

2º CICLO DE ESTUDOS
MESTRADO EM EDUCAÇÃO PARA A SAÚDE

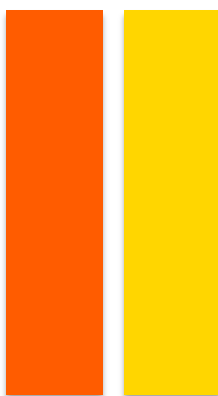
Perceções, barreiras e comportamentos alimentares saudáveis e sustentáveis da comunidade académica da Universidade do Porto

Mariana Teixeira Martins Marta

M

2022

ORIENTADOR: PROF. DOUTOR DUARTE TORRES



ÍNDICE

Índice de tabelas.....	ii
Índice de figuras.....	ii
Lista de siglas.....	ii
Resumo	iv
Abstract	vi
1. Introdução	8
1.1. Alterações climáticas.....	8
1.2. Estado do clima	9
1.3. Causas	10
1.4. Consequências	11
1.5. Os sistemas alimentares	13
1.6. Os consumidores.....	15
1.7. Educação para a saúde.....	18
2. Objetivos.....	20
3. Metodologia	20
3.1. Tipo de estudo e amostra.....	20
3.2. Ferramenta de recolha de dados	20
3.3. Tratamento de dados e análise estatística	22
3.4. Procedimentos éticos	23
4. Resultados	24
5. Discussão.....	28
6. Conclusão	37
7. Referências bibliográficas.....	39
8. Figuras e tabelas	47
9. Apêndices.....	69

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1. Descrição das questões e opções de resposta por área temática do questionário construído após pesquisa bibliográfica e usado para a recolha dos dados	50
Tabela 2. Descrição das características sociodemográficas da amostra (N=447).....	56
Tabela 3. Correlação entre as variáveis originais relacionadas com as perceções, barreiras e comportamentos alimentares saudáveis e sustentáveis e as componentes principais após rotação <i>oblimin</i>	57
Tabela 4. Matriz de correlações resultante da segunda análise de componentes principais indica agrupamento das 11 subdimensões em 3 dimensões	61
Tabela 5. Descrição das respostas às questões relativas a comportamentos	61
Tabela 6. Scores médios das 3 dimensões “Perceções de impactes ambientais e responsabilidade humana”, “Barreiras” e “Perceções de sustentabilidade” por características sociodemográficas	64
Tabela 7. Associações entre os scores das 3 dimensões “Perceções de impactes ambientais e responsabilidade humana”, “Barreiras” e “Perceções de sustentabilidade” e as variáveis dos comportamentos.....	66

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Página inicial do questionário	47
Figura 2. Agregação das variáveis nas 11 subdimensões e 3 grandes dimensões pela Análise de Componentes Principais (ver tabelas 3 e 4).....	48

LISTA DE SIGLAS

ACP- Análise de Componentes Principais

CE- Comissão Europeia

DA- Desperdício Alimentar

ENAA- Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas

GEE- Gases com Efeito de Estufa

IPCC- *Intergovernmental Panel on Climate Change*

ODS- Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

ONU- Organização das Nações Unidas

QEPiC- Quadro Estratégico para a Política Climática

PNAC- Programa Nacional para as Alterações Climáticas

EN AAC- Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas

UE- União Europeia

UNFCCC- *United Nations Framework Convention on Climate Change*

WMO- *World Meteorological Organization*

RESUMO

Introdução: As alterações climáticas são uma realidade e têm consequências graves, complexas e interligadas nas diversas dimensões ambientais, sociais, económicas e da saúde. O sistema alimentar contribui para as alterações climáticas, mas também sofre as consequências. A transformação sustentável dos sistemas alimentares é necessária, urgente e deve envolver também os consumidores. Contudo, o conhecimento científico acerca das perspetivas do consumidor ainda é escasso. A comunidade académica é uma população interessante pois integra indivíduos com características distintas, pode ser alvo de intervenções e ser um ponto de partida para futuras investigações noutras populações. **Objetivos:** Descrever e caracterizar as perceções, barreiras e comportamentos alimentares saudáveis e sustentáveis da comunidade académica da Universidade do Porto e identificar potenciais áreas de ação futuras. **Metodologia:** Desenvolveu-se um estudo observacional transversal. Construiu-se um questionário online e convidaram-se todos os membros da comunidade académica à participação voluntária entre dezembro de 2020 e março de 2021. Procedeu-se à análise estatística descritiva e inferencial. Para reduzir a dimensão dos dados realizou-se uma Análise dos Componentes Principais (ACP) e observaram-se associações entre as dimensões e as variáveis dos comportamentos através da regressão ordinal. **Resultados:** Esta amostra era maioritariamente feminina (75,8%), com menos de 25 anos (52,3%) e estudante (69,8%). Tinha uma perceção elevada do conceito de sustentabilidade ($Med = 8$, 7-8), da responsabilidade humana das alterações climáticas ($Med = 9$, 9-10) e estava disposta a mudar ($Med = 9$, 8-10). O desperdício alimentar foi o comportamento percecionado como tendo o maior impacto ambiental ($Med = 9$, 8-10). O sabor foi o fator de compra mais importante ($Med = 9$, 8-10), o preço a maior barreira à prática de uma alimentação sustentável ($Med = 7$, 5-8) e gostar de comer carne à diminuição do seu consumo ($Med = 7$, 4-9). A ACP resultou nas três grandes dimensões “Perceções de impactos ambientais e responsabilidade humana”, “Barreiras” e “Perceções de sustentabilidade”. As mulheres ($M = 51,29$, $DP = 9,10$, $p < ,001$), quem participava em atividades de proteção ambiental ($M = 53,31$, $DP = 8,45$, $p = ,004$), jovens com menos de 25 anos ($M = 50,83$, $DP = 10,10$, $p = ,028$), quem tinha uma dieta sem carne ($M = 57,11$, $DP = 7,36$, $p < ,001$) e quando o próprio preparava e confeccionava os alimentos ($M = 50,66$, $DP = 9,57$, $p = ,040$) tinham mais perceções dos impactos ambientais e responsabilidade humana. Quem não participava em atividades de proteção ambiental ($M = 50,56$, $DP = 9,74$, $p = ,010$), tinha menos de 25 anos ($M = 50,95$, $DP = 10,85$, $p = ,036$), uma perceção do rendimento “Baixo” ($M = 52,00$, $DP = 8,87$, $p = ,009$), praticava uma dieta omnívora ($M = 52,35$, $DP = 8,80$, $p < ,001$) e quem

deixava a aquisição ($M = 51,35$, $DP = 10,36$, $p = ,041$), preparação e confeção das refeições para os pais ($M = 52,65$, $DP = 9,54$, $p < ,001$) tinham mais barreiras. Quem participava em atividades de proteção ambiental ($M = 52,26$, $DP = 8,30$, $p = ,047$), tinha 55 anos ou mais ($M = 55,16$, $DP = 8,51$, $p < ,001$), era doutorado ($M = 54,80$, $DP = 8,61$, $p < ,001$), docente ($M = 55,40$, $DP = 8,99$, $p < ,001$), percecionava o seu rendimento como “Razoável” ($M = 50,77$, $DP = 9,71$, $p = ,019$) e era o próprio a adquirir ($M = 51,68$, $DP = 9,65$, $p < ,001$), preparar e confeccionar as suas refeições ($M = 51,31$, $DP = 9,77$, $p = ,004$) tinha maiores perceções de sustentabilidade. De uma forma geral, ter maiores perceções aumentava a probabilidade de ter comportamentos sustentáveis, e o contrário acontecia para maiores barreiras. **Conclusão:** Esta amostra da comunidade académica da Universidade do Porto tinha uma perceção elevada de sustentabilidade, e estava motivada para mudar. Os fatores ambientais ainda não são muito importantes no momento de compras alimentares. Ficou evidenciado que, na generalidade, quem tem perceções maiores dos impactes ambientais e sustentabilidade e menos barreiras tem também mais comportamentos alimentares sustentáveis. Ações de educação e sensibilização dos consumidores têm potencial para alterar os comportamentos e devem focar-se nos homens, jovens, agregados familiares, menos escolarizados e com menor rendimento. Alterações sistémicas também podem contribuir, reduzindo barreiras através de legislação e subsídios, pelo que o papel dos governos também se torna revela essencial.

Palavras-chave: Barreiras; Comportamentos; Perceções; Sustentabilidade alimentar.

ABSTRACT

Background: Climate change is a reality that has serious, complex and interconnected consequences in the various environmental, social, economic and health dimensions. The food system contributes to climate change, but also suffers its consequences. The sustainable transformation of food systems is urgent and involves consumers. However, scientific evidence about consumers' perspectives is still scarce. The academic community is an interesting population because it integrates individuals with distinct characteristics, that can be the target of actions and a starting point for future investigations in other populations. **Objectives:** To describe and characterize healthy and sustainable eating perceptions, barriers and behaviours of the academic community of the University of Porto and possible areas for future action. **Methodology:** A cross-sectional observational study was developed. An online questionnaire was built and all members of the academic community were invited to voluntarily answer it between December 2020 and March 2021. Descriptive and inferential statistical analysis was carried out. To reduce the size of the data, a Principal Component Analysis (PCA) was performed and associations between the dimensions and the behaviour variables were observed through ordinal regression. **Results:** The sample was mostly female (75.8%), aged under 25 (52.3%) and student (69.8%). The perception of the concept of sustainability (*Med* = 8, 7-8) and human responsibility for climate change was high (*Med* = 9, 9-10) and they were willing to change (*Med* = 9, 8-10). Food waste was the behaviour perceived as having the greatest environmental impact (*Med* = 9, 8-10). Taste was the most important purchase factor (*Med* = 9, 8-10), the biggest barrier to the practice of a sustainable diet was price (*Med* = 7, 5-8) and enjoying eating meat was the most important barrier to reduce its consumption (*Med* = 7, 4-9). The PCA resulted in three major dimensions named "Perceptions of environmental impacts and human responsibility", "Barriers" and "Perceptions of sustainability". Women (*M* = 51,29, *DP* = 9,10, *p* < ,001), who participated in environmental protection activities (*M* = 53,31, *DP* = 8,45, *p* = ,004), those under the age of 25 (*M* = 50,83, *DP* = 10,10, *p* = ,028), who had a meat-free diet (*M* = 57,11, *DP* = 7,36, *p* < ,001) and when they themselves prepared and cooked food (*M* = 50,66, *DP* = 9,57, *p* = ,040) had more perceptions of environmental impacts and human responsibility. Those who did not participate in environmental protection activities (*M* = 50,56, *DP* = 9,74, *p* = ,010), were under 25 years old (*M* = 50,95, *DP* = 10,85, *p* = ,036), had a "Low" income perception (*M* = 52,00, *DP* = 8,87, *p* = ,009), practiced an omnivorous diet (*M* = 52,35, *DP* = 8,80, *p* < ,001) and those who left the purchase (*M* = 51,35, *DP* = 10,36, *p* = ,041), preparation and cooking of meals to their parents (*M* = 52,65, *DP* = 9,54, *p* < ,001) had more barriers. Those who participated

in environmental protection activities ($M = 52,26$, $DP = 8,30$, $p = ,047$), were at least 55 years old ($M = 55,16$, $DP = 8,51$, $p < ,001$), had a doctorate degree ($M = 54,80$, $DP = 8,61$, $p < ,001$), were teachers ($M = 55,40$, $DP = 8,99$, $p < ,001$), perceived their income as “Reasonable” ($M = 50,77$, $DP = 9,71$, $p = ,019$) and who acquired ($M = 51,68$, $DP = 9,65$, $p < ,001$), prepared and cooked their own meals ($M = 51,31$, $DP = 9,77$, $p = ,004$) had greater perceptions of sustainability. In general, having more perceptions increased the probability of having sustainable behaviours, and the opposite was true for barriers.

Conclusion: This sample from the academic community of the University of Porto had a high perception of sustainability and was motivated to change. Environmental factors are not very important when shopping for food. It was evident that, in general, those who have greater perceptions of environmental impacts and sustainability and fewer barriers also have more sustainable eating behaviours. Educational and consumer awareness initiatives have the potential to change habits and should focus on men, young people, households, less educated and with lower income. The role of governments is also essential through systemic changes like legislation and subsidies that contribute to diminishing barriers.

Keywords: Barriers; Behaviours; Food sustainability; Perceptions.

1. INTRODUÇÃO

As alterações climáticas são um problema criado pela humanidade e uma das maiores ameaças à sua sobrevivência, pelo que todos serão chamados a agir para a sua resolução. Este trabalho destacará a alimentação como área de ação. A introdução irá explorar as tendências temporais do estado do clima e as causas e consequências das alterações climáticas, a sua relação com os sistemas alimentares e o papel dos consumidores na mitigação das alterações climáticas. Finaliza-se destacando a educação para a saúde e outras intervenções como catalisadoras da alteração de comportamentos dos consumidores.

1.1. Alterações climáticas

A evolução da ciência tem permitido uma visão mais completa sobre o clima, os fatores que o influenciam e suas interações (1). O clima define-se como as condições meteorológicas médias (temperatura, precipitação, vento) ao longo de um período de tempo entre meses e milhões de anos, sendo 30 anos o mais comum (1–3). As alterações climáticas são alterações do estado do clima identificáveis por mudanças na média e/ou na variabilidade das suas propriedades que persistem durante, pelo menos, décadas, como consequência de processos naturais ou de atividades humanas (3). O aquecimento global é um exemplo e corresponde ao aumento da temperatura média da superfície terrestre num período de 30 anos ou centrado numa década ou ano em particular, expresso relativamente aos níveis da era pré-industrial (3).

O efeito de estufa é o fenómeno essencial à vida na terra que ocorre quando a energia emitida pela superfície terrestre sob a forma de radiação infravermelha é absorvida pelos gases atmosféricos como vapor de água, dióxido de carbono (CO_2), metano (CH_4) e óxido nitroso (N_2O), que se designam gases com efeito de estufa (GEE) (1,3,4). O aquecimento global ocorre por aumento do efeito de estufa devido ao aumento da concentração atmosférica de GEE (4).

Os crescentes alertas para a influência do ser humano no clima terrestre motivaram a ação. Após a descoberta nos anos 70 do buraco do ozono na Antártida e do efeito de estufa destruidor dos clorofluorcarbonetos libertados pelas atividades humanas, adotou-se o Protocolo de Montreal em 1987, com o objetivo de controlar a produção e uso destes gases (5). Em 1988 criava-se o *Intergovernmental Panel on Climate Change* (IPCC) para avaliar as informações científicas, técnicas e socioeconómicas relevantes para compreender o risco das alterações climáticas

induzidas pela atividade humana (1). Em 1994 a *United Nations Framework Convention on Climate Change* (UNFCCC), forneceu uma estrutura político-legal para lidar com as alterações climáticas (1). O protocolo de Quioto, adotado em 2005, tinha o objetivo de reduzir as emissões totais de GEE dos países aderentes em 5,0% relativamente aos valores de 1990 (6). Em 2015, reconhecendo a necessidade urgente de respostas efetivas à ameaça das alterações climáticas, o acordo de Paris estabeleceu o objetivo de limitar o aquecimento global a 2,0 °C e prosseguir esforços para não ultrapassar os 1,5 °C (7). Assumindo o compromisso de ser o primeiro continente com neutralidade climática até 2050, a União Europeia (UE) tem desenvolvido políticas e estratégias multissetoriais como o Pacto Ecológico Europeu (8) e a Estratégia do Prado ao Prato, que pretende tornar os sistemas alimentares da UE uma referência de sustentabilidade para o mundo (9). Estas iniciativas concretizam a estratégia da UE para atingir os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) das Nações Unidas para 2030 (10).

Portugal também tem um Quadro Estratégico para a Política Climática (QEPIC), um Programa Nacional para as Alterações Climáticas 2020/2030 (PNAC 2020/2030) e uma Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas (ENAA 2020) desde 2015 (11). Um dos objetivos do PNAC é assegurar que existe uma transição sustentável na redução das emissões de GEE entre 30,0 e 40,0% até 2030, colocando o país em linha com os objetivos europeus (11).

1.2. Estado do clima

Na comunidade científica reconhece-se que as alterações climáticas são sobretudo consequência das atividades humanas (2,12) e os movimentos juvenis têm dado um crescente destaque a este problema na esfera pública.

A temperatura média global é agora cerca de 1,2 °C superior aos tempos pré-industriais (13) e as últimas três décadas têm sido sucessivamente mais quentes (12). Os relatórios da *World Meteorological Organization* (WMO) mostram que os últimos seis anos foram os mais quentes desde 1850-1900 (período referência dos tempos pré-industriais) e, na Europa, 2020 foi mesmo o ano mais quente de sempre (13). No Ártico, a extensão de gelo marinho atingiu um mínimo histórico em julho de 2020 e numa grande região siberiana a anomalia térmica foi de 3,0 °C (13). Em 2020, 84,0% dos oceanos sofreu pelo menos uma onda de calor e 45,0% delas foram classificadas como fortes. A época norte atlântica de furacões registou um número inédito de tempestades nomeadas e que atingiram os Estados Unidos da América (13).

Portugal também já sente o aquecimento global, mais acelerado a partir de 1975 (2), com um aumento de 0,3 °C por década (14) com os cinco anos mais quentes a ocorrerem após os anos 90 (14). A precipitação tem diminuído sendo a primeira década do século 21 a mais seca desde 1932. A instabilidade climática tem aumentado, com invernos a registarem precipitações acima da média num ano e a serem muito secos no ano seguinte (14). O número de dias de verão, de noites tropicais e o índice anual de ondas de calor têm tido uma tendência crescente, acontecendo o contrário com os dias e noites frias e com o número de ondas de frio (2). Prevê-se que assim continue até ao final do século 21, com o aumento significativo da temperatura média em todas as regiões, da temperatura máxima no Verão, do número de dias quentes e noites tropicais, e uma redução dos índices de clima frio (2).

