recolha de dados junto de alunos menores (menos de 18 anos), as autorizações assinadas devem ficar em poder da Escola/Agrupamento. Não deve haver cruzamento ou associação de dados entre os que são recolhidos pelos instrumentos de inquirição e os constantes da declaração de consentimento informado.

c) Informa-se, ainda, que a DGE não é competente para autorizar a realização de estudos/aplicação de inquéritos ou outros instrumentos em estabelecimentos de ensino privados e para autorizar a realização de intervenções educativas/desenvolvimento de projetos e atividades/programas de intervenção/formação em meio escolar junto de alunos em contexto de sala de aula, dado ser competência da Escola/Agrupamento.





Universidade do Minho

SECSH

## **Subcomissão de Ética para as Ciências Sociais e Humanas**

Identificação do documento: SECSH 055/2017

Título do projeto: *Conceções e percepções sobre o quotidiano de alunos de Ciências Naturais em relação a comportamentos alimentares saudáveis e respeitadores do ambiente*

Investigador(a) responsável: Marisa Filipa Ribeiro Ferreira, Universidade do Minho. (mestranda)

Outros investigadores: Maria Teresa Machado Vilaça, Instituto de Educação, Universidade do Minho (orientadora)

Subunidade orgânica: Centro de investigação em Estudos da Criança, UMinho

### **PARECER**

A Subcomissão de Ética para as Ciências Sociais e Humanas (SECSH) analisou o processo relativo ao projeto intitulado *Conceções e percepções sobre o quotidiano de alunos de Ciências Naturais em relação a comportamentos alimentares saudáveis e respeitadores do ambiente*.

Os documentos apresentados revelam que o projeto obedece aos requisitos exigidos para as boas práticas na investigação com humanos, em conformidade com as normas nacionais e internacionais que regulam a investigação em Ciências Sociais e Humanas.

Face ao exposto, a SECSH nada tem a opor à realização do projeto, na UMinho, após a autorização por parte da Direção Geral de Educação.

Braga, 04 de dezembro de 2017.

O Presidente

Paulo Manuel Pinto Pereira Almeida Machado





Universidade do Minho

SECSH

## **Subcomissão de Ética para as Ciências Sociais e Humanas**

Identificação do documento: SECSH 055/2017

Título do projeto: *Conceções e perceções sobre o quotidiano de alunos de Ciências Naturais em relação a comportamentos alimentares saudáveis e respeitadores do ambiente*

Investigador(a) responsável: Marisa Filipa Ribeiro Ferreira, Universidade do Minho. (mestranda)

Outros investigadores: Maria Teresa Machado Vilaça, Instituto de Educação, Universidade do Minho (orientadora)

Subunidade orgânica: Centro de investigação em Estudos da Criança, UMinho

### **Justificação de Parecer**

Esta investigação pretende investigar quais são as conceções e perceções sobre o quotidiano de alunos do 6º e 9º anos de escolaridade do Ensino Básico relativamente a comportamentos alimentares saudáveis e respeitadores do ambiente.

O estudo centrar-se-á numa escola com 2º e 3º ciclos do ensino básico, na qual a investigadora leciona. Será selecionada uma amostra constituída por dez alunos do 6º ano de escolaridade e dez alunos do 9º ano de escolaridade, sendo, em cada um dos anos, cinco do sexo feminino e cinco do sexo masculino), que se mostrem recetivos e interessados em participar neste estudo. Estes anos de escolaridade foram escolhidos em virtude de serem aqueles em que se aborda a temática da alimentação, tal como previsto nas “Metas Curriculares de Ciências Naturais do Ensino Básico”. O número de sujeitos da amostra participante poderá aumentar caso não se atinja a saturação de respostas com os participantes inicialmente previstos.

Os dados serão recolhidos por entrevista que será realizada pela investigadora na escola que os alunos frequentam, em horário a combinar com os entrevistados, tendo em conta a disponibilidade e a conveniência destes e o seu horário letivo, mas garantindo-se que decorrerá num local sossegado e reservado para que os entrevistados se sintam à vontade.

No início de cada entrevista, o aluno será informado sobre o objetivo da mesma, sobre o que se espera dele e sobre o caráter anónimo dos dados, bem como sobre a possibilidade de, a qualquer momento da entrevista, poder desistir de nela participar. Depois destes esclarecimentos, a declaração de consentimento informado será assinada pelo aluno. Previamente, o encarregado de educação terá já assinada a respetiva declaração.

As respostas das entrevistas serão registadas por escrito pela investigadora. A duração de cada entrevista será de cerca de 20 minutos.

A confidencialidade e a privacidade dos dados serão salvaguardadas, na medida em que o registo escrito da entrevista será anónimo, estará acessível apenas às duas investigadoras e será destruído no prazo máximo de cinco anos após a conclusão do projeto de investigação.

As investigadoras declaram que não é esperado qualquer benefício nem qualquer risco para os participantes no estudo. No entanto, admitem que a entrevista, pela sua natureza, poderá permitir uma consciencialização de que é necessário, além de comer de uma forma saudável, ter em consideração o meio ambiente, associando a alimentação saudável à alimentação sustentável.

As investigadoras declararam também que não existem situações de conflito de interesse e demonstraram ter qualificação adequada para a realização da investigação.

Os documentos enviados às SECSH são os seguintes:

- Requerimento de apreciação de projeto;
- *Curricula vitae* dos investigadores;
- Informação do Responsável pela subunidade sobre o enquadramento do projeto;
- Instrumento de recolha de dados (guião da entrevista);
- Modelo de Consentimento Informado;
- Cópia do pedido de autorização da Direção Geral de Educação.

Os documentos referentes à investigação que foram remetidos pelas investigadoras estão em conformidade com o Guião para submissão de processos a apreciar pela Subcomissão de Ética para as Ciências Sociais e Humanas (SECSH).

Face ao exposto, nada temos a opor à execução do projeto, na UMinho, após a autorização por parte da Direção Geral de Educação.

Braga, 04 de dezembro de 2017.

Paulo Manuel Pinto Pereira Almeida Machado  
(Presidente da SECSH)

## ANEXO 4 – Pedido de autorização ao Diretor do Agrupamento de Escolas



Universidade do Minho  
Instituto da Educação

Ex. mo Senhor  
Diretor do Agrupamento xxx

**Assunto:** Solicitação de autorização para o desenvolvimento de uma investigação com alunos do Agrupamento de Escolas

Eu, Marisa Filipa Ribeiro Ferreira, encontro-me a desenvolver o projeto de investigação “Conceções e perceções de alunos de Ciências Naturais em relação a comportamentos alimentares saudáveis e respeitadores do ambiente”, no âmbito do Mestrado em Ciências da Educação, Especialidade em Supervisão Pedagógica na Educação em Ciências, sob orientação da Doutora Teresa Vilaça do IE-UMinho.

Esta investigação tem como objetivo geral, investigar quais as conceções e perceções de alunos do Ensino Básico, mais concretamente do 6º e 9º anos de escolaridade, relativamente a comportamentos alimentares saudáveis e respeitadores do ambiente.

Para concretizar o objetivo geral do estudo serão realizadas entrevistas semi-estruturadas a 12 alunos do 6º ano de escolaridade e a 12 alunos do 9º ano de escolaridade da escola sede do agrupamento. A entrevista a realizar incidirá fundamentalmente nos seguintes aspetos: alimentos biológicos; efeitos da alimentação na saúde individual; relação entre as escolhas alimentares e a sustentabilidade ambiental; comportamentos alimentares saudáveis e ecologicamente adequados e situações em que se relacione saúde, sustentabilidade ambiental e alimentação. As respostas às questões das entrevistas serão registadas por escrito pela investigadora. Posteriormente, será feita uma análise de conteúdo pormenorizada das respostas obtidas, com vista à construção de categorias emergentes que permitirão atingir a consecução dos objetivos propostos.

Este estudo mereceu parecer favorável da Comissão de Ética da Universidade do Minho e da Direção-Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular (DGIDC).

Neste sentido, solicita-se a V. Ex. autorização para fazer uma entrevista a alunos desse Agrupamento (não serão analisados documentos da escola).

Todos os dados serão tratados anonimamente e o Agrupamento de Escolas não será identificado. Os registos das entrevistas serão posteriormente destruídos no prazo máximo de cinco anos após a conclusão do projeto de investigação.

Os resultados deste estudo serão oportunamente comunicados a essa Instituição de Educação.

Pede deferimento,

Braga, 21 de outubro de 2017

Marisa Ferreira

(Mestranda no Instituto de Educação da Universidade do Minho, email: marisa.fil@gmail.com)

## ANEXO V – Declaração de consentimento informado

### CONSENTIMENTO INFORMADO, LIVRE E ESCLARECIDO PARA PARTICIPAÇÃO EM INVESTIGAÇÃO

*Por favor, leia com atenção a seguinte informação. Se achar que algo está incorreto ou que não está claro, não hesite em solicitar mais informações. Se concorda com a proposta que lhe foi feita, queira assinar este documento.*

**Título do estudo:**

Conceções e percepções de alunos de Ciências Naturais em relação a comportamentos alimentares saudáveis e respeitadores do ambiente.

**Enquadramento:**

Este estudo está a ser realizado no Instituto de Educação da Universidade do Minho, Braga, Portugal, no âmbito do Mestrado em Ciências da Educação, Especialidade em Supervisão Pedagógica na Educação em Ciências, sob orientação da Doutora Teresa Vilaça, professora Auxiliar dessa Universidade.

Esta investigação tem como objetivo geral, investigar quais as conceções e percepções de alunos do Ensino Básico, mais concretamente do 6º e 9º anos de escolaridade, relativamente a comportamentos alimentares saudáveis e respeitadores do ambiente.