1.3. Causas

A principal causa das alterações climáticas atuais e futuras é o aumento da concentração atmosférica de GEE (13). O aumento das emissões antropogénicas, desde a segunda metade do século 20, resultantes do crescimento económico e populacional, levou à maior acumulação de GEE na atmosfera em 800 anos (12,13). O ano de 2019 foi o terceiro consecutivo em que as emissões mundiais de GEE aumentaram, o que se tem verificado em média 1,4% por ano desde 2010 (15). Apesar das emissões da UE terem diminuído e em 2019 terem sido 28,3% inferiores às de 1990 (16), a China, Estados Unidos da América, UE (incluindo o Reino Unido) e Índia foram os quatro maiores emissores do mundo, contribuindo com 55,0% do total mundial (15).

Em 2018, as emissões de GEE em Portugal, excluindo as provenientes do setor de gestão de terrenos não agrícolas e florestas (que constitui um emissor nalguns anos e reserva de carbono noutros)(14), foram 67,4 Mt de equivalentes de CO₂ (CO₂e), 15,0% superiores às de 1990. O pico de emissões ocorreu em 2005 e a tendência tem sido decrescente desde aí (14). O CO₂ é o GEE mais representativo, com 72,0%, seguido do metano, com 14,0% (14), à semelhança do que acontece com as emissões totais no resto do mundo (12).

Em Portugal, entre 1990 e 2018, as emissões dos setores de processos industriais, indústrias energéticas, transportes e outros setores aumentaram, enquanto a agricultura, indústrias de manufatura e emissões fugitivas (associadas à produção, transmissão, armazenamento e distribuição de combustíveis) diminuíram (14). O setor energético representava 72,0% das emissões, seguido pelo setor industrial, com 11,1%,

pela agricultura, com 10,1% e pelo setor de tratamento de resíduos com 6,8% (14). Apesar da redução das emissões de GEE se ter devido, em parte, a condições mais favoráveis à produção e investimento em energias renováveis como a hídrica e eólica, o petróleo continua a ser a fonte energética primária, com 38,0% (14).

A pandemia de COVID-19 teve um efeito drástico, mas temporário, na redução das emissões totais de GEE (17). Com a reabertura da economia, os valores voltaram a aproximar-se dos de 2019 e prevê-se que o efeito a longo prazo seja indistinguível da variabilidade anual expectável (13,15,17). A pandemia constitui uma oportunidade para a recuperação verde da economia e investimento coerente com as metas do acordo de Paris. As escolhas que os investidores e os governos fizerem agora determinarão as trajetórias das emissões das próximas décadas (15,17).

Apesar de se reconhecer a emergência climática e de já se estar a agir, a evidência ainda mostra que não é suficiente para limitar o aquecimento global a 1,5 °C ou 2,0 °C (17,18). A tendência atual de emissões de GEE pode mesmo levar a um aquecimento global de 3,0°C até ao fim do século (15). Prevê-se que os países tenham de, pelo menos, triplicar os seus esforços de redução individuais e atingir emissões de CO₂ e nulas no mundo em 2050 para manter o aquecimento global abaixo dos 2,0 °C (13,15).

1.4. Consequências

As consequências das alterações climáticas são vastas e interligadas entre si, atingindo desigualmente as várias zonas do planeta (19). Ao interferirem com os recursos hídricos, ecossistemas terrestres e marinhos e vários setores económicos e de serviços (19), colocam em risco a saúde, a segurança humana, alimentar e hídrica, os meios de subsistência, a economia, infraestruturas e a biodiversidade (13). Para simplificação e pertinência, destacam-se as consequências que influenciam os sistemas alimentares e as pessoas deles dependentes.

A modificação dos padrões de temperatura mundiais aponta para o aumento da intensidade e frequência dos eventos meteorológicos extremos (17). A sua distribuição pelo mundo será assimétrica e espera-se que as zonas próximas do equador sofram o aquecimento mais acentuado, logo impactes mais adversos (19). Os países do sul da Europa, incluindo Portugal, estarão em maior risco de sofrer mais consequências negativas, enquanto os mais a norte ainda podem esperar algumas positivas. Prevê-se um aumento da temperatura média anual e uma diminuição da precipitação, mais

população sujeita a escassez de água e às consequências das secas, redução da produção energética hídrica e aumento dos custos da produção energética, tempestades de vento, incêndios florestais e reduções da produtividade agrícola (20).

Se atualmente a variabilidade do clima explica mais de 60,0% das variações na produção de trigo, milho, arroz e soja (19), as tendências futuras de temperatura, precipitação e concentrações atmosféricas de CO₂ podem favorecer a produção alimentar nas zonas de latitude mais elevada, mas afetá-la negativamente noutras. Os países do sul da Europa serão particularmente afetados e em Portugal espera-se uma redução de cerca de 80,0% da produtividade de culturas não irrigadas (20). A maior concentração atmosférica de CO₂ está também associada à redução do conteúdo proteico das culturas. Micronutrientes como o ferro e zinco serão menos acumulados e biodisponíveis nos alimentos, o que pode levar à deficiência proteica em mais 150 milhões de pessoas em 2050 (19).

A produção animal nas zonas de latitude mais elevada também pode sair beneficiada com o aquecimento global, mas os efeitos da migração de espécies nas pescas e na agricultura não compensam os efeitos negativos que ocorrem nas outras zonas (19). Os riscos são o aumento da mortalidade e alterações no desenvolvimento dos animais por *stress* térmico e hídrico, alteração da qualidade das rações e pastagens (elas próprias suscetíveis às alterações climáticas), disseminação de pestes, doenças e intensificação das tempestades (19). Nos oceanos, o aquecimento, acidificação e desoxigenação afeta ecossistemas e cadeias alimentares marinhas. A fusão do gelo e consequente aumento do nível médio dos oceanos associado a tempestades mais intensas provocará mais danos infraestruturais, erosão e perda de habitats (13,19). A degradação dos ecossistemas aliada a outras pressões não climáticas (poluição, sobrepesca, desenvolvimento costeiro insustentável) diminuirão a produtividade sobretudo das pescarias de pequena escala, impedindo a manutenção destes recursos como fontes de alimento. Este cenário, num contexto de crescimento populacional mundial, prevê a escassez de proteína proveniente do peixe nas zonas dos oceanos pacífico e Índico (19). Os eventos extremos, aumento da temperatura, subida do nível médio dos oceanos e alteração dos ciclos de degelo pode ainda afetar o transporte terrestre, aéreo, por comboio, por navio e por oleodutos (19).

Num cenário de aquecimento global de 3,0 °C, o número de dias de escassez de água na Península Ibérica podem aumentar em mais de um mês (20). É expectável que a escassez de água sentida atualmente por 41,0% da população portuguesa se

acentue igualmente noutros países mediterrânicos como Espanha, Grécia e Itália (20). Isto afetará diretamente a saúde humana e indiretamente os setores que dependem dela, como a agricultura e a produção hidroelétrica. Em Portugal, o potencial hidroelétrico pode reduzir em 10,0% com um aquecimento global de 2,0 °C (19).

Os riscos para a saúde humana podem ser diretos, com o aumento da morbidade e mortalidade associadas às vagas de calor e aos eventos meteorológicos extremos; ou indiretos, por alteração dos padrões de doenças transmitidas por vetores como insetos, devido à poluição da água ou do ar e ainda devido a atividades ocupacionais, desnutrição e stresse psicológico (19,21). Apesar da diminuição da mortalidade devido a temperaturas baixas extremas, num cenário de aquecimento global de 1,5 °C a fatalidade anual poderá aumentar para quase 30 000 mortes (20).

As perdas de cultivo e seus rendimentos, destruição de casas, maior volatilidade de preços e maior risco de insegurança alimentar irão afetar desproporcionalmente a população mais vulnerável, exacerbando as desigualdades sociais, de género e a pobreza (21). Os impactes na agricultura e nos preços dos alimentos podem empurrar mais três a 16,0 milhões de pessoas para a pobreza extrema, em particular nas zonas urbanas e algumas rurais da África subsariana e sudeste asiático. As alterações climáticas também podem motivar migrações, especialmente dos habitantes dos trópicos, e conflitos derivados da escassez de água onde a agricultura é um importante meio de subsistência (19). Estima-se que na última década, em média, se tenham deslocado 23,1 milhões de pessoas por ano, e que só na primeira metade de 2020 tenham sido 9,8 milhões, provenientes sobretudo do sul-sudeste asiático e Corno de África (13).

1.5. Os sistemas alimentares

Os sistemas alimentares são simultaneamente causa e vulneráveis às consequências das alterações climáticas. Incluem todos os processos e infraestruturas envolvidas na satisfação das necessidades alimentares das pessoas, como o cultivo, apanha/recolha, armazenamento, processamento, embalagem, transporte, marketing, consumo e gestão dos resíduos (21). Apesar das emissões de GEE provenientes da agricultura na UE terem diminuído em 20,5% desde 1990 (9,16), o setor agrícola ainda representa cerca de 10,0% das emissões de GEE que não o CO₂, na grande maioria provenientes do setor animal, que ocupa cerca de 68,0% da superfície agrícola (9). O metano é emitido pelos ruminantes e pela decomposição de matéria orgânica; o óxido

nitroso pelas bactérias do solo e uso de fertilizantes; o CO₂ pela lavoura do solo, queimas de resíduos e de combustíveis fósseis pelas máquinas agrícolas (22,23). O uso inadequado de pesticidas químicos e fertilizantes polui o ambiente e pode levar à contaminação de corpos de água, sua eutrofização e consequente perda de biodiversidade (9,23). A agricultura é o setor com maior consumo de água, reclamando 70,0% de todas as extrações para a irrigação, valor que mais do que duplicou entre 1961 e 2000 (23). Há que ter ainda em conta as emissões associadas à gestão do uso do solo, às atividades de cadeia de abastecimento (processamento, transporte, consumo, perdas e desperdícios alimentares, tratamento de resíduos) e às consequências da extração de água e sua poluição (24).

O desperdício alimentar (DA) é um problema dos sistemas alimentares, e representa também um desperdício de recursos, tempo e dinheiro sem os benefícios de alimentar pessoas (25). Se o DA fosse um país, seria o terceiro maior emissor de GEE do mundo (25). Só nas fases entre a produção e o retalho, exclusive, a FAO estima que as perdas alimentares rondem os 14,0% (26). Em 2019 geraram-se cerca de 931,0 milhões de toneladas de DA e 61,0% ocorreu nos domicílios. Isto sugere que 17,0% de toda a produção alimentar bruta mundial é desperdiçada (25). Contrariamente ao previamente sugerido, o DA parece ser semelhante nos países de alto, médio e baixo rendimento (25). A CE, em linha com a meta 12.3 dos ODS, está empenhada em reduzir para metade o DA *per capita* a nível do retalho e consumidores até 2030 (9,10). Para além das poupanças para os consumidores e operadores, a recuperação e redistribuição dos excedentes alimentares tem uma importante dimensão social (9).

Os sistemas alimentares, a nutrição e a segurança alimentar (*food security*) são vulneráveis às consequências das alterações climáticas por estas influenciarem a quantidade, qualidade, disponibilidade, acesso e distribuição de alimentos (24). A segurança alimentar diz respeito ao acesso físico e económico de todos em todas as situações a alimentos suficientes, seguros e nutritivos que satisfaçam as suas necessidades e preferências alimentares e permitam uma vida ativa e saudável (27). A alteração do rendimento e teor em nutrientes da produção agrícola e animal, o aumento dos preços, da sua volatilidade e da frequência de conflitos podem dificultar o acesso a alimentos e assim ameaçar a segurança alimentar e um estado nutricional adequado (21,28). Os sistemas alimentares sofrerão ainda a pressão adicional de ter de alimentar uma população mundial de 9,0 biliões até 2050 (24). Perante o cenário atual de perdas

e desperdício alimentares, a FAO prevê a necessidade de aumentar em 50,0% a produção para conseguir alimentar toda a população em 2050 (24).

Atualmente, apenas a Ásia e países de médio-alto rendimento dispõem de hortofrutícolas em quantidades suficientes para cumprir a recomendação da FAO e OMS de uma ingestão diária mínima de 400 g (24). Se já há dificuldade no acesso a alimentos, as dietas saudáveis podem mesmo ser inacessíveis a 3,0 bilhões de pessoas no mundo (24). O custo de uma dieta saudável (suprime as necessidades nutricionais e inclui alimentos diversificados dos vários grupos alimentares) é 60% superior a uma nutricionalmente adequada (suprime as necessidades energéticas e de micronutrientes) e quase 5 vezes o custo de uma energeticamente suficiente (suprime as necessidades energéticas) (24). A redução dos preços dos alimentos nutritivos é essencial para garantir a acessibilidade de todos a dietas saudáveis (24). Após décadas de diminuição sustentada, desde 2014 a fome e insegurança alimentar têm aumentado no mundo, exceto na América do Norte e Europa (24). Em 2019, cerca de 2,0 bilhões de pessoas não tiveram acesso regular e suficiente a alimentos seguros e nutritivos e 8,9% da população mundial passava fome. (24). Em Portugal 10,1% da população experiencia insegurança alimentar, dos quais 2,6% é moderada e grave. Quinze por cento das famílias portuguesas referiram, em 2015-2016, não ter capacidade de comprar alimentos para ter refeições completas e saudáveis (29). Paralelamente à tendência da insegurança alimentar, a obesidade adulta no mundo aumentou de 11,8% em 2012 para 13,1% em 2016 (24). Em Portugal a prevalência de excesso de peso e de obesidade é de 34,8% e 22,3%, respetivamente (29).

Continuar num cenário de *business as usual* não será possível. Por isso é essencial haver um desenvolvimento sustentável, definido pela FAO como a gestão e conservação dos recursos naturais e a orientação de alterações tecnológicas e institucionais de modo a assegurar o acesso e satisfação contínua das necessidades humanas das gerações atuais e futuras (30).

1.6. Os consumidores

A intensificação sustentável da produção alimentar tem de ser aliada à alteração dos padrões de consumo das populações em conformidade com as recomendações nacionais (9). A FAO define dietas sustentáveis como as que têm baixo impacto ambiental, contribuem para a segurança alimentar e para a vida saudável das gerações atuais e futuras; caracterizam-se pela proteção e respeito da biodiversidade e dos

ecossistemas, por serem culturalmente aceites, acessíveis, economicamente justas, nutricionalmente adequadas, seguras e saudáveis, permitindo simultaneamente otimizar os recursos humanos e naturais (31). Algumas recomendações são reduzir o consumo de carnes vermelhas, consumir o adequado às necessidades energéticas, reduzir as perdas e desperdício alimentares, restringir o consumo de alimentos altamente processados, privilegiar os cereais integrais, leguminosas, oleaginosas e hortofrutícolas e moderar a quantidade de aves, peixe e laticínios (32). Existe consenso científico de que grande parte dos alimentos de origem animal têm um maior impacto ambiental do que os de origem vegetal (23). A adoção de um padrão alimentar mais baseado em alimentos de origem vegetal (como são o caso as dietas flexitariana, piscetariana, vegetariana e vegana) poderia reduzir as emissões de GEE associadas à alimentação em 41,0-74,0% (24). Para além disto, a transição para uma dieta baseada em produtos vegetais e reduzida em carnes vermelhas e processadas poderia contribuir também para a inversão da tendência crescente de excesso de peso e obesidade e para a redução dos riscos de doenças potencialmente fatais (9). Ainda assim, garantir o acesso a alimentos por todos é fundamental. A transição alimentar sustentável deve ter em conta as consequências para os pequenos produtores e para os mais pobres no meio rural dos países onde o sistema alimentar representa não só alimentos, mas também uma parte fundamental da economia (24). Será inevitável aumentar a pegada ambiental da dieta em populações que sofrem de carências nutricionais.

Os padrões de consumo atuais nos países de médio-alto e alto rendimento não são sustentáveis para a saúde nem para o ambiente e deve haver mudanças profundas de hábitos, ambientes, produção e trocas alimentares (24,32,33). Continua a observar-se um excesso de consumo energético, açúcares, sal e gorduras, enquanto o de cereais integrais, hortofrutícolas, leguminosas e oleaginosas é insuficiente (9). Nos países de alto rendimento, os alimentos de origem animal compõem 29,0% das dietas, comparado com 20,0% nos de médio e 11,0% nos países de baixo rendimento (24). Segundo o último inquérito alimentar nacional e de atividade física (IAN-AF), em média, 25,5% dos adultos portugueses consome mais de 100 g de carne vermelha, charcutaria e vísceras diariamente (29). A ingestão de alimentos do grupo das carnes, pescado e ovos da roda dos alimentos é 12,0% superior ao recomendado, enquanto há uma ingestão inferior às recomendações em 9,0% e 7,0% para os grupos dos hortícolas e da fruta, respetivamente (29). Isto resulta em mais de metade da população portuguesa não cumprir a recomendação da OMS para o consumo mínimo diário de 400,0 g de hortofrutícolas (29). A Dieta Mediterrânica é vista como um exemplo de um padrão

alimentar sustentável, mas a adesão em Portugal é modesta. Segundo o IAN-AF, apenas 18,2% da população portuguesa apresenta um índice elevado, com 50,4% e 31,4% a apresentar uma adesão moderada e baixa, respetivamente (29).

Para a FAO, o futuro dos sistemas alimentares e da agricultura tem de passar pelo aumento do conhecimento dos consumidores acerca de dietas sustentáveis, pela regulação e desencorajamento do DA e pela definição de preços que incluam os custos ambientais associados. Em especial os países de alto rendimento deveriam reduzir o seu consumo de produtos de origem animal e as perdas e desperdícios alimentares (33). Estratégias complementares são desenvolver embalagens com materiais respeitadores do ambiente, reutilizáveis e recicláveis e políticas governamentais de orientação das taxas do IVA de modo a poder apoiar os hortofrutícolas de modo de produção biológico (9). Para além das ações sistémicas, a mitigação necessária só será possível também com ações individuais. Os cidadãos devem ter um papel ativo na alteração dos seus estilos de vida para reduzir as suas emissões pessoais e promover mudanças mais abrangentes nos sistemas socioculturais, políticos e económicos em que as pessoas vivem (15).

As perceções que os consumidores têm sobre a sustentabilidade, em particular a alimentar, os comportamentos que adotam ou não e as barreiras que sentem são ainda áreas de estudo recentes e sem evidência científica extensa. Os estudos que existem apontam para uma associação de alimentos sustentáveis com os termos “saudável”, “nutritivo”, “biológico”, “embalagem reciclada” e “criado ao ar livre” (34–37). A alimentação sustentável é vista como saudável, equilibrada, variada, mas também mais dispendiosa e menos disponível (35,36,38). Um estudo envolvendo profissionais de saúde na China encontrou uma consciência elevada das alterações climáticas e dos seus impactos na saúde pública (39). Contudo, noutras populações o conceito de sustentabilidade ainda é mais associado a produtos e comportamentos não relacionados com a alimentação, como a poupança de eletricidade. Isto reflete um desconhecimento dos impactes ambientais do sistema alimentar (34,40–42) e uma parte dos sujeitos desconhece mesmo o conceito de alimentação sustentável (40).

Um estudo de 2014 com 954 alunos universitários americanos verificou que dois terços não reconhecia a existência de problemas ou a necessidade de mudar (43). Quem tinha um baixo conhecimento das consequências do consumo elevado de carne, era mais resistente à sua redução e substituição por alimentos de origem vegetal (34,41,42). Ainda assim, esta era uma estratégia mais aceitável do que a eliminação

completa (44). Os mais resistentes à mudança parecem ser homens, quem tem menor percepção dos benefícios para a saúde, para o ambiente, menos escolaridade e idade mais avançada (41,45,46). Algumas barreiras identificadas foram o sabor, os hábitos, as capacidades culinárias, preço e tempo de preparação (34,40,46). Em Portugal, o 1º Grande Inquérito sobre Sustentabilidade (45) representa a única grande fonte de informação acerca das percepções e escolhas dos consumidores relacionadas com a sustentabilidade. Neste trabalho observou-se que quase 30,0% dos inquiridos nunca tinham ouvido falar do conceito de sustentabilidade. Estes eram mais velhos, tinham menor escolaridade e rendimentos e residiam em zonas rurais. Cinquenta e nove por cento dos participantes mostrou-se disponível para alterar os seus padrões de consumo em prol do ambiente, e eram mais as mulheres, os participantes das faixas etárias entre os 25 e 54 anos e os com escolaridade superior. Ainda existem 31,3% que manifestaram incerteza e 9,5% que não estão disponíveis para mudar (45).

Existem diversos índices e ferramentas de avaliação da alimentação sustentável (38,41,43,47), mas focam-se sobretudo na estimativa das emissões de GEE, uso de solo, consumo de alimentos de origem animal, uso energético e consumo de água das dietas praticadas e menos nas perspetivas do consumidor (48). Não existe ainda uma ferramenta que reúna consenso científico para a sua utilização no estudo das percepções, barreiras e comportamentos alimentares sustentáveis e, mediante a pesquisa feita, nenhuma validada numa população portuguesa.

1.7. Educação para a saúde

A evidência atual destaca a lacuna existente entre as recomendações e o que é efetivamente praticado pelos consumidores, que ainda está longe de garantir a sustentabilidade alimentar (9).

Várias entidades reconhecem o papel da educação como catalisador das alterações comportamentais do consumidor. A OMS reconhece a capacitação dos consumidores e a educação alimentar e nutricional como ações para garantir a prática e o acesso a dietas saudáveis e sustentáveis (32). A nível europeu, a Estratégia do Prado ao Prato, contempla ações que capacitem os consumidores para escolhas alimentares saudáveis, sustentáveis e que reduzam o desperdício alimentar (9). O próprio acordo de Paris menciona o dever dos estados tomarem medidas para melhorar a educação, formação, consciência, participação e acesso público a informações acerca das alterações climáticas (7). Alguns ODS pretendem garantir que todas as pessoas

têm informação relevante e consciência para o desenvolvimento de estilos de vida sustentáveis e em harmonia com a natureza, e melhorar a educação, consciencialização e capacidades humana e institucionais para a mitigação, adaptação e redução do impacto das alterações climáticas (10). Em Portugal o QEPiC reconhece que as alterações climáticas são pouco compreendidas pelos cidadãos e que são vistas como um problema distante. Por isso, um dos objetivos é promover a aproximação dos cidadãos à temática das alterações climáticas e tornar visível o papel que cada um pode desempenhar na sua mitigação, nomeadamente através da mudança de comportamentos e decisões de consumo mais sustentáveis (11). O PNAC dedica um setor ao conhecimento, informação e sensibilização, reconhecendo que a alteração comportamental está no centro da mudança de paradigma na transição para uma economia de baixo carbono (11).

As sugestões sugeridas são diversas e abrangentes. No lado da oferta, uma melhor divulgação de informação pelo governo, meios de comunicação social, associações e locais de compra são essenciais para aumentar a consciência ambiental dos consumidores (49). No lado da procura, a educação do consumidor, o ênfase das recomendações alimentares na preparação, valorização e apreciação das refeições e os rótulos nutricionais e ambientais são estratégias sugeridas (9,49). O PNAC contempla iniciativas pedagógicas de disseminação e partilha de informação e conhecimento, recorrendo às novas tecnologias de informação e ao papel ativo dos cidadãos, especialmente os mais jovens. Algumas medidas planeadas são a capacitação em mitigação das alterações climáticas através dos currículos escolares, ações de formação, e o aprofundamento do conhecimento através de estudos, projetos e desenvolvimento de planos e estratégias de baixo carbono pelos municípios e empresas (11). A CE destaca a importância das instituições de formação e universidades no diálogo com os alunos, pais e comunidade para a mudança de paradigma e transição ecológica (8). As escolas em especial podem ser um ambiente privilegiado para a inclusão de mensagens nutricionais e alimentares nos currículos escolares, estimulando a aquisição de competências para a vida desde uma idade jovem (50). Para além da educação, os regimes de fruta escolar, a legislação para a inclusão de hortofrutícolas nas cantinas e máquinas de *vending* e a restrição do marketing a produtos ricos em sal, açúcar e lípidos trans nos locais de venda em redor das escolas, melhoram o seu ambiente alimentar (50). A educação alimentar é uma importante forma de combater a tríade da malnutrição (desnutrição, deficiências de micronutrientes e obesidade) e promover a transição para dietas mais saudáveis (33).

A transição para escolhas mais sustentáveis e menos consumidoras de recursos só poderá ocorrer através do aumento da consciência climática e literacia que motivarão alterações socioeconómicas e comportamentais. Para isso, é essencial perceber as perspetivas dos consumidores para delinear estratégias que permitam ultrapassar barreiras sociais, comportamentais e de informação (18).

2. OBJETIVOS

Pouco se sabe acerca da posição dos consumidores em relação à sustentabilidade, particularmente a alimentar. Perante esta lacuna, propôs-se desenvolver este trabalho com o intuito de conhecer as perceções de conhecimento, barreiras e comportamentos de uma amostra da comunidade académica da Universidade do Porto em relação à alimentação saudável e sustentável. Assim, os principais objetivos foram descrever as perceções, barreiras e comportamentos alimentares saudáveis e sustentáveis dos participantes e observar associações entre essas variáveis para assim poder identificar potenciais áreas de intervenção para promover a adesão a comportamentos alimentares sustentáveis. Coloca-se a hipótese principal de que maiores perceções do impacte ambiental das atividades e comportamentos alimentares e menos barreiras estão associados a comportamentos alimentares mais sustentáveis.

3. METODOLOGIA

3.1. Tipo de estudo e amostra

Foi realizado um estudo observacional transversal. Recorreu-se a uma amostra de conveniência, composta pelos indivíduos da comunidade académica da Universidade do Porto que aceitaram participar voluntariamente, respondendo a um questionário em formato *online* enviado através do endereço de correio eletrónico institucional.

Como critérios de inclusão definiram-se pertencer à comunidade académica, portanto deter um endereço de correio eletrónico institucional, e ter pelo menos 18 anos. Não se definiram critérios de exclusão.

3.2. Ferramenta de recolha de dados

Os objetivos e o contexto de pandemia motivaram a escolha do questionário *online* como método de recolha de dados. Após uma breve revisão da literatura, verificou-se que ainda não existia uma ferramenta unificada de avaliação das perceções,

barreiras e comportamentos dos consumidores em relação à sustentabilidade alimentar que pudesse ser utilizada no presente estudo. Por isso, houve a necessidade de desenvolver uma ferramenta para o efeito, através da criação e adaptação de questões com base noutros estudos da área (Tabela 1). O questionário dividiu-se em 4 âmbitos. O primeiro dizia respeito às percepções sobre o conceito de sustentabilidade, os contextos em que era mencionado, os impactes ambientais de atividades económicas e comportamentos alimentares, a importância dada a vários fatores no momento de compra e a percepção sobre a atualidade das alterações climáticas. A segunda parte abordou barreiras à adoção de uma alimentação mais sustentável e à diminuição do consumo de carne e a disposição para mudar comportamentos. A terceira incluiu os comportamentos alimentares como a frequência de consumo de alguns alimentos, da sua aquisição em diversos locais, da importância dada a alguns fatores no momento de compra, frequência de comportamentos promotores da sustentabilidade alimentar e disposição para alterar comportamentos alimentares. A quarta e última parte conteve questões de caracterização sociodemográfica como sexo, faixa etária, categoria profissional, escolaridade, área de educação e formação, percepção do rendimento, principais responsáveis pelas compras e preparação alimentares e a participação em atividades de proteção ambiental.

As respostas à grande maioria das questões foram dadas numa escala do tipo *Likert* com 10 pontos, em que o limite inferior significava menor (percepção, frequência, importância, disposição, dificuldade). As exceções foram a frequência alimentar, com 9 categorias entre “Nunca ou menos de uma vez por mês” e “6 ou mais vezes por dia”, e as questões sociodemográficas, com opções de resposta próprias.

Após construído, o questionário foi criado na ferramenta de formulários do motor de busca *Google*, utilizando a conta de correio eletrónico institucional da investigadora. A primeira página do questionário serviu de apresentação e introdução dos objetivos do estudo, informações aos participantes e consentimento informado (Figura 1). Todas as questões eram de resposta obrigatória. Antes da aplicação final, o questionário foi testado em 6 indivíduos, para avaliar a compreensão das questões, tempo de preenchimento e necessidade de reformular, acrescentar ou retirar tópicos. O questionário final teve uma duração de preenchimento aproximada de 15 minutos, e esteve aberto a respostas entre 23 de dezembro de 2020 e 11 de março de 2021.

3.3. Tratamento de dados e análise estatística

Os dados em bruto em formato de *software* informático de *Microsoft Excel* obtidos da plataforma *Google forms* foram transcritos para uma base de dados criada no programa *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS versão 27) para tratamento. As variáveis com resposta em escala do tipo *Likert* de 10 pontos mantiveram-se em bruto. Na dieta predominante, as respostas à opção “Outra” foram integradas numa das opções pré-existentes e estas agrupadas em 4 categorias: dieta omnívora, dietas com pouca carne (flexitariana, macrobiótica, pouca carne), dietas sem carne (sem carne/com peixe, vegetariana, vegana) e outras dietas (hiperproteica, cetogénica, jejum intermitente, macrobiótica, intolerância/alergia alimentar, dieta prescrita por razões de saúde). As variáveis sociodemográficas foram codificadas de forma ordinal (valores inferiores significam níveis mais baixos de escolaridade, perceção de rendimento e idade e vice-versa). Para garantir uma maior homogeneidade entre o número de respostas dos vários grupos, fundiram-se as duas categorias de escolaridade mais baixa numa de escolaridade obrigatória (até ao 12º ano). O mesmo aconteceu com as duas faixas etárias mais elevadas, passando a última a ser a categoria de 55 anos ou mais. A frequência alimentar foi transformada em diária e a de alimentos do mesmo grupo somadas, tendo assim a frequência alimentar diária de carne (frango, peru, coelho, carnes vermelhas, enchidos e charcutaria), de peixe (gordo, magro e em conserva), de leguminosas (frescas, secas) e de hortofrutícolas (hortícolas, sopa e fruta). Visto apenas um respondente se identificar como sexo “Outro”, esta observação foi excluída das análises por sexo. De igual modo, apenas um indivíduo reportou os filhos como os principais responsáveis pela preparação e confeção de alimentos, sendo também excluído da análise por estes grupos.

Todas as variáveis são qualitativas ordinais (todas as questões com respostas em escala do tipo *Likert* de 10 pontos, faixa etária, escolaridade e rendimento) ou nominais (dieta, sexo, categoria profissional, área de educação e formação, responsável pelas compras alimentares, responsável pela preparação e confeção de alimentos e participação em atividades de proteção ambiental). Após transformação das frequências alimentares em diárias e somadas, estas variáveis passaram a ser quantitativas contínuas.

As variáveis qualitativas foram analisadas e descritas através de frequências absolutas e relativas, mediana e amplitude interquartil (*Med*, *Q1-Q3*) e as quantitativas com média e desvio padrão (*M*, *DP*). Para avaliar as dimensões dos itens do

questionário, executou-se uma Análise dos Componentes Principais (ACP) com rotação *oblimin* recorrendo ao pacote *Psych* do software *The R Project for Statistical Computing* (R). Devido ao número elevado de variáveis, fez-se a análise separada por temas, com uma primeira aplicada aos itens das percepções e barreiras e uma segunda aos dos comportamentos. A decisão do número de componentes a reter teve por base o *scree plot* e *eigenvalues* com valor superior a um. Retiveram-se em cada componente as variáveis que tinham cargas fatoriais absolutas iguais ou superiores a 0,4. Para cada dimensão observaram-se os *scores* de cada indivíduo. Procedeu-se à transformação dos *Z-scores* estandardizados ($\mu=0$, $\sigma=1$) em *T-scores* ($\mu=50$, $\sigma=10$), sendo assim todos os valores positivos e de mais fácil interpretação.

Os *scores* dos indivíduos foram analisados para cada dimensão segundo as variáveis sociodemográficas através do teste t-student para duas amostras independentes, da análise de variância (ANOVA) para mais do que duas amostras ou do teste de Kruskal-Wallis quando o pressuposto de independência das variâncias foi violado. A análise da influência das percepções e barreiras nos comportamentos foi feita através da regressão ordinal, representada pelo *proportional odds ratio* e intervalo de confiança a 95% (POR, IC95%).

Os valores de prova apresentados são bilaterais e considerados estatisticamente significativos quando inferiores a 0,05, para um intervalo de confiança a 95%.

3.4. Procedimentos éticos

O presente estudo foi aprovado pela Comissão de Ética do Instituto de Saúde Pública da Universidade do Porto (Apêndice 1) e pela Unidade de Proteção de Dados da Universidade do Porto (Apêndice 2).

O questionário não previu quaisquer danos para os participantes e não foram recolhidos dados pessoais, sendo anónimo e confidencial. O convite à participação foi feito através do endereço de correio eletrónico dinâmico pelo Gabinete de Comunicação e Imagem da Universidade do Porto, pelo que não houve acesso a qualquer e-mail individual. Na página inicial do questionário os participantes foram informados do âmbito e objetivos do estudo, da inexistência de riscos para a saúde, do anonimato e confidencialidade e do direito à desistência a qualquer momento (Figura 1). O consentimento informado considerou-se dado quando o participante prosseguiu e respondeu voluntariamente a todas as questões. Na última página, após submissão das respostas, foi feito um agradecimento ao participante e fornecido o contacto da

investigadora para esclarecimento de dúvidas e pedido de informação dos resultados da investigação.

4. RESULTADOS

O convite para participação foi enviado para potencialmente 41677 pessoas e 447 responderam ao questionário, o que representa uma taxa de resposta cerca de 1,1%.

A população que respondeu ao questionário foi maioritariamente feminina (75,8%), jovem (52,3% com idade inferior a 25 anos) e estudante (69,8%) (Tabela 2). Cerca de um terço (36,7%) tinha até 12 anos de escolaridade, incluindo quem frequenta uma licenciatura. Para 47% o rendimento era considerado razoável. A vasta maioria (85,2%) não participava em atividades de proteção ambiental. Relativamente aos hábitos alimentares, 67,3% tinha uma dieta omnívora, seguida de dietas com pouco consumo de carne (15,2%), dietas sem carne (10,1%) e outras dietas (7,4%). A frequência alimentar diária média de carne e derivados ($M = 1,17$, $DP = 1,59$) era superior à do peixe ($M = 0,78$, $DP = 1,40$), mas ambas inferiores à dos hortofrutícolas ($M = 5,71$, $DP = 4,51$). Em média, os inquiridos consumiam leguminosas frescas e/ou secas pelo menos uma vez por dia ($M = 1,37$, $DP = 2,26$).

Os participantes tinham uma perceção elevada de conhecimento do conceito de sustentabilidade ($Med = 8$, 7-8) (Tabela 3). A internet foi o meio onde este conceito era mais mencionado ($Med = 8$, 6-9), seguido dos média e escola. Os centros comerciais ($Med = 4$, 2-6), foram os locais onde se mencionou este conceito com menos frequência.