**Explicação do estudo:**

Para concretizar o objetivo geral do estudo serão realizadas entrevistas semiestruturadas a 10 alunos do 6º ano de escolaridade e a 10 alunos do 9º ano de escolaridade de uma escola. A entrevista a realizar incidirá fundamentalmente sobre os seguintes aspetos: alimentos biológicos; efeitos da alimentação na saúde individual; relação entre a escolha dos alimentos e a sustentabilidade ambiental; comportamentos alimentares saudáveis e ecologicamente adequados e situações em que se relacione saúde, sustentabilidade ambiental e alimentação. As respostas às questões das entrevistas serão registadas por escrito pela investigadora. Posteriormente, será feita uma análise de conteúdo pormenorizada das respostas obtidas, com vista à construção de categorias emergentes que permitirão atingir a consecução dos objetivos propostos.

**Condições e financiamento:**

Os participantes não terão uma compensação monetária pela participação neste estudo mas também não terão custos associados à sua participação pois a investigadora realizará as entrevistas na escola que frequentam, que é também a escola onde leciona.

**Confidencialidade e anonimato:**

Garanto a confidencialidade e uso exclusivo dos dados recolhidos para o presente estudo.

Agradeço a atenção dispensada à apresentação desta investigação e, se decidir autorizar a participação do seu educando na mesma, agradeço a sua colaboração.

A investigadora: Marisa Ferreira, Instituto de Educação da Universidade do Minho, email: marisa.fil@gmail.com

**Assinaturas:** (Investigadora).....

(Encarregado de educação do aluno participante no estudo).....

-0-0-0-0-0-0-0-0-0-0-0-0-0-0-0-0-0-

*Declaro ter lido e compreendido este documento, bem como as informações verbais que me foram fornecidas pela pessoa que acima assina. Foi-me garantida a possibilidade de, em qualquer altura, recusar autorizar a participação do meu educando neste estudo sem qualquer tipo de consequências. Desta forma, autorizo a participação do meu educando neste estudo e permito a utilização dos dados que de forma voluntária este forneça, confiando em que apenas serão utilizados para esta investigação e nas garantias de confidencialidade e anonimato que me são dadas pela investigadora.*

Nome: .....

Assinatura: .....Data: ..... /..... /.....

## CONSENTIMENTO INFORMADO, LIVRE E ESCLARECIDO PARA PARTICIPAÇÃO EM INVESTIGAÇÃO

*Por favor, leia com atenção a seguinte informação. Se achar que algo está incorreto ou que não está claro, não hesite em solicitar mais informações. Se concorda com a proposta que lhe foi feita, queira assinar este documento.*

### **Título do estudo:**

Conceções e percepções de alunos de Ciências Naturais em relação a comportamentos alimentares saudáveis e respeitadores do ambiente.

### **Enquadramento:**

Este estudo está a ser realizado no Instituto de Educação da Universidade do Minho, Braga, Portugal, no âmbito do Mestrado em Ciências da Educação, Especialidade em Supervisão Pedagógica na Educação em Ciências, sob orientação da Doutora Teresa Vilaça, professora Auxiliar dessa Universidade.

Esta investigação tem como objetivo geral, investigar quais as conceções e percepções de alunos do Ensino Básico, mais concretamente do 6º e 9º anos de escolaridade, relativamente a comportamentos alimentares saudáveis e respeitadores do ambiente.

### **Explicação do estudo:**

Para concretizar o objetivo geral do estudo serão realizadas entrevistas semiestruturadas a 12 alunos do 6º ano de escolaridade e a 12 alunos do 9º ano de escolaridade de uma escola. A entrevista a realizar incidirá fundamentalmente sobre os seguintes aspetos: alimentos biológicos; efeitos da alimentação na saúde individual; relação entre a escolha dos alimentos e a sustentabilidade ambiental; comportamentos alimentares saudáveis e ecologicamente adequados e situações em que se relacione saúde, sustentabilidade ambiental e alimentação. As respostas às questões das entrevistas serão registadas por escrito pela investigadora. Posteriormente, será feita uma análise de conteúdo pormenorizada das respostas obtidas, com vista à construção de categorias emergentes que permitirão atingir a consecução dos objetivos propostos.

### **Condições e financiamento:**

Os participantes não terão uma compensação monetária pela participação neste estudo mas também não terão custos associados à sua participação pois a investigadora realizará as entrevistas na escola que frequentam, que é também a escola onde leciona.

### **Confidencialidade e anonimato:**

Garanto a confidencialidade e uso exclusivo dos dados recolhidos para o presente estudo.

Agradeço a atenção dispensada à apresentação desta investigação e, se decidir participar nela, agradeço a sua colaboração.

A investigadora: Marisa Ferreira, Instituto de Educação da Universidade do Minho, email: marisa.fil@gmail.com

**Assinaturas:** (Investigadora).....  
(Participante no estudo).....

-0-0-0-0-0-0-0-0-0-0-0-0-0-0-0-0-

*Declaro ter lido e compreendido este documento, bem como as informações verbais que me foram fornecidas pela pessoa que acima assina. Foi-me garantida a possibilidade de, em qualquer altura, recusar participar neste estudo sem qualquer tipo de consequências. Desta forma, aceito participar neste estudo e permito a utilização dos dados que de forma voluntária forneço, confiando em que apenas serão utilizados para esta investigação e nas garantias de confidencialidade e anonimato que me são dadas pela investigadora.*

Nome: .....