Houve uma perceção elevada de que o aquecimento global já está a acontecer ($Med = 10$, 9-10), que há a capacidade para o evitar ($Med = 7$, 5-8) e disposição para sacrificar benefícios individuais e resolver os problemas existentes ($Med = 8$, 7-9) (Tabela 3). Quando confrontados com a pegada ecológica dos europeus, a disponibilidade para mudar aumentou ($Med = 9$, 8-10) (Tabela 5).

Os participantes consideraram que a atividade com maior impacte ambiental era a desflorestação ($Med = 10$, 8-10), seguida das emissões de escape e produção energética com recurso a combustíveis fósseis. A regulação de temperatura em edifícios foi a atividade percecionada como a de menor impacte ($Med = 7$, 5-8). Nos comportamentos e características alimentares, o desperdício alimentar foi percecionado como tendo o maior impacte ($Med = 9$, 8-10), seguido do consumo elevado de carne e

do consumo de snacks embalados. O consumo de hortofrutícolas teve uma percepção mediana do impacte ambiental bastante inferior (*Med* = 3, 2-5).

Os fatores mais importantes no momento das compras alimentares foram, por ordem decrescente, o sabor (*Med* = 9, 8-10), ser saudável, o preço, a disponibilidade alimentar, o impacte ambiental, o tempo de consumo e o tempo de preparação (*Med* = 6, 4-8).

Já em relação às barreiras à prática de uma alimentação sustentável, a mais relevante foi o preço (*Med* = 7, 5-8) e depois o tempo, conhecimento e motivação. Não achar necessário ter uma alimentação mais sustentável não representou uma barreira importante para a maioria dos participantes (*Med* = 1, 1-4). Para diminuir o consumo de carne, gostar de a comer foi a maior barreira (*Med* = 7, 4-9) seguida de o agregado não querer reduzir o consumo e achar que comer carne é essencial, enquanto não saber como confeccionar refeições sem carne foi a menor barreira (*Med* = 3, 1-6).

Relativamente aos comportamentos (Tabela 5), os inquiridos indicaram adquirir os produtos alimentares mais frequentemente em super (*Med* = 8, 6-9) e hipermercados e lojas especializadas. Por oposição, os locais onde foi menor a frequência de menção de aquisição foram as lojas e feiras de produtos biológicos, internet e cooperativas (*Med* = 1, 1-2).

Nos fatores ambientais, todos tiveram uma importância mediana acima de cinco na escala até 10. O fator ambiental mais importante para os inquiridos no momento de compra foi a origem portuguesa (*Med* = 8, 5-9), seguido de embalagens fáceis de reciclar e feitas a partir de materiais reciclados. Os fatores com menor importância foram o rótulo de produção biológica e compra a granel (*Med* = 6, 3-8).

Os respondentes indicaram praticar frequentemente comportamentos de redução do DA individual. A ação mais frequente foi a correta conservação dos alimentos (*Med* = 10, 9-10), seguida de reaproveitar as sobras na confeção de refeições e fazer uma lista de compras. Levar para casa os restos da refeição não consumida nos restaurantes foi a ação indicada com menor frequência (*Med* = 6, 3-9).

Os comportamentos alimentares mais sustentáveis com maior disposição para serem adotados foram limitar o consumo apenas ao necessário (*Med* = 9, 7-10), evitar o consumo de snacks embalados e consumir alimentos com processamento e embalagem mínimos. Observou-se menor disposição para o consumo moderado de laticínios e de apenas produtos locais (*Med* = 7, 5-8). Ainda assim, os comportamentos

ambientalmente conscientes indicados com maior frequência foram a aquisição de alimentos locais e hortofrutícolas da época (*Med* = 7, 5-8), enquanto reduzir a frequência do consumo de carne a, no máximo, duas vezes por semana, evitar consumir alimentos importados por avião e comprar alimentos biológicos eram menos frequentes (*Med* = 5, 3-7).

A alternativa alimentar que reuniu maior disposição para ser adotada foi a substituição da carne por proteínas vegetais (*Med* = 8, 5-10). A carne *in vitro* (*Med* = 3, 1-7), de animais clonados (*Med* = 2, 1-5) e insetos e minhocas processados (*Med* = 1, 1-4) suscitaram ainda grande resistência.

Apesar dos fatores ambientais não serem os mais importantes no momento das compras alimentares, do preço ser a barreira mais importante e de haver dificuldade em reduzir a frequência do consumo de carne, muitos consideravam relativamente fácil seguir um padrão alimentar sustentável no seu local de residência (*Med* = 7, 6-8).

A ACP para as variáveis dos comportamentos não se mostrou eficaz a reduzir a dimensão de dados sem comprometer informação importante, por isso não foi utilizada. A mesma técnica para as variáveis das percepções e barreiras resultou na retenção de 11 componentes que no conjunto explicam 61,0% da variância dos dados (Tabela 3). Após rotação *oblimin*, interpretou-se cada componente através das variáveis que apresentavam uma correlação absoluta igual ou superior a 0,40. A matriz de correlações demonstrou algumas associações moderadas entre componentes (superiores a 0,25 em valor absoluto). Por isso, repetiu-se a ACP com rotação *varimax* para as 11 componentes, o que resultou no seu agrupamento em três grandes dimensões (Tabela 4). Um esquema resumo da composição das dimensões em subdimensões e das variáveis incluídas em cada uma pode ser observado na Figura 2.

A dimensão 1 foi denominada “Percepções de impactes ambientais e responsabilidade humana”. Inclui as variáveis das percepções dos impactes ambientais de atividades económicas e comportamentos alimentares, da situação climática atual, da responsabilidade dos humanos, da disponibilidade para alterar comportamentos, da importância de diversos fatores no momento de compra alimentar e a barreira “Acho que comer carne é essencial para a vida do ser humano”. A dimensão 2 definiu-se como “Barreiras” e integra barreiras à redução do consumo de carne e à prática de uma alimentação sustentável. A dimensão três 3 designou-se por “Percepções de sustentabilidade”. Representa a frequência de menção do conceito de sustentabilidade

em diversos contextos, a percepção de conhecimento do conceito e a importância do sabor e preço no momento de compra (Figura 2).

Os scores médios das várias dimensões foram significativamente diferentes para várias características demográficas e socioeconômicas (Tabela 6). O score da dimensão 1 médio foi o único diferente para o sexo, significativamente superior para as mulheres ($M = 51,29$, $DP = 9,10$ vs. $M = 45,85$, $DP = 11,59$). Quem participava em atividades de proteção ambiental tinha scores médios para as dimensões “Percepções de impactos ambientais e responsabilidade humana” e “Percepções de sustentabilidade” significativamente superiores, mas inferior para a dimensão “Barreiras” em relação a quem não participava. O score médio da dimensão “Percepções de impactos ambientais e responsabilidade humana” teve uma tendência decrescente com a faixa etária enquanto o contrário aconteceu com o score da dimensão “Percepções de sustentabilidade”. Para o score “Barreiras” a tendência não foi linear, mas as maiores diferenças verificaram-se entre as faixas etárias extremas (≤ 24 anos: $M = 50,95$, $DP = 10,85$; ≥ 55 anos: $M = 47,11$, $DP = 6,17$). Para a escolaridade apenas houve diferenças no score da dimensão “Percepções de sustentabilidade” e a tendência foi crescente. O mesmo aconteceu para a categoria profissional, com uma tendência crescente entre estudantes, não docentes e docentes. Quem percecionava o rendimento como “Confortável” tinha um score da dimensão “Barreiras” mais baixo do que quem tinha um rendimento baixo. Para a dimensão “Percepções de sustentabilidade”, as maiores diferenças ocorreram entre quem percecionava o rendimento como “Muito baixo” e “Razoável”. A dieta praticada também separou os inquiridos em relação aos scores das dimensões “Percepções de impactos ambientais e responsabilidade humana” e “Barreiras”. Quem praticava uma dieta “Sem carne” percecionava como mais importantes os impactos ambientais e responsabilidade humana do que quem praticava “Outras dietas”. Já para as barreiras, as maiores diferenças ocorreram entre quem praticava uma dieta “Sem carne” e “Omnívora”. Quando as compras alimentares ficavam a cargo do cônjuge/companheiro(a), o score médio das “Barreiras” era significativamente inferior e quando a responsabilidade era do próprio, o score médio de “Percepções de sustentabilidade” era significativamente superior. Já para a preparação e confecção de alimentos, quem o faz por si próprio tem maiores scores médios de “Percepções de impactos ambientais e responsabilidade humana” e “Percepções de sustentabilidade”, enquanto quem depende do cônjuge/companheiro(a), tem um score médio de “Barreiras” significativamente inferior.

Os *scores* das percepções e barreiras foram preditivos dos comportamentos dos inquiridos. Qualquer que seja o ponto de corte, o *score* da dimensão “Percepções de impactes ambientais e responsabilidade humana” teve uma previsão positiva e estatisticamente significativa de todos os comportamentos para os quais foi possível usar a regressão ordinal (Tabela 7). Isto significa que quem tem uma maior percepção dos impactes ambientais negativos de setores de atividade e hábitos alimentares têm também mais comportamentos sustentáveis. Para os *scores* das outras dimensões as tendências já não foram tão lineares.

O aumento de uma unidade no *score* das “Barreiras” correspondia ao risco de 1,05 (1,03-1,07) e 1,02 (1,00-1,03) de aumentar uma unidade na frequência de aquisição de produtos alimentares em hiper e supermercados e 1,02 (1,01-1,04) da disposição para optar por carne de laboratório (*in vitro*). A tendência foi oposta para a importância de fatores ambientais no momento de compra, para a prática de comportamentos de redução do DA pessoal, para a adoção e aumento da frequência de comportamentos alimentares mais saudáveis e sustentáveis, para a disponibilidade para mudar e para a facilidade em seguir este tipo de padrão alimentar no seu local de residência (Tabela 7).

As tendências dos *scores* da dimensão “Percepções de sustentabilidade” foram maioritariamente contrárias às do *score* “Barreiras”. As exceções foram a disposição para adotar um padrão alimentar maioritariamente de origem vegetal (0,98, 0,96-1,00) e disponibilidade para mudar, sabendo o impacte dos estilos de vida europeus (0,98, 0,96-1,00).

5. DISCUSSÃO

O propósito deste trabalho foi descrever as percepções, barreiras e comportamentos alimentares sustentáveis dos participantes, observar as relações entre si e assim identificar potenciais áreas de intervenção para promover a adesão a comportamentos alimentares sustentáveis. No geral os resultados confirmaram a hipótese inicial e são maioritariamente concordantes com a evidência científica existente sobre o tema.

A composição feminina, jovem e estudante da amostra que respondeu voluntariamente ao questionário seria de esperar tendo em conta a população visada. Outros estudos com participação voluntária tendem a ter mais participação feminina, de pessoas com maior escolaridade e de zonas urbanas (51,52), que pode indicar maior

interesse de pessoas com estas características. Contudo, a proporção de pessoas que não participavam em atividades de proteção ambiental foi elevada (85,2%) e semelhante à encontrada por Wei et al. (39) (89,8%). A proporção de praticantes de dietas com redução ou ausência do consumo de carne foi considerável (25,3%), pelo que deve ser tida em conta na interpretação dos resultados. Talvez por este motivo a percepção mediana do conhecimento do conceito de sustentabilidade tenha sido elevada.

A frequência alimentar diária de carne e derivados foi superior à do peixe. Por não ser uma avaliação quantitativa, não permite afirmar que os participantes consumiam mais carne do que peixe, contudo os dados do IAN-AF mostram que tal acontece na população portuguesa (29). Surpreendentemente, a frequência de consumo de hortofrutícolas e leguminosas parecem estar mais perto das recomendações, embora não seja possível conhecer os tamanhos das porções ingeridas, e assim o cumprimento das recomendações da roda dos alimentos portuguesa para o consumo de 3 a 5 porções de hortícolas e de frutícolas e 1 a 2 porções de leguminosas diariamente (53).

À semelhança de uma amostra representativa da população portuguesa, a internet foi o local onde o conceito de sustentabilidade mais foi mencionado (45). Contudo, neste estudo os média e a escola foram os contextos seguintes enquanto no de Schmidt, Truninger, Guerra e Prista (45) foram a família e amigos. Esta diferença pode dever-se à população maioritariamente estudantil e à partida mais familiarizada com as novas tecnologias de informação. O facto de a internet ser um meio familiar, revela o seu potencial como meio para desenvolvimento de estratégias de promoção de hábitos sustentáveis.

A percepção da realidade atual do aquecimento global foi semelhante à encontrada por Wei et al. (39), em que 66,2% de profissionais de saúde na China achavam que o aquecimento global já estavam a acontecer, enquanto neste estudo 75,0% escolheu indicou pelo menos o ponto nove pontos da na escala de 10. Os resultados foram mais uma vez semelhantes para a percepção de responsabilidade humana como causa das alterações climáticas, com 73,9% a afirmar que os humanos eram a principal causa (39), comparado com 75,0% dos inquiridos deste trabalho que escolheu pelo menos a opção nove da escala de 10.

À semelhança do encontrado por Mann et al. (40), a desflorestação foi percecionada como a atividade mais danosa para o ambiente. A agricultura, processamento e embalamento de produtos alimentares foi o terceiro setor de atividade com maior percepção de impacte ambiental, enquanto em Mann et al. (40) foi o menor.

Noutro estudo, o impacte ambiental da produção animal foi desvalorizada em relação à indústria, transporte, uso energético, consumo e desperdício (42). Isto confirma a desvalorização do impacte ambiental que a alimentação representa. O mais recente barómetro europeu revelou que os cidadãos europeus acreditam ter apenas um papel secundário na transformação sustentável dos sistemas alimentares, deixando essa responsabilidade para os produtores, a indústria e os governos nacionais (36). Contudo, em Portugal, 29,0% da pegada ecológica dos cidadãos deve-se ao consumo alimentar e de bebidas não alcoólicas, à frente de setores como consumos domésticos e transportes (54). A transformação sustentável requiere a participação de todos os intervenientes nos sistemas alimentares, pelo que esta noção de responsabilidade deve ser reforçada nos consumidores.

No que toca aos comportamentos alimentares, o DA foi o que teve a perceção de maior impacte ambiental enquanto Mann et al. (40) encontrou uma perceção neutra, caso a gestão de resíduos do DA fosse bem feita. Por outro lado, em ambos os estudos o consumo de muitos hortofrutícolas foi percecionado como o comportamento com menos impacte ambiental. Contrariamente ao encontrado noutros estudos (37,41,55–57), a perceção do impacte ambiental do consumo de carne foi elevada e semelhante à do DA. Isto parece sugerir que, para esta amostra, o impacte ambiental da carne é reconhecidamente superior ao dos hortofrutícolas, como tem vindo a ser demonstrado nos estudos científicos (23,58,59). Por outro lado, a elevada perceção do impacte ambiental do DA pode ser reflexo das medidas de ação da Estratégia Nacional de Combate ao Desperdício Alimentar (60) e de outras iniciativas como o ReFood, Fruta Feia e aplicações de venda de excedentes alimentares de estabelecimentos de restauração a preços reduzidos.

Os fatores ambientais ainda não parecem ser um fator importante no momento de compra de alimentos. O sabor, ser saudável e preço estão entre os mais privilegiados, em linha com o encontrado noutros estudos com outras populações (36,40,51). O impacte ambiental foi relegado para quinto lugar, pelo que a promoção de alimentos com menor impacte ambiental poderá ser mais eficaz se forem destacados também outros aspetos mais importantes para o consumidor.

A barreira mais importante à prática de uma alimentação sustentável foi o preço, seguida do tempo, tal como o verificado por Mann et al. (40). Isto revela que ainda há uma perceção de que uma dieta mais sustentável tem um custo superior à de uma convencional. De facto, a dieta sugerida pela comissão EAT - Lancet (23) é inacessível

aos mais pobres do mundo (61). Tanto a nível global como europeu, os hortofrutícolas representam uma maior percentagem do custo total da alimentação do que os alimentos de origem animal (61). Paradoxalmente, outro estudo sugere que o custo é uma das maiores motivações para a diminuição do consumo de carne (56). A solução pode passar por incentivos governamentais através de subsídios que permitam baixar os preços dos hortofrutícolas e/ou incorporar nos preços dos alimentos de origem animal os custos do seu impacto ambiental. Um estudo realizado na Holanda verificou que a taxação da carne em 15,0% ou 30,0% e um subsídio de 10,0% aos hortofrutícolas traria benefícios transversais à sociedade, saúde e impacto ambiental (62).

Gostar de comer carne, foi a barreira mais importante à diminuição do seu consumo, à semelhança de outro estudo (57). Isto pode dever-se a aspetos culturais, com a valorização da componente proteica do prato como principal e as restantes como acompanhamentos. A carne também ainda é um símbolo de tradição e vista como essencial na dieta dos seres humanos (57). A redução do consumo de carne poderia ser promovida com foco nos benefícios para a saúde e menor sofrimento animal. Tobler, Visschers e Siegrist (2011) encontraram que o sofrimento animal associado ao consumo de carne levava os indivíduos a ponderarem reduzir-no, enquanto a crença de que era benéfico para a saúde era o que mais motivava a redução do consumo de carne (41). O agregado familiar também parece ter alguma influência, o que sugere a necessidade de intervenções integradas e dirigidas aos agregados inteiros. Surpreendentemente, os inquiridos consideraram que não saber confeccionar refeições sem carne foi a menor barreira. Isto pode significar que ou não há dificuldade em preparar refeições vegetarianas ou os inquiridos podem ter também considerado as refeições que confeccionam sem carne, mas com peixe. Apesar destes participantes se considerarem capacitados para confeccionar refeições sem carne, não é possível saber que tipos de refeições confecciona(ria)m nem o seu perfil nutricional. Seria interessante em estudos futuros perceber qual a composição das refeições sem carne confeccionadas e a suas possíveis implicações para a saúde.