Assinatura: .....Data: ..... /..... /.....

## ANEXO VI- Exemplos de transcrição de entrevistas

### Transcrição da Entrevista nº 1:

**I:** Esta entrevista baseia-se num trabalho de investigação a desenvolver no âmbito do Mestrado em Ciências da Educação, Área de Especialização em Supervisão Pedagógica na Educação em Ciências, da Universidade do Minho.

Com a realização desta entrevista pretende-se conhecer quais as conceções e perceções de alunos de Ciências Naturais em relação a comportamentos alimentares saudáveis e respeitadores do ambiente.

A entrevista será anónima. Agradeço que respondas de forma sincera para que o teu contributo possa ser válido para esta investigação.

Muito obrigada pela tua colaboração.

**I:** Qual é o teu ano de escolaridade?

**Ent.1:** 6º Ano.

**I:** Não te importas de dizer a tua idade e sexo?

**Ent.1:** Tenho 11 anos e o meu sexo é feminino.

**I:** Estas fotografias que te vou mostrar, mostram três paisagens diferentes, qual delas te faz lembrar mais o local onde vives?

**Ent. 1:** A paisagem 3.

**I:** Porquê?

**Ent.1:** Porque há várias casas à volta, não há tanta floresta...

**I:** Não há tanta floresta... O que é que queres dizer com isso?

**Ent. 1:** Tem lá montes à beira, mas não vivemos em aldeias.

**I:** Sim ok, não vives em nenhuma aldeia?

**Ent. 1:** Sim.

**I:** Já ouvistes falar em alimentos biológicos?

**Ent. 1:** Sim.

**I:** Como explicarias a um colega teu, o que são alimentos biológicos?

(Silêncio)

**I:** Se já ouvistes falar, deves ter alguma ideia do que são. O que é que tu pensas?

**Ent. 1:** São alimentos que.....

**I:** Tem calma, pensa devagarinho, tenta dizer por palavras tuas. Qual será a diferença entre esses alimentos em relação aos outros?

**Ent. 1:** (Silêncio)

**I:** OK, vou-te fazer a pergunta de outra forma, vou-te ajudar. Os alimentos biológicos são alimentos que são produzidos sem adicionarmos produtos químicos nenhuns. Então na tua opinião na produção de alimentos biológicos, será que se podem colocar adubos químicos, pesticidas ou antibióticos?

**Ent. 1:** Não.

**I:** Porquê?

**Ent. 1:** Porque são produtos naturais.

**I:** Os alimentos biológicos? Queres tu dizer que os alimentos biológicos são produtos naturais? E isto que acabei de ter dizer, os adubos químicos e os pesticidas e antibióticos são produtos naturais?

**Ent. 1:** Não.

**I:** Queres explicar um bocado melhor?

**Ent. 1:** Não.

**I:** Não? Não consegues?

**Ent. 1:** Não.

**I:** E será que se podem usar para produzir os alimentos biológicos os esgotos para fertilizar?

**Ent. 1:** Não.

**I:** Porquê? Os esgotos será que faziam com que os alimentos biológicos sofressem alguma alteração?

**Ent. 1:** Alterações há, de sabor e tudo.

**I:** Sim, então não se podem usar esgotos para fertilizar, é o que tu achas?

**Ent. 1:** Sim.

**I:** E não queres explicar um bocado melhor porquê?

**Ent. 1:** Não.

**I:** Não consegues? E usar-se o estrume para fertilizar?

**Ent. 1:** O estrume sim.

**I:** Sim, porquê?

**Ent. 1:** Porque o estrume é um adubo natural.

**I:** Ok, então se é um adubo natural, pelo que eu percebo, então já se pode utilizar?

**Ent. 1:** Sim.

**I:** Existe alguma diferença entre alimentos biológicos, alimentos orgânicos e alimentos ecológicos? O que é tu achas?

**Ent. 1:** Sim.

**I:** Que tipo de diferença?

(Silêncio)

**I:** Achas que existem, mas não consegues identificar quais?

**Ent. 1:** Não sei.

**I:** Não sabes, então vamos avançar. Imagina que queres que um colega teu seja saudável, como lhe explicarias, o que é uma alimentação saudável?

**Ent. 1:** Comer um pouco de tudo.

**I:** De tudo, como?

**Ent. 1:** De alimentos com todos os tipos de nutrientes.

**I:** De todos, de igual maneira?

**Ent. 1:** Não.

**I:** Então?

**Ent. 1:** Temos de ter em atenção aos glícidos, aos doces.

**I:** Temos de ter atenção aos glícidos, o queres dizer com isso?

**Ent. 1:** Não ingerir em excesso.

**I:** E que mais, que cuidados será necessário ter? É só isso que achas? Portanto já disseste, pelo que eu percebi, que achas que os glícidos não devem ser ingeridos em excesso.