Relativamente aos hábitos e comportamentos alimentares, à semelhança de um estudo na população portuguesa, os supermercados, hipermercados e lojas especializadas foram os três locais de aquisição de produtos alimentares mencionados mais frequentemente (45), alterando apenas a ordem dos dois primeiros, com os supermercados a serem privilegiados nesta amostra da comunidade académica e os hipermercados na população em geral. O facto de ser uma amostra sobretudo estudantil

e inserida num contexto urbano pode explicar a preferência pelos supermercados mais perto da residência em detrimento de hipermercados porventura mais distantes.

Dentro dos aspetos ambientais, o fator mais importante no momento de compra foi a origem portuguesa do alimento, enquanto o rótulo de produção biológica e alimentos a granel tiveram menos importância, e as características das embalagens ficaram na posição intermédia. Estes resultados são interessantes na medida em que mostram que já existe consciência da importância do consumo de produtos locais, mas é surpreendente que a tendência crescente do consumo de alimentos biológicos e a granel, não seja muito expressiva. Isto talvez seja motivado pelas características demográficas da amostra, composta maioritariamente por estudantes que podem ter menos poder económico. Em particular, a baixa importância dos alimentos a granel podem demonstrar algum efeito de preocupações higiossanitárias secundárias à pandemia de COVID-19.

Os resultados encontrados para a disposição para adotar comportamentos de redução do DA apoiam igualmente os de Schmidt et al. (45). Conservar os alimentos em locais e temperaturas adequados, reaproveitar as sobras na confeção de alimentos e procurar evitar impulsos de compra de momento são os três comportamentos que os inquiridos mais referiram praticar. De notar que levar para casa os restos das refeições não consumidas nos restaurantes foi o comportamento com menos disposição para ser adotado. Isto pode ter várias razões, como a inexistência de materiais adequados para o efeito nos estabelecimentos, a não divulgação dessa possibilidade, o desconhecimento da mesma pelos consumidores ou ainda a existência de preconceito associado. A promoção deste comportamento poderá passar pela obrigatoriedade legal ou benefícios fiscais para os restaurantes que disponibilizem este serviço, formação dos funcionários para a sua divulgação e a educação dos consumidores. Seria interessante em trabalhos futuros compreender que barreiras existem para este comportamento de forma a direccionar a ação.

O comportamento alimentar com maior disposição para ser adotado foi o consumo de apenas o necessário, enquanto os participantes do estudo de Mann et al. (40) estavam mais dispostos a consumir peixe apenas de fontes sustentáveis. Paradoxalmente, o comportamento com menos disposição para ser adotado foi o consumo de apenas alimentos locais, mas este foi um dos mais praticados pelos respondentes, a par do consumo de hortofrutícolas da época. Estes comportamentos fazem parte das recomendações da dieta mediterrânica e talvez pela sua recente

divulgação mais generalizada estejam mais presentes na vida diária dos jovens. Os comportamentos alimentares indicados menos frequentemente foram a redução do consumo de carne a duas vezes por semana, evitar alimentos importados por avião e consumir alimentos biológicos, em linha com outros estudos (41,51). Isto demonstra algum nível de dissonância cognitiva, no sentido em que o consumo de carne foi percecionado como tendo um elevado de impacte ambiental, a confeção de refeições sem carne não era uma barreira significativa, mas a limitação do seu consumo a duas vezes por semana ainda não é regular. Isto pode dever-se ao efeito significativo das barreiras cuja eliminação poderia facilitar a adoção deste comportamento (44). Da mesma forma, a compra de alimentos locais é um comportamento comumente indicado, mas não o é a evicção de alimentos importados por avião. Isto pode dever-se à amostra jovem influenciada pela cultura de globalização e que não quer abdicar do consumo de alimentos que não estão disponíveis no seu país de residência, como confirma um estudo que mostra que Portugal é altamente dependente da importação de alimentos (54). A mesma tendência para a compra de produtos biológicos confirma a pouca importância dada a este fator no momento de compra. Ficam por decifrar os motivos que levam a isto. Algumas hipóteses poderão ser a perceção reduzida de benefício ambiental do consumo de alimentos de modo de produção biológico ou barreiras como o preço.

Mesmo não reduzindo o consumo de carne de forma muito frequente, a disposição para optar por proteínas vegetais em vez de carne é elevada, enquanto a sua substituição por uma produzida em laboratório, proveniente de animais clonados ou insetos e minhocas processados suscitam ainda grande resistência, em concordância com a evidência existente (44,45). Em 2020, Singapura tornou-se no primeiro país do mundo a autorizar a comercialização de carne cultivada em laboratório (63). O consumo de insetos foi a alternativa que mostrou mais resistência, mas é a que está mais perto de ser uma realidade. Recentemente a UE autorizou a comercialização de larvas de *Tenebrio molitor* desidratadas inteiras ou em pó para consumo humano (64). No ano de 2021, em Portugal, a Direção Geral de Alimentação e Veterinária, ao abrigo das medidas transitórias do Regulamento (EU) 2283/2015, permitiu a produção, comercialização e uso na alimentação humana de sete espécies de insetos (65). Os insetos são uma alternativa alimentar futura com grande potencial. Podem colmatar as necessidades nutricionais da população crescente, têm um perfil nutricional com vantagens em relação às alternativas vegetais à carne e o impacte ambiental da produção é muito mais reduzido (66). A neofobia e nojo são reações comuns à entomofagia nas culturas

ocidentais (66,67), e a elevada resistência dos inquiridos mostra o desafio futuro de diminuir barreiras e promover o consumo destas alternativas alimentares futuras. A escolha das receitas, apresentação dos pratos e incorporação dos insetos processados nos alimentos de forma a tornar impercetível a sua presença são algumas estratégias (66).

A disposição para mudar na população deste estudo pareceu ser superior a outros. Setenta e cinco por cento dos inquiridos escolheram pelo menos oito pontos em 10 na escala de disposição para mudar, superior aos 59,2% da população portuguesa que disse estar disponível para mudar no estudo de Schmidt et al. em 2018 (45). A disposição para sacrificar benefícios individuais para resolver os problemas existentes pareceu ser ligeiramente inferior. Enquanto 50,0% da população escolheu pelo menos oito pontos, no estudo de Wei et al. (39) 66,9% estava muito disposto. A disposição para mudar foi ligeiramente superior quando na pergunta foi inserida informação acerca do impacte ambiental do consumo dos europeus. Isto poderá indicar que a informação e educação dos consumidores para esta temática influencia a sua disposição para alterar comportamentos.

As mulheres têm perceções de impactes ambientais e responsabilidade humana mais elevadas do que os homens (37,41), mas surpreendentemente não parecem ter menos barreiras nem mais perceções de sustentabilidade, o que contraria o que outros estudos encontraram (41,45). Uma possível explicação é o carácter voluntário da participação, pelo que os homens da amostra podem ser à partida mais interessados. Quem participava em atividades de proteção ambiental tinha mais “Perceções de impactes ambientais e responsabilidade humana” e “Perceções de sustentabilidade” e menos “Barreiras”, como expectável, pois à partida são indivíduos com maior consciência ecológica e motivação para ter comportamentos mais sustentáveis. Os jovens até aos 24 anos tinham mais perceções dos impactes ambientais, mas menos perceções de sustentabilidade. Surpreendentemente, também foram a faixa etária com mais barreiras, em concordância com a evidência científica existente (37,44,45). O score de perceções de sustentabilidade aumentou com a escolaridade, como seria de esperar e também era superior nos docentes. As barreiras foram inferiores para quem tinha uma perceção do rendimento “Confortável”, o que não é surpresa visto o preço ser um dos fatores mais importantes no momento de compra e a barreira mais significativa à prática de uma alimentação sustentável. Quem considerava o seu rendimento “Muito baixo” foi quem teve menores perceções de sustentabilidade, o que realça a necessidade de

desenvolver ações de educação e sensibilização para a temática, independentemente do estrato social. Quem praticava dietas com pouca ou sem carne tinha significativamente mais percepções de impactos ambientais e responsabilidade humana e menos barreiras, o que confirma a tendência encontrada nas pessoas que praticam estas dietas. O preço e a saúde são motivos importantes para os consumidores convencionais, enquanto razões éticas e ambientais motivam sobretudo quem não consome carne (56). Os resultados para os responsáveis pelas compras e preparação e confeção de alimentos sugerem que quem se encarrega destas tarefas para si próprio tem mais percepções de impactos ambientais e responsabilidade humana e de sustentabilidade. Fica por saber em que sentido existe esta relação, se a responsabilidade pelas refeições aumenta as percepções ou se percepções maiores motivam uma maior proximidade com a cozinha. Curiosamente, quem deixa estas tarefas para os pais apresenta mais barreiras. Isto pode sugerir um efeito de agregado familiar nas escolhas alimentares mais sustentáveis, sendo por isso um alvo de intervenção.

Na generalidade os *scores* foram preditivos de comportamentos. Maiores percepções de impactos ambientais e responsabilidade humana levam a uma maior probabilidade de comportamentos mais sustentáveis, o que demonstra a importância da educação, sensibilização e divulgação destas temáticas na promoção destes comportamentos. De igual forma, mais barreiras levam a um maior risco de ter menos comportamentos sustentáveis, o que indica também a importância de as remover para facilitar a prática de comportamentos alimentares sustentáveis. Algumas exceções interessantes verificaram-se para a frequência de aquisição em hiper e supermercados, cujo risco era maior com o aumento das barreiras. Isto pode ser devido ao facto destas superfícies comerciais conseguirem praticar preços mais baixos, e sendo o preço uma barreira importante, pode levar estas pessoas a escolherem estes locais. Outra exceção foi a disposição para adotar a carne produzida em laboratório, mais provável quanto maiores fossem as barreiras. Talvez o facto de gostar de comer carne ser a barreira mais importante à diminuição do seu consumo leve estes indivíduos a preferir carne, ainda que de laboratório, a substituir este alimento por proteínas vegetais ou insetos.

A dimensão de “Percepções de sustentabilidade” foi a mais irregular a prever comportamentos. Apesar de na maioria prever positivamente a prática de comportamentos sustentáveis, algumas exceções destacam-se. Um *score* de “Percepções de sustentabilidade” superior previa uma menor frequência de aquisição

alimentar em hipermercados, talvez por uma associação a mais longas cadeias de transporte e menor associação ao comércio de proximidade. De igual forma, com o aumento do *score* havia menor disposição para adotar um padrão alimentar de base vegetal e consumo de carne limitado, o que é inesperado, mas pode estar associado aos indivíduos já terem adotado esse comportamento, por isso pontuarem mais baixo a sua disposição para o adotar.

Os resultados que mostram a associação positiva entre as percepções e comportamentos sustentáveis e a associação negativa entre eles e as barreiras indiciam a importância que a alteração de percepções e barreiras relativas à sustentabilidade alimentar pode ter na prática de comportamentos mais sustentáveis. Sessenta e dois por cento dos portugueses inquiridos num Eurobarómetro tende a concordar que as autoridades públicas estão a fazer o suficiente para promover a sustentabilidade alimentar através de campanhas, rotulagem, impostos e outros incentivos (36). Contudo, parece haver evidência de que a mera exposição a informação acerca dos impactos dos padrões atuais de produção e consumo pode não ser suficiente para suscitar a mudança (52,57). Uma revisão sugeriu que alterar o contexto em que as pessoas tomam decisões (aumentar a oferta e visibilidade de pratos vegetarianos, reduzir as porções de carne servidas, rótulos ambientais, lembretes sob a forma de autocolantes, sinais, pósteres), mediadas por comportamentos passados, valores universalistas e atitudes e crenças podem encorajar escolhas mais sustentáveis, embora pouco se saiba acerca dos efeitos a longo prazo (68).

As intervenções deverão ser integradas com medidas políticas transversais que permitam também reduzir as barreiras, como subsídios a alimentos de origem vegetal e taxas sobre produtos de carne (56). Isto é particularmente importante em Portugal, o país europeu onde menos pessoas (51,0%) estão dispostas a gastar mais dinheiro em alimentos protetores da saúde e do ambiente (36). As medidas fiscais não podem, contudo, por em risco de deficiências nutricionais certos grupos populacionais, como grávidas e crianças, para os quais o custo já pode ser uma barreira para aceder a fontes proteicas de qualidades (55).

As instituições públicas também podem ter um papel a desempenhar através da utilização dos critérios de compras públicas ecológicas (69). Noventa e um por cento dos inquiridos no Eurobarómetro acha que as refeições oferecidas em instituições públicas devem ser sustentáveis e 88,0% acha que a informação sobre a sustentabilidade alimentar deve ser obrigatória nos rótulos alimentares, que deveriam

ser unificados num único (36). O desenvolvimento de recomendações alimentares que incluíssem considerações ambientais poderia ser outra estratégia (54). Portugal ainda apresenta algumas lacunas em termos de capacidade de pôr em prática políticas ambientais e os governos locais devem investir em construir equipas multidisciplinares que incluam nutricionistas e procurar ter uma visão mais abrangente dos sistemas alimentares em todas as suas etapas (54).

Este estudo apresenta algumas forças e limitações. O número considerável de respostas, o tema inovador que acrescenta ao pouco conhecimento científico atual em Portugal e a pertinência atual constituíram forças deste estudo. As limitações da interpretação dos resultados devem-se à amostra de conveniência, preenchimento voluntário do questionário, este não ser validado para a população e o desenho transversal que apenas permite observar associações sem determinar a sua causalidade.

Estudos futuros devem prosseguir esforços para descrever conhecimentos, perceções, barreiras e compreender os determinantes dos comportamentos alimentares sustentáveis para permitir a conceção de estratégias que facilitem e promovam a transição alimentar dos consumidores. Devem-se procurar amostras representativas da população, avaliar comportamentos diretamente ao invés da intenção de os praticar e do autorreporte e desenhos longitudinais que permitam avaliar o impacto de intervenções.

6. CONCLUSÃO

A maioria dos resultados foram concordantes com a hipótese inicial e a literatura científica previamente existente. Esta amostra da comunidade académica da Universidade do Porto tinha uma perceção elevada de sustentabilidade, e estava motivada para mudar. Os fatores ambientais ainda não são muito importantes no momento de compras alimentares. Barreiras como o preço e gostar de comer carne devem ser atenuadas. Os inquiridos já levam a cabo algumas ações para diminuição do DA, mas a recolha dos restos das refeições consumidas nos restaurantes ainda é pouco praticada. Apesar de haver uma disposição elevada para substituir a carne por proteínas de origem vegetal, limitar o seu consumo a duas vezes por semana ainda é pouco frequente.

Ficou evidenciado que, na generalidade, quem tem perceções maiores dos impactos ambientais e sustentabilidade e menos barreiras tem também mais

comportamentos alimentares sustentáveis. Isto demonstra que para promover estes comportamentos é também importante educar e sensibilizar os consumidores para os impactes ambientais das suas atividades e diminuir as barreiras percebidas que os impedem de mudar, com foco nos homens, jovens, agregados familiares, menos escolarizados e com menor rendimento. Por outro lado, algumas barreiras apenas podem ser reduzidas com alterações sistémicas, pelo que o papel dos governos também se torna essencial. Isto pode ocorrer sob a forma de legislação ou subsídios que diminuam os preços dos alimentos com menor impacte ambiental e desincentivem o desperdício alimentar.