**Ent. 1:** Sim.

**I:** Portanto achas que é o único nutriente com o qual se deve ter cuidado?

**Ent. 1:** Com todos, só que os bolos por exemplo fazem mal.

**I:** Quais são as principais consequências para a saúde de não se fazer uma alimentação saudável?

**Ent. 1:** Podem ter obesidade.

**I:** Mais alguma consequência que tu achas que possa haver?

**Ent. 1:** Acho que sim, só que agora não me estou a lembrar.

**I:** Então só te lembras da obesidade?

**Ent. 1:** Sim.

**Ent. 1:** Na tua opinião, os alimentos biológicos são ou não melhor para a saúde?

**Ent. 1:** Sim.

**I:** Porquê?

**Ent. 1:** Porque não levam nenhuns químicos... nenhuns aditivos.

**I:** Então é por isso que achas que são melhores para a saúde, por não levarem adubos ou aditivos químicos?

**Ent. 1:** Sim.

**I:** Na tua opinião escolher os alimentos pela forma como eles foram produzidos e armazenados pode contribuir para a proteção do meio ambiente?

**Ent. 1:** Não.

**I:** Não? Não tem nada a ver? Ou seja, tu achas que não tem nada a ver a forma como os alimentos são produzidos com o meio ambiente, uma coisa na tua opinião não interfere com a outra, é isso?

**Ent. 1:** Sim.

**I:** Usar preferencialmente na nossa alimentação o que produzimos nos quintais em casa, contribui ou não para a proteção do meio ambiente?

**Ent. 1:** Sim.

**I:** Porquê?

**Ent. 1:** Porque estamos a ingerir alimentos naturais e não têm nenhum aditivo.

**I:** Mas estás a dizer isso a pensar na tua saúde ou a pensar no meio ambiente?

**Ent. 1:** Na minha saúde.

**I:** Pronto, mas o que eu te perguntei então é se nós usarmos o que produzimos nos quintais em casa se contribui para proteger o meio ambiente? Aí o que é que tu achas? Será que contribui ou não?

**Ent. 1:** Sim.

**I:** De que maneira?

**Ent. 1:** Porque para eles terem mais aditivos, têm que ir para as indústrias, as fábricas e isso polui o meio ambiente.

**I:** Na tua opinião há ou não vantagens para o meio ambiente de ter vasos nas varandas com plantas comestíveis? Como por exemplo a salsa, a hortelã?

**Ent. 1:** Não sei.

**I:** Não sabes se fará bem ao ambiente ou não, cultivarmos estes produtos em casa?

**Ent. 1:** Sim.

**I:** Achas que faz bem?

**Ent. 1:** Eu acho que sim.

**I:** Mas consegues explicar porque é que achas que sim?

**Ent. 1:** Não.

**I:** Vives num apartamento ou numa casa?

**Ent. 1:** Num apartamento.

**I:** E há vasos nas varandas do teu apartamento?

**Ent.1:** Não.

**I:** Não tens vasos nenhuns nas varandas? Então será que cultivam alguma planta comestível como a salsa ou assim de alguma forma?

**Ent. 1:** Não.

**I:** Não cultivam nenhum tipo de planta em casa?

**Ent.1:** Não.

**I:** A tua família e tu própria quando compram frutas e legumes, preferem ir aos grandes supermercados ou aos agricultores vizinhos ou mercados perto de casa?

**Ent. 1:** Algumas coisas são os meus avós que dão, mas o resto a minha mãe vai aos supermercados.

**I:** Aos supermercados grandes?

**Ent. 1:** Sim.

**I:** Não compram em lojinhas perto de casa, nem agricultores nem nada? Mas estás tu a dizer que uma parte são os teus avós que produzem em casa e vocês comem o que eles produzem?

**Ent. 1:** Sim.

**I:** Porquê? Porquê que é que consomem o que os avós produzem?

**Ent. 1:** Porque eles cultivam aquilo naturalmente, e só usam estrume.

**I:** Só usam estrume para cultivarem os legumes, os vegetais e as frutas?

**Ent. 1:** Sim.

**I:** É só por este motivo que consomem os legumes que os avós produzem em casa?

**Ent.1:** Sim.

**I:** Costumam consumir ou não preferencialmente frutas e legumes da época?

**Ent. 1:** Sim.

**I:** Porquê?

**Ent. 1:** Porque não têm que levar tantos aditivos.

**I:** É esse o principal motivo?

**Ent. 1:** Sim.

**I:** Algumas pessoas dizem que a forma como os alimentos são produzidos pode afetar o meio ambiente ou a saúde. Já ouviste falar sobre isso?

**Ent.1:** Não.

**I:** Não? Em lado nenhum?

**Ent. 1:** Não.

**I:** Alguma vez participaste num projeto ou clube na tua escola que promova atividades que protejam o meio ambiente?

**Ent.1:** Que eu me lembre não.

**I:** Pensa agora nos projetos ou clubes na tua escola que realizam atividades de promoção e educação para a saúde. Alguma vez participaste em algumas dessas atividades?

**Ent.1:** Não percebi a pergunta.

**I:** Se na escola se realizam atividades para se promover a saúde e educação para a saúde, já participaste em algumas dessas atividades?

**Ent.1:** Não.

**I:** Não? Nada, nada? Ora pensa bem. Por exemplo, quando na escola há palestras sobre alimentação e saúde?

**Ent. 1:** Sim.

**I:** Nessas participas?

**Ent. 1:** Sim.

**I:** Que temas ou problemas relacionados com a saúde é que já ouviste falar nessas sessões?

**Ent.1:** Tabaco e alimentação.

**I:** E é o que te lembras?

**Ent. 1:** Sim.

**I:** Frequentas alguma Associação ou Movimento fora da escola como por exemplo os escuteiros em que sejam encorajadas atividades de proteção da natureza?

**Ent.1:** Não.

**I:** E atividades de promoção da saúde?

**Ent.1:** Também não.

**I:** Então não frequentas nada fora da escola que desenvolva estes temas?

**Ent.1:** Não.

**I:** Mais uma vez obrigada pela tua colaboração.

## **Transcrição da Entrevista nº 11:**

**I:** Esta entrevista baseia-se num trabalho de investigação a desenvolver no âmbito do Mestrado em Ciências da Educação, Área de Especialização em Supervisão Pedagógica na Educação em Ciências, da Universidade do Minho.

Com a realização desta entrevista pretende-se conhecer quais as conceções e perceções de alunos de Ciências Naturais em relação a comportamentos alimentares saudáveis e respeitadores do ambiente.

A entrevista será anónima. Agradeço que respondas de forma sincera para que o teu contributo possa ser válido para esta investigação.

Muito obrigada pela tua colaboração.

**I:** Qual é o teu ano de escolaridade?

**Ent. 11:** 9º ano.

**I:** Não te importas de me dizer a tua idade e sexo?

**Ent. 11:** 14 anos, sexo feminino.

**I:** Estas fotografias mostram três paisagens diferentes (paisagem 1, 2 e 3). Qual delas te faz mais lembrar o local onde vives?

**Ent. 11:** Talvez a um.

**I:** Porquê?

**Ent. 11:** Não vivo numa cidade, nem num sítio muito povoado. Não é perto da praia e talvez é mais uma aldeia pequena com poucas pessoas.

**I:** Mais alguma característica em particular nessa paisagem que te faça lembrar o local onde vives?

**Ent. 11:** Onde eu vivo não tem muito verde, muitas plantas, mas é a que mais faz lembrar.

**I:** Já ouviste falar de alimentos biológicos?

**Ent. 11:** Sim.

**I:** Como explicarias um a um colega teu o que são alimentos biológicos?

**Ent.11:** Então, é o mais natural possível...por exemplo as pessoas que têm hortas em casa podem tirá-los de lá. Não têm substâncias adicionais que se possam...onde tem

alimentos, por exemplo, dentro dos plásticos e assim, nesses não acontece porque...normalmente as pessoas consomem mais é aquelas que têm já em casa. A de supermercado tem sempre interferência.

**I:** Ok, mas falaste em produtos, há alguns produtos que sejam adicionados a estes alimentos?

**Ent. 11:** Substâncias....não sei muito bem quais!

**I:** Mas que tipo de substâncias? Naturais?

**Ent. 11:** Não, mais artificiais e que fazem mal à saúde.

**I:** Na tua opinião, na produção de alimentos biológicos, podem ou não pôr-se produtos químicos, pesticidas e antibióticos?

**Ent. 11:** Não se pode.

**I:** Mas porquê?

**Ent. 11:** São aqueles que afetam mais a nossa saúde, que fazem mal.

**I:** Então queres dizer que nos produtos biológicos não se podem usar estes produtos?

**Ent. 11:** Não.

**I:** E usar os esgotos para fertilizar?

**Ent. 11:** Acho que não, mas...

**I:** Porquê?

**Ent. 11:** Deve ter substâncias prejudiciais e que não fazem muito bem à saúde.

**I:** Que tipo de substâncias, fazes ideia de algumas? Consegues explicar melhor?

**Ent. 11:** Não. Fazem mal.

**I:** Fazem mal à saúde! E o estrume, pode usar-se para fertilizar?

**Ent. 11:** Eu acho que em alguns casos sim.

**I:** Porquê?

**Ent. 11:** Ajuda a crescer as plantas mais depressa...

**I:** Tudo bem, mas tenta explicar só porque é que os esgotos não se podem e o estrume pode-se. Qual será a diferença?

**Ent. 11:** Eu acho que os esgotos têm mais lixo e se calhar é mais prejudicial, não quer dizer que o estrume não seja, mas os esgotos se calhar é mais prejudicial do que o estrume. Deve ter mais substâncias que nos vão fazer mal.

**I:** E do estrume, lembrás-te assim de alguma característica que possa justificar para que é que ele possa ser utilizado?

**Ent. 11:** Não, agora não.

**I:** Então achas que pode ser utilizado, mas não estás a lembrar-te de mais nenhuma justificação?

**Ent. 11:** Eu acho que é melhor e ...não é biológico..mas tem características diferentes.

**I:** Existe alguma diferença entre alimentos biológicos, alimentos orgânicos e alimentos ecológicos?

**Ent. 11:** É assim, orgânicos e biológicos acho que é quase a mesma coisa, o outro eu não conheço.

**I:** Ai é? Porque é que achas que quer dizer a mesma coisa? Os orgânicos e os biológicos?

**Ent. 11:** Eu acho que é a mesma coisa, são aqueles que nos vão fazer bem à saúde, porque não são tratados, são naturais.