Este estudo foi realizado recorrendo a um questionário construído com base noutros trabalhos. As ferramentas de recolha de dados utilizadas nestes ainda são heterogéneas. Investigação futura deverá procurar unificar e validar uma ferramenta que possa ser usada em várias populações. É necessária mais investigação acerca deste tema, dado o papel importante que os consumidores têm na mitigação das alterações climáticas. Saber os seus conhecimentos, perceções, barreiras, comportamentos e as relações entre si permitirá delinear estratégias direcionadas e assim otimizar a transição sustentável.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Le Treut, H., R. Somerville, U. Cubasch, Y. Ding, C. Mauritzen, A. Mokssit, T. Peterson and M. Prather, 2007: Historical Overview of Climate Change. In: Climate Change 2007: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Solomon, S., D. Qin, M. Manning, Z. Chen, M. Marquis, K.B. Averyt, M. Tignor and H.L. Miller (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA.
2. Agência Portuguesa do Ambiente. APA - Políticas > Alterações Climáticas > Adaptação > O Clima em Portugal [Internet]. [citado 2 de Março de 2021]. Disponível em: <https://www.apambiente.pt/index.php?ref=16&subref=81&sub2ref=118&sub3ref=393>
3. IPCC, 2019: Annex I: Glossary [van Diemen, R. (ed.)]. In: Climate Change and Land: an IPCC special report on climate change, desertification, land degradation, sustainable land management, food security, and greenhouse gas fluxes in terrestrial ecosystems [P.R. Shukla, J. Skea, E. Calvo Buendia, V. Masson-Delmotte, H.-O. Pörtner, D. C. Roberts, P. Zhai, R. Slade, S. Connors, R. van Diemen, M. Ferrat, E. Haughey, S. Luz, S. Neogi, M. Pathak, J. Petzold, J. Portugal Pereira, P. Vyas, E. Huntley, K. Kissick, M. Belkacemi, J. Malley, (eds.)]. In press.
4. Agência Portuguesa do Ambiente. APA - Políticas > Alterações Climáticas > Ciência [Internet]. [citado 2 de Março de 2021]. Disponível em: <https://www.apambiente.pt/index.php?ref=16&subref=81&sub2ref=122>
5. Salawitch RJ, Fahey DW, Hegglin MI, McBride LA, Tribett WR, Doherty SJ. Twenty Questions and Answers About the Ozone Layer: 2018 Update, Scientific Assessment of Ozone Depletion: 2018. World Meteorological Organization, Geneva, Switzerland; 2019.
6. UNFCCC. Kyoto Protocol to the United Nations Framework Convention on Climate Change. Em: Conference of the Parties. Kyoto; 1997.
7. United Nations. Paris Agreement. 2015.
8. Comissão Europeia. Pacto Ecológico Europeu [Internet]. 2019 p. 1–27. Disponível em: <https://sustainabledevelopment.un.org/post2015/transformingourworld>.
9. Comissão Europeia. Estratégia do Prado ao Prato para um sistema alimentar

- justo, saudável e respeitador do ambiente. Bruxelas; 2020.
10. United Nations. Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development. A/RES/70/1. 2015.
 11. Presidência do Conselho de Ministros. Resolução do Conselho de Ministros n.º 56/2015 [Internet]. Diário da República n.º 147/2015, Série I de 2015-07-30; 2015. p. 5114–68. Disponível em: www.dre.pt
 12. IPCC, 2014: Climate Change 2014: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Core Writing Team, R.K. Pachauri and L.A. Meyer (eds.)]. IPCC, Geneva, Switzerland, 151 pp..
 13. World Meteorological Organisation. State of the Global Climate 2020 [Internet]. 2021. Disponível em: <https://gcos.wmo.int/en/global-climate-indicators%0Ahttps://www.ncdc.noaa.gov/sotc/global/202008>
 14. Portuguese Environmental Agency. PORTUGUESE NATIONAL INVENTORY REPORT ON GREENHOUSE GASES, 1990 - 2018 SUBMITTED UNDER THE ARTº 5 AND 7 OF REGULATION (EU) NO. 525/2013 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL ON THE GREENHOUSE GAS MONITORING MECHANISM (MMR). Amadora; 2020.
 15. United Nations Environment Programme. Emissions Gap Report 2020 [Internet]. Nairobi; 2020. Disponível em: <https://www.unenvironment.org/interactive/emissions-gap-report/2019/>
 16. European Environment Agency. Annual European Union greenhouse gas inventory 1990–2019 and inventory report 2021. 2021.
 17. Future Earth, The Earth League, WCRP. 10 New Insights in Climate Science 2020 [Internet]. Stockholm; 2021. Disponível em: <https://futureearth.org/10-insights-2020>
 18. UNFCCC. Climate action and support trends [Internet]. 2019. Disponível em: https://unfccc.int/sites/default/files/resource/Climate_Action_Support_Trends_2019.pdf
 19. Hoegh-Guldberg, O., D. Jacob, M. Taylor, M. Bindi, S. Brown, I. Camilloni, A. Diedhiou, R. Djalante, K.L. Ebi, F. Engelbrecht, J. Guiot, Y. Hijikawa, S. Mehrotra, A. Payne, S.I. Seneviratne, A. Thomas, R. Warren, and G. Zhou, 2018: Impacts of 1.5°C Global Warming on Natural and Human Systems. In: Global Warming of 1.5°C. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the

- context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty [Masson-Delmotte, V., P. Zhai, H.-O. Pörtner, D. Roberts, J. Skea, P.R. Shukla, A. Pirani, W. Moufouma-Okia, C. Péan, R. Pidcock, S. Connors, J.B.R. Matthews, Y. Chen, X. Zhou, M.I. Gomis, E. Lonnoy, T. Maycock, M. Tignor, and T. Waterfield (eds.)]. In Press.
20. Feyen L., Ciscar J.C., Gosling S., Ibarreta D., Soria A. (editors) (2020). Climate change impacts and adaptation in Europe. JRC PESETA IV final report. EUR 30180EN, Publications Office of the European Union, Luxembourg, ISBN 978-92-76-18123-1, doi:10.2760/171121, JRC119178.
 21. IPCC, 2014: Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part A: Global and Sectoral Aspects. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. [Field, C.B., V.R. Barros, D.J. Dokken, K.J. Mach, M.D. Mastrandrea, T.E. Bilir, M. Chatterjee, K.L. Ebi, Y.O. Estrada, R.C. Genova, B. Girma, E.S. Kissel, A.N. Levy, S. MacCracken, P.R. Mastrandrea, and L.L. White (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, 1132 pp
 22. Smith P., M. Bustamante, H. Ahammad, H. Clark, H. Dong, E. A. Elsiddig, H. Haberl, R. Harper, J. House, M. Jafari, O. Masera, C. Mbow, N. H. Ravindranath, C. W. Rice, C. Robledo Abad, A. Romanovskaya, F. Sperling, and F. Tubiello, 2014: Agriculture, Forestry and Other Land Use (AFOLU) In: Climate Change 2014: Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Edenhofer, O., R. Pichs-Madruga, Y. Sokona, E. Farahani, S. Kadner, K. Seyboth, A. Adler, I. Baum, S. Brunner, P. Eickemeier, B. Kriemann, J. Savolainen, S. Schlömer, C. von Stechow, T. Zwickel and J.C. Minx (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA.
 23. Willett W, Rockström J, Loken B, Springmann M, Lang T, Vermeulen S, et al. Food in the Anthropocene: the EAT–Lancet Commission on healthy diets from sustainable food systems. *Lancet*. 2019;393(10170):447–92.
 24. FAO, IFAD, UNICEF, WFP, WHO. The State of Food Security and Nutrition in the World 2020. Transforming food systems for affordable healthy diets. [Internet]. Rome, FAO; 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.4060/ca9692en>
 25. United Nations Environment Programme. Food Waste Index Report 2021. Nairobi; 2021.

26. FAO. The State of Food and Agriculture 2019. Moving forward on food loss and waste reduction. Rome: License: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.; 2019.
27. World Food Summit. Rome Declaration on World Food Security [Internet]. Rome: FAO; 1996 [citado 22 de Junho de 2020]. Disponível em: <http://www.fao.org/3/w3613e/w3613e00.htm>
28. Myers SS, Smith MR, Guth S, Golden CD, Vaitla B, Mueller ND, et al. Climate Change and Global Food Systems: Potential Impacts on Food Security and Undernutrition. *Annu Rev Public Heal* [Internet]. 2017 [citado 25 de Junho de 2020];38:259–77. Disponível em: <https://doi.org/10.1146/annurev-publhealth->
29. Lopes C, Torres D, Oliveira A, Severo M, Alarcão V, Guiomar S, et al. Inquérito Alimentar Nacional e de Atividade Física, IAN-AF 2015-2016: Relatório de resultados [Internet]. 2017 [citado 30 de Abril de 2018]. Disponível em: [https://ian-af.up.pt/sites/default/files/IAN-AF Relatório Resultados_0.pdf](https://ian-af.up.pt/sites/default/files/IAN-AF%20Relat%C3%B3rio%20Resultados_0.pdf)
30. Corsin F, Funge-Smith S, Clausen J. A Qualitative Assessment of Standards and Certification Schemes Applicable to Aquaculture in the Asia–Pacific Region [Internet]. Bangkok: Asia-Pacific Fishery Commission Food and Agriculture Organization of the United Nations Regional Office for Asia and the Pacific; 2007 [citado 17 de Junho de 2020]. Disponível em: <http://www.fao.org/3/ai388e/AI388E00.htm#Contents>
31. FAO. International Scientific Symposium: Biodiversity and Sustainable Diets - United against hunger. *Journal of Farm Economics*. Rome; 2010.
32. FAO, WHO. Sustainable healthy diets - Guiding Principles. Sustainable healthy diets. Rome; 2019.
33. FAO. The future of food and agriculture – Alternative pathways to 2050. Summary version. Rome; 2018.
34. Hoek AC, Pearson D, James SW, Lawrence MA, Friel S. Shrinking the food-print: A qualitative study into consumer perceptions, experiences and attitudes towards healthy and environmentally friendly food behaviours. *Appetite*. 2017;108:117–31.
35. Barone B, Nogueira RM, Guimarães KRLSL de Q, Behrens JH. Sustainable diet from the urban Brazilian consumer perspective. *Food Res Int* [Internet]. 2019;124:206–12. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2018.05.027>
36. European Commission. Special Barometer 505: Making our food fit for the future - Citizens' expectations [Internet]. 2020. Disponível em: <https://ec.europa.eu/commfrontoffice/publicopinion/index.cfm/Survey/getSurveyDetail/instruments/SPECIAL/surveyKy/2241>

37. García-González Á, Achón M, Krug AC, Varela-Moreiras G, Alonso-Aperte E. Food Sustainability Knowledge and Attitudes in the Spanish Adult Population: A Cross-Sectional Study. *Nutrients*. 2020;12(3154):1–21.
38. Żakowska-Biemans S, Pieniak Z, Kostyra E, Gutkowska K. Searching for a Measure Integrating Sustainable and Healthy Eating Behaviors. *Nutrients*. 2019;11(95):1–17.
39. Wei J, Hansen A, Zhang Y, Li H, Liu Q, Sun Y, et al. Perception, attitude and behavior in relation to climate change: A survey among CDC health professionals in Shanxi province, China. *Environ Res* [Internet]. 2014;134:301–8. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.envres.2014.08.006>
40. Mann D, Thornton L, Crawford D, Ball K. Australian consumers' views towards an environmentally sustainable eating pattern. *Public Health Nutr*. 2018;21(14):2714–22.
41. Tobler C, Visschers VHM, Siegrist M. Eating green. Consumers' willingness to adopt ecological food consumption behaviors. *Appetite* [Internet]. 2011;57:674–82. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.appet.2011.08.010>
42. Vanhonacker F, Van Loo EJ, Gellynck X, Verbeke W. Flemish consumer attitudes towards more sustainable food choices. *Appetite* [Internet]. 2013;62:7–16. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.appet.2012.11.003>
43. Weller KE, Greene GW, Redding CA, Paiva AL, Lofgren I, Nash JT, et al. Development and Validation of Green Eating Behaviors, Stage of Change, Decisional Balance, and Self-Efficacy Scales in College Students. *J Nutr Educ Behav*. 2014;46(5):324–33.
44. Corrin T, Papadopoulos A. Understanding the attitudes and perceptions of vegetarian and plant-based diets to shape future health promotion programs. *Appetite*. 2017;109:40–7.
45. Schmidt L, Truninger M, Guerra J, Prista P. Sustentabilidade: primeiro grande inquérito em Portugal. 1ª. Imprensa de Ciências Sociais, editor. Lisboa; 2018. 1–180 p.
46. Verain MCD, Dagevos H, Antonides G. Sustainable food consumption. Product choice or curtailment? *Appetite* [Internet]. 2015;91:375–84. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.appet.2015.04.055>
47. Seconda L, Baudry J, Pointereau P, Lacour C, Langevin B, Hercberg S, et al. Development and validation of an individual sustainable diet index in the NutriNet-Santé study cohort. *Br J Nutr*. 2019;121(10):1166–77.

48. Jones AD, Hoey L, Blesh J, Miller L, Green A, Shapiro LF. A Systematic Review of the Measurement of Sustainable Diets. *Adv Nutr.* 2016;7:641–64.
49. Benedetti I, Laureti T, Secondi L. Choosing a healthy and sustainable diet: A three-level approach for understanding the drivers of the Italians' dietary regime over time. *Appetite* [Internet]. 2018;123:357–66. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.appet.2018.01.004>
50. FAO. Fruit and vegetables – your dietary essentials. The International Year of Fruits and Vegetables, 2021, background paper. Rome; 2020.
51. Culliford A, Bradbury J. A cross-sectional survey of the readiness of consumers to adopt an environmentally sustainable diet. *Nutr J.* 2020;19(138):1–13.
52. Graça J, Oliveira A, Calheiros MM. Meat, beyond the plate. Data-driven hypotheses for understanding consumer willingness to adopt a more plant-based diet. *Appetite* [Internet]. 2015;90:80–90. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.appet.2015.02.037>
53. Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto, Instituto do Consumidor, Saúde XXI. A nova roda dos alimentos... um guia para a escolha alimentar diária. 2003.
54. Galli A, Moreno Pires S, Iha K, Alves AA, Lin D, Mancini MS, et al. Sustainable food transition in Portugal: Assessing the Footprint of dietary choices and gaps in national and local food policies. *Sci Total Environ* [Internet]. 2020;749:141307. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.141307>
55. Clonan A, Wilson P, Swift JA, Leibovici DG, Holdsworth M. Red and processed meat consumption and purchasing behaviours and attitudes: Impacts for human health, animal welfare and environmental sustainability. *Public Health Nutr.* 2015;18(13):2446–56.
56. Lentz G, Connelly S, Miroso M, Jowett T. Gauging attitudes and behaviours: Meat consumption and potential reduction. *Appetite* [Internet]. 2018;127:230–41. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.appet.2018.04.015>
57. Macdiarmid JI, Douglas F, Campbell J. Eating like there's no tomorrow: Public awareness of the environmental impact of food and reluctance to eat less meat as part of a sustainable diet. *Appetite* [Internet]. 2016;96:487–93. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.appet.2015.10.011>
58. Poore J, Nemecek T. Reducing food's environmental impacts through producers and consumers. *Science* (80-). 2018;360(6392):987–92.
59. Nelson ME, Hamm MW, Hu FB, Abrams SA, Griffin TS. Alignment of Healthy

- Dietary Patterns and Environmental Sustainability: A Systematic Review. *Adv Nutr*. 2016;7:1005–25.
60. Comissão Nacional de Combate ao Desperdício Alimentar. Estratégia Nacional e Plano de Ação de Combate ao Desperdício Alimentar. 2017.
 61. Hirvonen K, Bai Y, Headey D, Masters WA. Affordability of the EAT–Lancet reference diet: a global analysis. *Lancet Glob Heal* [Internet]. 2020;8:e59–66. Disponível em: [http://dx.doi.org/10.1016/S2214-109X\(19\)30447-4](http://dx.doi.org/10.1016/S2214-109X(19)30447-4)
 62. Broeks MJ, Biesbroek S, Over EAB, Van Gils PF, Toxopeus I, Beukers MH, et al. A social cost-benefit analysis of meat taxation and a fruit and vegetables subsidy for a healthy and sustainable food consumption in the Netherlands. *BMC Public Health*. 2020;20(643):1–12.
 63. Lusa. Singapura é o primeiro país a aprovar venda de carne criada em laboratório [Internet]. 2020 [citado 9 de Julho de 2021]. Disponível em: <https://www.publico.pt/2020/12/02/p3/noticia/singapura-pais-aprovar-venda-carne-criada-laboratorio-1941453>
 64. Comissão Europeia. REGULAMENTO DE EXECUÇÃO (UE) 2021/882 DA COMISSÃO de 1 de junho de 2021. 2021 p. L 194/16-L 194/21.
 65. Direção Geral de Alimentação e Veterinária. Insetos – Colocação no mercado ao abrigo de medidas transitórias [Internet]. 2021. Disponível em: https://www.dgav.pt/wp-content/uploads/2021/06/Insetos-Autorizacao-Transitoria_SITE-v2021-06-27.pdf
 66. de Carvalho NM, Madureira AR, Pintado ME. The potential of insects as food sources – a review. *Crit Rev Food Sci Nutr* [Internet]. 2020; Disponível em: <https://doi.org/10.1080/10408398.2019.1703170>
 67. Orsi L, Voege LL, Stranieri S. Eating edible insects as sustainable food? Exploring the determinants of consumer acceptance in Germany. *Food Res Int* [Internet]. 2019;125(108573):1–16. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2019.108573>
 68. Abrahamse W. How to Effectively Encourage Sustainable Food Choices: A Mini-Review of Available Evidence. *Front Psychol*. 2020;11:1–9.
 69. Estratégia Nacional para as Compras Públicas Ecológicas. Critérios de contratação pública ecológica, para Produtos alimentares e serviços de catering [Internet]. 2019. Disponível em: https://encpe.apambiente.pt/sites/default/files/documentos/Manual_GT2_EEEs_Saude_Divulgacao.pdf

70. Serviço de Higiene e Epidemiologia da Faculdade de Medicina da Universidade do Porto. Questionário de Frequência Alimentar [Internet]. [citado 20 de Julho de 2020]. Disponível em: <http://higiene.med.up.pt/freq.php>

8. FIGURAS E TABELAS

Conhecimentos, perceções, barreiras e comportamentos alimentares saudáveis e sustentáveis

Este questionário foi elaborado no âmbito do Mestrado em Educação para a Saúde e tem como objetivos analisar e caracterizar os conhecimentos, perceções, barreiras e comportamentos da comunidade académica em relação à alimentação sustentável e identificar potenciais áreas de intervenção para promover a adesão a comportamentos alimentares saudáveis e sustentáveis.

Foi previamente aprovado pela comissão de ética do Instituto de Saúde Pública da Universidade do Porto e pela Unidade de Proteção de Dados da Universidade do Porto. Para esclarecimentos, contactar através de etica@ispup.up.pt e dados.pessoais@up.pt

O preenchimento tem uma duração estimada de 15 minutos, é totalmente anónimo e confidencial, não representa um risco para a saúde, nem tem custos ou recompensas associadas.

Pode desistir a qualquer momento, mas a sua participação é muito importante para a investigação científica e produção de conhecimento útil e válido.

Ao clicar em "Seguinte" confirma que leu e entendeu as informações de participação, que dá o seu consentimento para a recolha e tratamento dos dados para uso exclusivo da presente investigação e para possível publicação e divulgação em meios de comunicação científicos e que aceita participar.