**I:** E dos ecológicos então nunca ouviste falar, é isso?

**Ent. 11:** Sim.

**I:** Imagina que queres que um colega teu seja saudável. Como lhe explicarias o que é uma alimentação saudável?

**Ent. 11:** Então, não podemos comer muitas gorduras, nem doces. Devemos beber muita água, comer produtos do mar, carnes vermelhas também comer pouco. Variar dentro de cada, por exemplo, nos cereais variar dentro das opções que se têm; comer muitos vegetais e beber água e praticar exercício físico.

**I:** Lembras-te de mais alguma?

**Ent. 11:** Acho que não. Comer aves e assim...

**I:** Quais são as principais consequências para a saúde de não fazerem uma alimentação saudável?

**Ent. 11:** Podemos ganhar algumas doenças (diabetes, obesidade); tornarmo-nos mais sedentários e também a nossa vida passa a ser condicionada por tudo aquilo que nós comemos e fazemos.

**I:** Explica-me só melhor um bocadinho. Tornamo-nos mais sedentários porquê? Que relação pode existir entre a alimentação não saudável e o sedentarismo?

**Ent. 11:** Por exemplo, a obesidade ajuda a nós fecharmo-nos mais em casa, a não querer aparecer, a não criarmos tantas amizades e ligações, isolamo-nos mais.

**I:** Na tua opinião, os alimentos biológicos são ou não melhores para a saúde?

**Ent. 11:** São.

**I:** Porquê?

**Ent. 11:** São tratados, nós sabemos tudo, o processo deles. Sabemos como é que eles chegaram até nós. E são muito melhores para a nossa saúde, pois não tem substâncias que nós nem conhecemos, às vezes até nem sabemos de onde é que elas vêm e sabemos o que estamos a ingerir.

**I:** Na tua opinião, escolher os alimentos pela forma como eles foram produzidos e armazenados, pode contribuir para a proteção do meio ambiente?

**Ent. 11:** Claro.

**I:** Porquê?

**Ent. 11:** Por exemplo, existe a poluição de muitas pessoas que às vezes comem bolachas e deitam o plástico no chão e é mau, estamos a poluir, enquanto que, se calhar noutros, sei lá, o plástico e assim é feito de outra maneira, pode ser biodegradável.

**I:** Nos outros pode ser biodegradável?

**Ent. 11:** Sim.

**I:** Mas e em relação à forma como eles foram produzidos?

**Ent. 11:** Nisso nós não sabemos muito, não sabemos o que é que tem lá...

**I:** Mas será que a forma como eles foram produzidos, pode afetar o meio ambiente?

**Ent. 11:** Claro, nós muitas vezes não sabemos a composição de certos produtos e estamos assim a deitá-los ali ao chão, não sabemos o impacto que isso pode causar no ambiente.

**I:** Mas tu estás a focar-te muito na parte de os deitar ao chão, já na parte do desperdício, digamos assim, mas pensa quando eles estão a ser produzidos.

**Ent. 11:** Sim, nas fábricas...eu lembro-me muito a poluição, o fumo que deita, embora não saiba a composição, eu sei que pode prejudicar muito o espaço onde nós estamos.

**I:** Então estás a referir-te mais àqueles alimentos que são mais processados, que vêm das fábricas, etc. Mas, agora pensa, por exemplo, nas frutas e nos legumes. Será que o modo como eles são produzidos pode afetar o meio ambiente?

**Ent. 11:** Aí eu acho que não, porque...mesmo as pessoas que têm uma pequena horta em casa, eu acho que isso não vai interferir porque é natural.

**I:** E se for um agricultor que tenha grandes extensões de terreno para cultivar? Para vender ao público?

**Ent. 11:** Depende de como ele vai tratar a terra e se usa adubos e assim.

**I:** Mas haverá alguma forma de prejudicar ou proteger o meio ambiente?

**Ent. 11:** Prejudicar pode sempre, se mudar certas atitudes dele pode deixar de interferir.

**I:** Mas lembrás-te assim de alguma atitude que possa prejudicar?

**Ent. 11:** Eu não sei se o uso de adubos pode prejudicar, se calhar em grandes quantidades possa fazer diferença.

**I:** Usar preferencialmente na nossa alimentação o que produzimos nos nossos quintais em casa, contribui ou não para a proteção do meio ambiente?

**Ent. 11:** Sim, as nossas atitudes é que vão ditar se nós estamos a fazer mal. No caso da poluição, lembro-me muito da poluição, e esses simples atos de deitar alguma coisa ao chão, ou às vezes não separar o lixo (temos que fazer reciclagem, é sempre importante).

**I:** Mas agora pensa...nós temos um quintal em casa, produzimos lá alimentos, será que utilizar esses alimentos na nossa alimentação, contribui para protegermos o meio ambiente?