Seguinte

Página 1 de 3

Figura 1. Página inicial do questionário

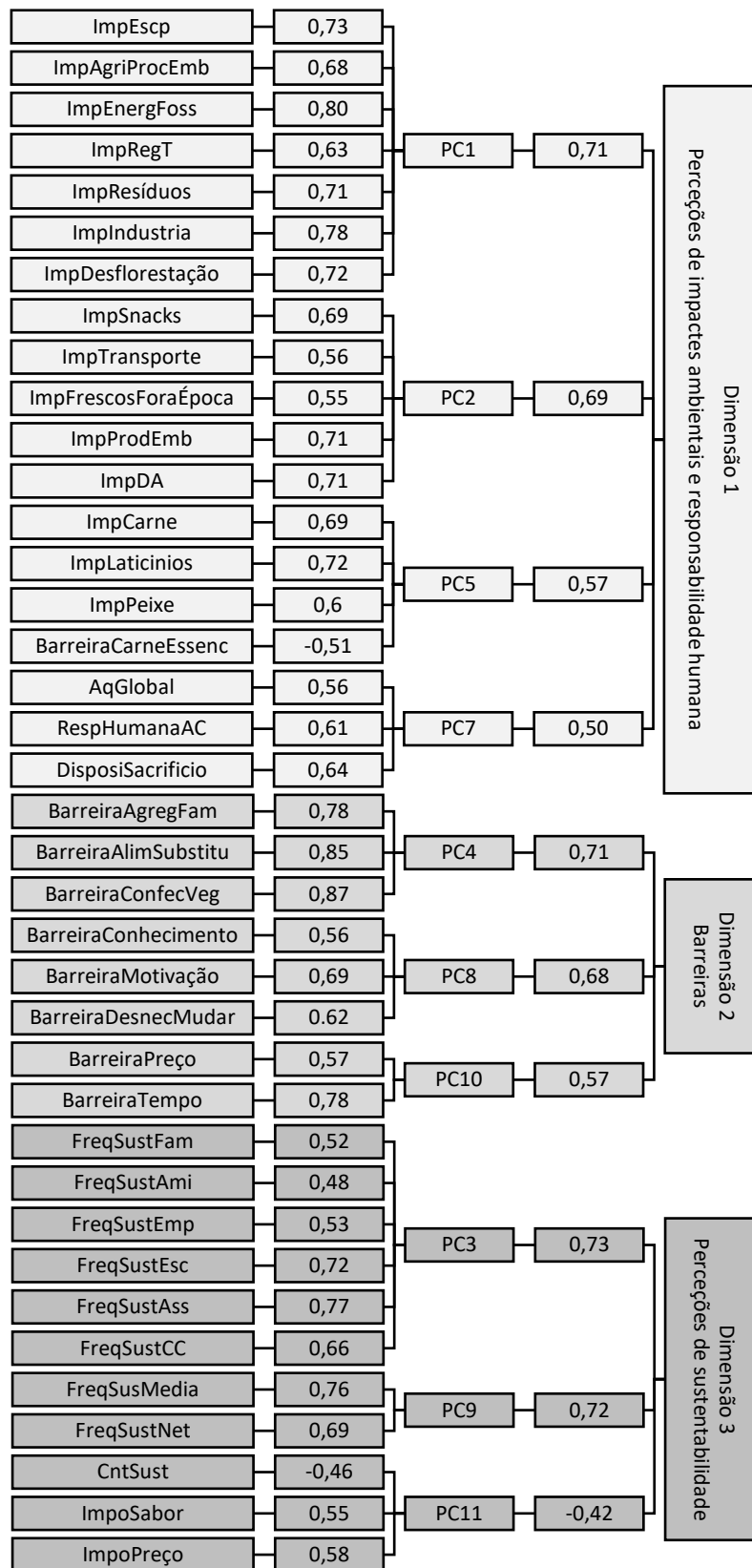


Figura 2. Agregação das variáveis nas 11 subdimensões e 3 grandes dimensões pela Análise de Componentes Principais (ver tabelas 3 e 4)

A primeira coluna de números da esquerda representa as cargas fatoriais das variáveis nas 11 subdimensões (componentes principais). Segunda coluna de números representa as cargas fatoriais das componentes principais nas 3 grandes dimensões

Legenda das variáveis: ImpEscp (Percepção do impacto ambiental de emissões de escape); ImpAgriProcEmb (Percepção do impacto ambiental da agricultura, processamento e embalagem de produtos alimentares); ImpEnergFoss (Percepção do impacto ambiental da produção de eletricidade através da queima de carvão, petróleo e gás); ImpRegT (Percepção do impacto ambiental da regulação da temperatura em casa e escritórios); ImpResíduos (Percepção do impacto ambiental da disposição e tratamento de resíduos); ImpIndustria (Percepção do impacto ambiental da indústria e manufatura de produtos); ImpDesflorestação (Percepção do impacto ambiental da desflorestação); ImpSnacks (Percepção do impacto ambiental do consumo de snacks); ImpTransporte (Percepção do impacto ambiental do método e distância de transporte dos produtos alimentares); ImpFrescosForaÉpoca (Percepção do impacto ambiental do consumo de frescos fora da época); ImpProdEmb (Percepção do impacto ambiental da produção e embalagem dos produtos alimentares); ImpDA (Percepção do impacto ambiental do desperdício alimentar); ImpCarne (Percepção do impacto ambiental do consumo de carne); ImpLaticínios (Percepção do impacto ambiental do consumo de laticínios); ImpPeixe (Percepção do impacto ambiental do consumo de peixe); BarreiraCarneEssenc (Nível de dificuldade em reduzir o consumo de carne por achar que comer carne é essencial); AqGlobal (Percepção do estado atual do aquecimento global); RespHumanaAC (Percepção da responsabilidade humana como causa das alterações climáticas); DisposiSacrifício (Nível de disposição para sacrificar benefícios individuais para resolver os problemas existentes); BarreiraAgregFam (Nível de dificuldade em reduzir o consumo de carne por o agregado familiar não querer); BarreiraAlimSubstitu (Nível de dificuldade em reduzir o consumo de carne por não saber por que alimentos substituir); BarreiraConfecVeg (Nível de dificuldade em reduzir o consumo de carne por não saber confeccionar refeições sem carne); BarreiraConhecimento (Nível de impedimento da prática de uma alimentação mais sustentável pelo falta de conhecimento); BarreiraMotivação (Nível de impedimento da prática de uma alimentação mais sustentável pela falta de motivação para alterar comportamentos); BarreiraDesnecMudar (Nível de impedimento da prática de uma alimentação mais sustentável por não achar necessário mudar); BarreiraPreço (Nível de impedimento da prática de uma alimentação mais sustentável pelo preço); BarreiraTempo (Nível de impedimento da prática de uma alimentação mais sustentável pela falta de tempo); FreqSustFam (Frequência de menção do conceito de sustentabilidade na família); FreqSustAmi (Frequência de menção do conceito de sustentabilidade nos amigos); FreqSustEmp (Frequência de menção do conceito de sustentabilidade no emprego); FreqSustEsc (Frequência de menção do conceito de sustentabilidade na escola); FreqSustAss (Frequência de menção do conceito de sustentabilidade em associações); FreqSustCC (Frequência de menção do conceito de sustentabilidade nos centros comerciais); FreqSustMedia (Frequência de menção do conceito de sustentabilidade nos media); FreqSustNet (Frequência de menção do conceito de sustentabilidade na internet); CntSust (Conceito de sustentabilidade); ImpoSabor (Importância do sabor como fator de compra); ImpoPreço (Importância do preço como fator de compra).

Tabela 1. Descrição das questões e opções de resposta por área temática do questionário construído após pesquisa bibliográfica e usado para a recolha dos dados

Área temática	Questões	Opções de resposta	Referências bibliográficas
1. Percepções	1. Entre 1 (nenhum conhecimento) e 10 (muito conhecimento) qual o seu nível de conhecimento acerca do termo "sustentabilidade"?	Escala de 1 (nenhum conhecimento) a 10 (muito conhecimento)	(45)
	2. Entre 1 (nunca) e 10 (sempre) com que frequência ouviu falar de sustentabilidade nos seguintes contextos? Media; Família; Amigos; Emprego; Internet; Escola; Associações; Centros Comerciais	Escala de 1 (nunca) a 10 (sempre)	(45)
	3. Entre 1 (ainda nada aconteceu) e 10 (já está a acontecer), como considera o aquecimento global atualmente?	Escala de 1 (ainda nada aconteceu) a 10 (já está a acontecer)	(39)
	4. Entre 1 (sem qualquer impacto ambiental negativo) e 10 (impacto ambiental negativo muito grande), qual acha ser o impacto ambiental das seguintes atividades? Emissões de escape provenientes de transporte como comboios, aviões, carros, carrinhas e navios; Agricultura, processamento e embalagem de produtos alimentares; Produção de eletricidade através da queima de carvão, petróleo e gás; Regulação da temperatura de casas e escritórios; Disposição e tratamento de resíduos; Indústria e manufatura de produtos; Desflorestação	Escala de 1 (sem qualquer impacto ambiental negativo) a 10 (impacto ambiental negativo muito grande)	(40)
	5. Entre 1 (sem qualquer impacto ambiental negativo) e 10 (impacto ambiental negativo muito grande), qual acha ser o impacto ambiental dos seguintes comportamentos e características alimentares? Consumir muita fruta e produtos hortícolas; Consumir muita carne; Consumir muitos laticínios como leite, queijo e iogurte; Consumir muito peixe; Consumir muitos snacks embalados como batatas fritas, gomas, refrigerantes e bolos; O método e distância de transporte dos produtos alimentares; Consumo dos produtos alimentares frescos fora da sua época; Produção e embalagem dos produtos alimentares; Desperdício alimentar	Escala de 1 (sem qualquer impacto ambiental negativo) a 10 (impacto ambiental negativo muito grande)	(40)

Área temática	Questões	Opções de resposta	Referências bibliográficas
2. Barreiras	6. Entre 1 (nada importante) e 10 (totalmente importante), quão importantes são para si as seguintes características no momento de compra de alimentos e bebidas? Sabor; Preço; Tempo de preparação; Tempo de consumo; Que alimentos estão disponíveis; Impacto ambiental; Ser saudável	Escala de 1 (nada importante) a 10 (totalmente importante)	(40)
	7. Entre 1 (nenhuma responsabilidade) e 10 (responsabilidade total) qual acha ser o nível de responsabilidade das atividades humanas para as alterações climáticas?	Escala de 1 (nenhuma responsabilidade) a 10 (responsabilidade total)	(39)
	8. Entre 1 (impossível) e 10 (totalmente possível) quanto acredita ser possível evitar as alterações climáticas?	Escala de 1 (impossível) a 10 (totalmente possível)	(39)
	9. Entre 1 (não impede) e 10 (impede completamente), quão impeditivos à prática de uma alimentação mais sustentável são para si os seguintes fatores? Preço dos alimentos; Falta de tempo; Não sei como ter uma alimentação mais sustentável; Falta de motivação para mudar comportamentos atuais; Não acho necessário ter uma alimentação mais sustentável	Escala de 1 (não impede) a 10 (impede completamente)	(34,38,40,44)
	10. Entre 1 (não dificulta) e 10 (dificulta completamente) quão considera que os seguintes fatores dificultam a redução do consumo de carne? Gosto de comer carne; Acho que comer carne é essencial para a vida do ser humano; O meu agregado familiar não quer; Não sei por que alimentos substituir; Não sei como confeccionar refeições sem carne	Escala de 1 (não dificulta) e 10 (dificulta completamente)	(34,44)
3. Comportamentos alimentares	11. Entre 1 (nada disposta/o) e 10 (totalmente disposta/o) qual a sua disposição para sacrificar alguns benefícios individuais para resolver os problemas existentes?	Escala de 1 (nada disposta/o) e 10 (totalmente disposta/o)	(39)
	12. Como define a sua dieta? (selecione todas as que se aplicam)	Vegetariana (sem carne/sem peixe); Vegan (sem qualquer alimento de origem animal); Alergia alimentar: isenta de proteína do ovo; Alergia	Base de dados IAN-AF fornecida pelo orientador

Área temática	Questões	Opções de resposta	Referências bibliográficas
		alimentar: isenta de proteína de vaca; Amamentação; Antroposófica; Diabetes; Enriquecida em fibra; Fácil digestão (ex. Doença gástrica/intestinal); Gravidez; Hiperproteica; Isenta de glúten; Islâmica; Judaica; Macrobiótica; Outra intolerância/alergia alimentar; Pobre/restrita em hidratos de carbono; Pouca carne (menos de uma vez por semana); Restrição calórica (por iniciativa própria); Restrição calórica (por ordem médica); Restrição de gordura e/ou colesterol; Restrição de sódio (ex. Hipertensão); Restrição proteica; Restrita em lactose; Sem carne/com peixe; Outra opção	
	13. Com que frequência consome os seguinte alimentos? Frango; Peru, coelho; Carne de vaca, porco, cabrito como prato principal; Fiambre, chouriço, salpicão, presunto, etc.; Peixe gordo (sardinha, cavala, carapau, salmão, etc.); Peixe magro (pescada, faneca, dourada, etc.); Peixe em conserva (atum, sardinhas, etc.); Leguminosas cozinhadas: feijão, grão-de-bico; Ervilhas, favas cozinhadas; Hortícolas; Sopa de legumes; Fruta	Nunca ou <1 mês; 1-3/mês; 1/semana; 2-4/semana; 5-6/semana; 1/dia; 2-3/dia; 4-5/dia; 6+/dia	(Serviço de Higiene e Epidemiologia da Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, s. d.)
	14. Entre 1 (nunca) e 10 (sempre), com que frequência adquire os seus produtos alimentares nos seguintes locais? Hipermercados; Supermercados perto da residência; Lojas especializadas (frutaria, talhos...); Grandes áreas comerciais; Mercarias; Ofertas de familiares/amigos; Feiras e/ou mercados; Diretamente ao produtor; Lojas/feiras de produtos biológicos; Internet (compras online); Cooperativas	Escala de 1 (nunca) a 10 (sempre)	(45)

Área temática	Questões	Opções de resposta	Referências bibliográficas
	15. Entre 1 (nada importante) e 10 (totalmente importante), para si qual a importância dos seguintes fatores ambientais no momento de compra? Rótulo de produção biológica; Alimentos a granel; Alimentos de origem portuguesa; Embalagens fáceis de reciclar; Embalagem feitas a partir de materiais reciclados; Embalagens que possam ser reutilizadas; Embalagens de cartão; Embalagens de vidro.	Escala de 1 (nada importante) e 10 (totalmente importante)	(34,39,45)
	16. Entre 1 (nunca) e 10 (sempre), com que frequência pratica as seguintes ações para reduzir o desperdício alimentar individual? Conservar os alimentos em locais e temperaturas adequados; Reaproveitar as sobras na confeção de alimentos; Procurar evitar impulsos de momento; Dosear bem as quantidades de cada refeição; Limitar as compras ao necessário para a semana; Fazer uma lista antes de ir às compras; Organizar os produtos segundo as datas de validade; Trazer as sobras que não consumi nos restaurantes.	Escala de 1 (nunca) a 10 (sempre)	(45)
	17. Entre 1 (nada disposta/o) e 10 (totalmente disposta/o), qual a sua disposição para adotar os seguintes comportamentos alimentares? Padrão alimentar composto maioritariamente por alimentos de origem vegetal e consumo de carne limitado; Consumo moderado de laticínios como iogurte, queijo e leite; Consumo de peixe apenas de fontes sustentáveis; Evitar o consumo de snacks embalados como batatas fritas, gomas, refrigerantes e bolos; Consumir apenas produtos alimentares locais; Consumir apenas alimentos frescos da sua época; Consumir produtos alimentares com processamento e embalagem mínimos; Consumir apenas o necessário	Escala de 1 (nada disposta/o) a 10 (totalmente disposta/o)	(40)
	18. Entre 1 (nunca) e 10 (sempre), com que frequência pratica os seguintes comportamentos?	Escala de 1 (nunca) a 10 (sempre)	(41)

Área temática	Questões	Opções de resposta	Referências bibliográficas
	Compro alimentos locais; Consumo hortofrutícolas apenas na sua época; Consumo menos carne (no máximo 2 vezes/semana); Evito consumir alimentos importados por avião; Compro alimentos biológicos		
	19. Entre 1 (nada disponível) e 10 (totalmente disponível) quão disponível está para mudar, sabendo que, se todas as pessoas do mundo consumissem a mesma quantidade de produtos do que os europeus, seriam necessários mais de 2 planetas para garantir os níveis de vida atuais?	Escala de 1 (nada disponível) a 10 (totalmente disponível)	(45)
	20. Entre 1 (nada disposta/o) a 10 (totalmente disposta/o) qual a sua disposição para optar pelas seguintes alternativas alimentares futuras? Optar por proteínas vegetais em vez de carne; Carne de laboratório (in vitro); Carne de animais clonados; Insetos e minhocas processados	Escala de 1 (nada disposta/o) a 10 (totalmente disposta/o)	(45)
	21. Entre 1 (muito difícil) e 10 (muito fácil), como seria para si seguir um padrão alimentar sustentável no seu local de residência?	1 (muito difícil) a 10 (muito fácil)	(40)
4. Dados sociodemográficos	Sexo	Feminino; Masculino; Outro	
	Idade	24 anos ou menos; 25 a 34 anos; 35 a 44 anos; 45 a 54 anos; 55 a 64 anos; 65 anos ou mais	
	Categoria profissional	Estudante; Docente; Não docente	
	Nível de escolaridade completo	Ensino básico (9º ano); Ensino secundário; Licenciatura/Bacharelato; Mestrado; Doutoramento	
	Área de Educação e Formação predominante	Formação de Professores/Formadores e Ciências da Educação; Artes; Humanidades; Ciências Sociais e do Comportamento; Informação e Jornalismo; Ciências Empresariais; Direito; Ciências da Vida; Ciências Físicas; Matemática e Estatística;	