**Ent. 11:** Claro que sim.

**I:** Porquê?

**Ent. 11:** Naturais e orgânicos fazem sempre bem, nós sabemos que somos nós que os plantamos, sabemos o que estamos a usar; sabemos o que é prejudicial e o que não é, e é sempre bom.

**I:** Mas estás a pensar na nossa saúde?

**Ent. 11:** Sim.

**I:** E no meio ambiente?

**Ent. 11:** Também não vai poluir, se tomarmos as atitudes certas.

**I:** Que tipo de atitudes é que nós podemos tomar em casa?

**Ent. 11:** Pois...em relação à ....(silêncio)

**I:** Aos produtos que cultivamos lá.

**Ent. 11:** Não usar adubos, usar os produtos o mais naturais possíveis e mesmo ter a atitude correta ao ingerir os produtos.

**I:** Na tua opinião, há ou não vantagens para o meio ambiente de ter vasos nas varandas com plantas comestíveis?

**Ent. 11:** Vantagens, é assim...mais ou menos, não sei se vai fazer tanta diferença ter plantas assim. Se calhar também são utilizadas em pouca quantidade...

**I:** Então não vês grandes vantagens?

**Ent. 11:** Há sempre algumas, nós sabemos o que tem lá e tudo, mas não sei se vai mudar assim tanta coisa.

**I:** Ai é? Não vês assim grandes vantagens para o meio ambiente?

**Ent. 11:** Claro que há sempre vantagens em termos os nossos produtos, mas....

**I:** Não consegues explicar?

**Ent. 11:** É, não sei quais as mudanças.

**I:** Vives num apartamento ou numa casa?

**Ent. 11:** Numa casa.

**I:** A tua casa tem um quintal ou um jardim?

**Ent. 11:** Não.

**I:** A tua família e tu próprio, quando compram frutas e legumes, preferem ir aos grandes supermercados ou a agricultores vizinhos ou mercados?

**Ent. 11:** É assim, nós vamos aos dois. Tentamos sempre comprar o mais saudável possível. Claro que se tivéssemos produtos naturais mais perto de casa e de uma forma mais acessível, acho que iríamos mais lá do que ao supermercado.

**I:** Então porque é que compram nos supermecados de grandes dimensões? Porque não têm, é isso que estás a querer dizer? Perto de casa?

**Ent. 11:** Claro. Mais orgânicos, mais saudáveis e por isso temos que procurar esses produtos em hipermercados.

**I:** Costumam consumir, ou não, preferencialmente frutas e legumes da época?

**Ent. 11:** Sim.

**I:** Porquê?

**Ent. 11:** Porque eu acho que é o que se vê mais e, sendo assim, nos hipermercados é o que se vê mais ... já que se gosta, também é bom.

**I:** Então basicamente é porque existe em maior quantidade que estás a querer dizer?

**Ent. 11:** Sim, claro que há aqueles frutos que se vê sempre, mas aproveita-se, já que estamos na época para ingerir mais daquele.

**I:** Os da época. E porque não os outros? Há alguma vantagem em ser os da época, ou só porque existe em mais variedade, mais quantidade?

**Ent. 11:** Eu acho que se tenta balançar e ingerir os dois.

**I:** Algumas pessoas dizem que a forma como os alimentos são produzidos pode afetar o meio ambiente, ou a saúde. Já ouviste falar sobre isso?

**Ent. 11:** Sim.

**I:** Onde?

**Ent. 11:** É mesmo os meus pais que me dizem e aqui na escola.

**I:** Na escola, onde?

**Ent. 11:** Os professores.

**I:** Nas aulas?

**Ent. 11:** Sim.

**I:** De que aulas estás a falar?

**Ent. 11:** De ciências, mas eu acho que é em geral, quando nasce assim esse assunto, acho que toda a gente fala sobre isso.

**I:** Alguma vez participaste num projeto ou clube na tua escola que promova atividades para proteger o meio ambiente? Por exemplo o clube eco-escolas?

**Ent. 11:** Sim.

**I:** Que temas ambientais foram tratados?

**Ent. 11:** A alimentação, poluição, eu acho que esses foram os principais. Depois a obesidade...

**I:** Pensa agora nos projetos ou clubes na tua escola que realizam atividades de promoção e educação para a saúde. Alguma vez participaste em algumas dessas atividades?

**Ent. 11:** Eu não sei se....

**I:** Às vezes fazemos ações de formação aqui na escola, lembraste?

**Ent. 11:** Exato.

**I:** Se alguma vez participaste em alguma relacionada com a saúde?

**Ent. 11:** Com a saúde eu acho que sempre que andam por aqui as enfermeiras falam sobre a obesidade e assim e eu tento sempre intervir.

**I:** Frequentas alguma associação ou algum movimento fora da escola, por exemplo, os escuteiros, em que sejam encorajadas atividades de proteção da natureza?

**Ent. 11:** Não.

**I:** E frequentas alguma associação ou algum movimento fora da escola em que sejam encorajadas atividades de promoção da saúde?

**Ent. 11:** Não.

**I:** Mais uma vez muito obrigada pela tua colaboração!