Área temática	Questões	Opções de resposta	Referências bibliográficas
		Informática; Engenharia e Técnicas Afins; Indústrias Transformadoras; Arquitetura e Construção; Agricultura, Silvicultura e Pescas; Ciências Veterinárias; Saúde; Serviços Sociais; Serviços Pessoais; Serviços de Transporte; Proteção do Ambiente; Serviços de Segurança; Desconhecido ou não especificado	
	Como classifica o seu rendimento?	Muito baixo; Baixo; Razoável; Confortável	(45)
	Quais os principais responsáveis... - pelas compras alimentares? - pela preparação e confeção de alimentos?	Eu própria(o); Os meus pais; O meu cônjuge/companheiro(a); Os meus filhos	(45)
	Participa em alguma atividade de proteção ambiental relacionada com as alterações climáticas?	Sim; Não	(39)

Tabela 2. Descrição das características sociodemográficas da amostra (N=447)

	N (%)
Sexo	
Feminino	339 (75,8%)
Masculino	107 (23,9%)
Outro	1 (0,2%)
Faixa etária (anos)	
≤24	234 (52,3%)
25 – 34	63 (14,1%)
35 – 44	63 (14,1%)
45 – 54	41 (9,2%)
≥55	46 (10,3%)
Escolaridade	
Ensino obrigatório (até 12º ano)	164 (36,7%)
Licenciatura/Bachalerato	134 (30,0%)
Mestrado	73 (16,3%)
Doutoramento	76 (17,0%)
Categoria profissional	
Estudante	312 (69,8%)
Docente	62 (13,9%)
Não docente	73 (16,3%)
Perceção do rendimento	
Muito baixo	31 (6,9%)
Baixo	65 (14,5%)
Razoável	210 (47,0%)
Confortável	141 (31,5%)
Participação em atividades de proteção ambiental	
Sim	66 (14,8%)
Não	381 (85,2%)
Dieta predominante	
Omnívora	301 (67,3%)
Pouca carne	68 (15,2%)
Sem carne	45 (10,1%)
Outras	33 (7,4%)

Tabela 3. Correlação entre as variáveis originais relacionadas com as percepções, barreiras e comportamentos alimentares saudáveis e sustentáveis e as componentes principais após rotação *oblimin*

Variáveis	Mediana (Q1-Q3)	Componentes										
		PC1	PC2	PC3	PC4	PC5	PC6	PC7	PC8	PC9	PC10	PC11
CntSust	8 (7-8)	0,21	0,01	0,04	-0,07	-0,17	0,09	0,13	-0,37	0,24	0,16	-0,46
FreqSustMedia	7 (6-8)	-0,05	0	0,19	-0,04	-0,05	-0,02	0,04	0,04	0,76	-0,04	-0,02
FreqSustFam	5 (3-7)	0,04	0,01	0,52	-0,01	-0,02	0,13	0,07	-0,09	0,25	0,02	-0,19
FreqSustAmi	6 (4-7)	0,07	-0,10	0,48	0,15	0,21	0	0,03	-0,10	0,35	-0,01	-0,12
FreqSustEmp	5 (3-7)	-0,04	-0,03	0,53	-0,12	0,10	0,13	-0,07	0,20	0,12	-0,01	-0,30
FreqSustNet	8 (6-9)	0,04	-0,09	0,27	-0,01	0,14	-0,12	0,08	-0,03	0,69	-0,05	0,19
FreqSustEsc	7 (5-8)	0,06	0,04	0,72	0,11	-0,08	-0,12	-0,07	0	0,11	0,02	0,06
FreqSustAss	6 (3-7)	-0,03	0,14	0,77	-0,02	-0,01	0,02	-0,02	-0,03	0,01	0,04	0
FreqSustCC	4 (2-6)	0,01	0,02	0,66	-0,06	-0,12	0,13	-0,05	0,06	0,07	0,03	0,09
AqGlobal	10 (9-10)	0,24	0,11	-0,06	0	0,05	-0,26	0,56	0,05	0,09	0,19	0
ImpEscp	9 (8-10)	0,73	0,06	-0,07	0,01	-0,17	-0,03	0,19	0,06	0,03	0,07	-0,05
ImpAgriProcEmb	8 (7-9)	0,68	0,02	0	0,02	0,25	0	0,07	-0,09	0	0,03	-0,06
ImpEnergFoss	9 (8-10)	0,80	0,05	-0,03	-0,05	-0,08	0,04	0,07	-0,02	0	0,03	0,03
ImpRegT	7 (5-8)	0,63	0,11	-0,04	-0,06	0,06	0,15	-0,09	0,05	0,13	0	-0,22
ImpResíduos	8 (6-9)	0,71	-0,10	0,01	-0,06	0,23	0,13	-0,11	0,01	0,01	-0,07	0
ImpIndustria	8 (7-10)	0,78	0,03	0,08	0,04	0,17	-0,03	-0,12	0,01	-0,05	-0,09	0,04
ImpDesflorestação	10 (8-10)	0,72	0,13	0,09	0,05	-0,17	-0,08	0,09	-0,01	-0,05	0	0,20
ImpHortoFrut	3 (2-5)	-0,03	0,35	-0,14	-0,04	0,39	0,04	-0,30	0,18	0,24	0,16	-0,20
ImpCarne	9 (7-10)	0,17	0,17	0,01	0,02	0,69	0,01	0,15	-0,02	0,02	-0,09	0,03
ImpLaticínios	7 (5-9)	0,09	0,15	-0,09	0,06	0,72	0,04	0,01	-0,02	0,13	-0,06	-0,05
ImpPeixe	7 (5-8)	0,09	0,29	0,01	0,09	0,6	0,01	0,06	-0,05	-0,05	0,06	0,03
ImpSnacks	8 (7-9)	0,05	0,69	0,09	0	0,15	0,06	0,05	0,06	-0,08	-0,05	-0,07
ImpTransporte	8 (7-9)	0,14	0,56	-0,03	-0,06	0,19	0,04	-0,06	-0,05	0,14	0,06	-0,09
ImpFrescosForaÉpoca	7 (5-9)	-0,06	0,55	-0,11	-0,04	0,14	0	0,05	0	0,18	0,19	-0,16
ImpProdEmb	8 (7-9)	0,23	0,71	0,05	-0,04	0,10	-0,01	-0,05	0,01	-0,04	-0,05	0,08

ImpDA	9 (8-10)	0,07	0,71	0,15	0,02	-0,05	-0,07	0,14	-0,02	-0,11	0,05	0,21
ImpoSabor	9 (8-10)	0,18	0,04	-0,12	0,01	0	0,17	-0,12	-0,09	0,33	0,05	0,55
ImpoPreço	8 (7-9)	0,05	0,09	0	0,01	-0,02	0,38	0,01	0,09	0,10	-0,01	0,58
ImpoTPrep	6 (4-8)	0,08	-0,16	0,12	0,01	0,1	0,72	-0,02	0,05	-0,17	0,25	0,05
ImpoTConsumo	6 (5-8)	0,02	0,03	0,05	-0,01	0	0,73	-0,07	0,13	-0,05	0,11	0,05
ImpoAlimDisponiveis	8 (7-9)	0,04	0,08	-0,20	0,12	-0,03	0,55	0,01	-0,16	0,22	0	0,26
ImpoImpctAmb	7 (5-9)	0	0,23	0,06	-0,01	0,01	0,46	0,35	-0,24	0,09	-0,14	-0,11
ImpoSaudável	9 (7-9)	-0,04	0,34	0,05	-0,03	-0,15	0,44	0,22	-0,14	0,02	-0,19	-0,10
RespHumanaAC	9 (9-10)	0,16	-0,02	-0,18	0,04	0,06	0	0,61	0,15	0,15	0,11	-0,04
EvitarAC	7 (5-8)	0,18	-0,21	0,06	0,06	-0,01	0,24	0,33	0,27	-0,06	-0,29	-0,05
BarreiraPreço	7 (5-8)	-0,02	0,13	-0,01	0,05	-0,13	0,13	0	-0,02	0,12	0,57	0,22
BarreiraTempo	6 (3-7)	-0,02	0,01	0,08	0,06	-0,03	0,15	0,01	0,07	-0,11	0,78	-0,12
BarreiraConhecimento	5 (2-7)	-0,03	-0,05	-0,01	0,20	0,07	0,01	0,13	0,56	-0,02	0,27	0,19
BarreiraMotivação	5 (2-7)	0,06	-0,03	0,04	0,14	0,01	-0,02	0,05	0,69	0,02	0,24	0,04
BarreiraDesnecMudar	1 (1-4)	-0,01	0,11	-0,02	0,01	-0,26	0,12	0	0,62	0,03	-0,29	-0,14
BarreiraGostoCarne	7 (4-9)	0,08	0,05	-0,08	0,31	-0,29	-0,06	-0,35	0,27	0,26	0,10	-0,08
BarreiraCarneEssenc	5 (2-7)	0,08	0,13	-0,04	0,36	-0,51	0,06	-0,33	0,20	0,14	-0,06	-0,14
BarreiraAgregFam	5 (2-8)	0,09	0,02	0,05	0,78	0	-0,02	-0,08	-0,26	-0,09	-0,07	-0,03
BarreiraAlimSubstitu	4 (1-7)	-0,05	-0,03	0,01	0,85	0,06	-0,02	0,04	0,10	0	0,04	0,04
BarreiraConfecVeg	3 (1-6)	-0,06	-0,03	-0,02	0,87	0,03	0,05	0,08	0,09	0,01	0,04	-0,02
DisposiSacrificio	8 (7-9)	-0,06	0,17	-0,02	0,05	0,18	0,11	0,64	0,02	0,01	-0,18	-0,07
% da variância explicada ¹		10%	7%	6%	6%	6%	5%	5%	4%	5%	4%	3%
% da variância cumulativa ¹		10%	17%	23%	29%	35%	40%	44%	49%	53%	57%	61%
Correlações entre componentes												
	PC1	1										
	PC2	0,37	1									
	PC3	0,06	0,03	1								
	PC4	0,06	0,01	-0,01	1							

	PC5	0,20	0,23	0,01	-0,11	1						
	PC6	0,13	0,17	0,09	0,02	0,03	1					
	PC7	0,18	0,13	0,02	-0,06	0,16	0,07	1				
	PC8	-0,04	-0,04	-0,04	0,29	-0,12	0,04	-0,11	1			
	PC9	0,19	0,18	0,26	0,07	0,06	0,08	-0,01	0	1		
	PC10	0,04	0,01	0	0,16	0,02	0,08	-0,05	0,18	0,05	1	
	PC11	0,06	-0,04	-0,05	0,10	-0,01	0,02	0,02	0	-0,08	0,07	1

Nota: Células sombreadas indicam as variáveis com fatores iguais ou superiores a |0,40| que integram cada componente e correlações iguais ou superiores a |0,25|. ¹Percentagem de variância após rotação *oblimin*.

Legenda das variáveis: CntSust (Conceito de sustentabilidade); FreqSustMedia (Frequência de menção do conceito de sustentabilidade nos media); FreqSustFam (Frequência de menção do conceito de sustentabilidade na família); FreqSustAmi (Frequência de menção do conceito de sustentabilidade nos amigos); FreqSustEmp (Frequência de menção do conceito de sustentabilidade no emprego); FreqSustNet (Frequência de menção do conceito de sustentabilidade na internet); FreqSustEsc (Frequência de menção do conceito de sustentabilidade na escola); FreqSustAss (Frequência de menção do conceito de sustentabilidade em associações); FreqSustCC (Frequência de menção do conceito de sustentabilidade nos centros comerciais); AqGlobal (Percepção do estado atual do aquecimento global); ImpEscp (Percepção do impacte ambiental de emissões de escape); ImpAgriProcEmb (Percepção do impacte ambiental da agricultura, processamento e embalagem de produtos alimentares); ImpEnergFoss (Percepção do impacte ambiental da produção de eletricidade através da queima de carvão, petróleo e gás); ImpRegT (Percepção do impacte ambiental da regulação da temperatura em casa e escritórios); ImpResíduos (Percepção do impacte ambiental da disposição e tratamento de resíduos); ImpIndustria (Percepção do impacte ambiental da indústria e manufatura de produtos); ImpDesflorestação (Percepção do impacte ambiental da desflorestação); ImpHortoFrut (Percepção do impacte ambiental do consumo de hortofrutícolas); ImpCarne (Percepção do impacte ambiental do consumo de carne); ImpLaticínios (Percepção do impacte ambiental do consumo de laticínios); ImpPeixe (Percepção do impacte ambiental do consumo de peixe); ImpSnacks (Percepção do impacte ambiental do consumo de *snacks*); ImpTransporte (Percepção do impacte ambiental do método e distância de transporte dos produtos alimentares); ImpFrescosForaÉpoca (Percepção do impacte ambiental do consumo de frescos fora da época); ImpProdEmb (Percepção do impacte ambiental da produção e embalagem dos produtos alimentares); ImpDA (Percepção do impacte ambiental do desperdício alimentar); ImpoSabor (Importância do sabor como fator de compra); ImpoPreço (Importância do preço como fator de compra); ImpoTPrep (Importância do tempo de preparação como fator de compra); ImpoTConsumo (Importância do tempo de consumo como fator de compra); ImpoAlimDisponiveis (Importância da disponibilidade alimentar como fator de compra); ImpoImpctAmb (Importância do impacte ambiental como fator de compra); ImpoSaudável (Importância de ser saudável como fator de compra); RespHumanaAC (Percepção da responsabilidade humana como causa das alterações climáticas); EvitarAC (Percepção da possibilidade de evitar as alterações climáticas); BarreiraPreço (Nível de impedimento da prática de uma alimentação mais sustentável pelo preço); BarreiraTempo (Nível de impedimento da prática de uma alimentação mais sustentável pela falta de tempo); BarreiraConhecimento (Nível de impedimento da prática de uma alimentação mais sustentável pela falta de conhecimento); BarreiraMotivação (Nível de impedimento da prática de uma alimentação mais sustentável pela falta de motivação para alterar comportamentos); BarreiraDesnecMudar (Nível de impedimento da prática de uma alimentação mais sustentável por não achar necessário mudar); BarreiraGostoCarne (Nível de dificuldade em reduzir o consumo de carne por gostar de comer carne); BarreiraCarneEssenc (Nível de dificuldade em reduzir o consumo de carne por achar que comer carne é essencial); BarreiraAgregFam (Nível de dificuldade em reduzir o consumo de carne por o agregado familiar não querer); BarreiraAlimSubstitu (Nível de dificuldade em reduzir o consumo de carne por não saber por que alimentos substituir);

BarreiraConfecVeg (Nível de dificuldade em reduzir o consumo de carne por não saber confeccionar refeições sem carne); DisposiSacrificio (Nível de disposição para sacrificar benefícios individuais para resolver os problemas existentes)

Tabela 4. Matriz de correlações resultante da segunda análise de componentes principais indica agrupamento das 11 subdimensões em 3 dimensões

	PC1	PC2	PC3
PC1	0,71	0,14	0,10
PC2	0,69	0,05	0,15
PC3	0,01	-0,03	0,73
PC4	-0,02	0,71	-0,02
PC5	0,57	-0,21	-0,08
PC6	0,32	0,21	0,2
PC7	0,50	-0,20	-0,17
PC8	-0,17	0,68	-0,02
PC9	0,21	0,13	0,72
PC10	0,08	0,57	-0,03
PC11	0,14	0,25	-0,42
% da variância explicada ¹	16%	14%	12%
% da variância cumulativa ¹	16%	30%	42%

Nota: Células sombreadas indicam fatores iguais ou superiores a |0,40|. ¹Percentagem de variância após rotação *varimax*.

Tabela 5. Descrição das respostas às questões relativas a comportamentos

Questões	Mediana (Q1-Q3)
14. Entre 1 (nunca) e 10 (sempre), com que frequência adquire os seus produtos alimentares nos seguintes locais?	
Hipermercados	7 (4-9)
Supermercados perto da residência	8 (6-9)
Lojas especializadas (frutaria, talhos...)	6 (3-8)
Grandes áreas comerciais	3 (1-7)
Mercearias	4 (2-7)
Ofertas de familiares/amigos	3 (1-6)
Feiras e/ou mercados	2 (1-4)
Diretamente ao produtor	1 (1-2)
Lojas/feiras de produtos biológicos	1 (1-3)
Internet (compras online)	1 (1-2)
Cooperativas	1 (1-1)
15. Entre 1 (nada importante) e 10 (totalmente importante), para si qual a importância dos seguintes fatores ambientais no momento de compra?	

Questões	Mediana (Q1-Q3)
Rótulo de produção biológica	6 (3-8)
Alimentos a granel	6 (3-8)
Alimentos de origem portuguesa	8 (5-9)
Embalagens fáceis de reciclar	7 (5-9)
Embalagem feita a partir de materiais reciclados	7 (5-9)
Embalagens que possam ser reutilizadas	7 (5-9)
Embalagens de cartão	7 (5-9)
Embalagens de vidro	7 (5-9)
16. Entre 1 (nunca) e 10 (sempre), com que frequência pratica as seguintes ações para reduzir o desperdício alimentar individual?	
Conservar os alimentos em locais e temperaturas adequados	10 (9-10)
Reaproveitar as sobras na confeção de alimentos	9 (8-10)
Procurar evitar impulsos de compra de momento	9 (7-9)
Dosear bem as quantidades de cada refeição	8 (7-9)
Limitar as compras ao necessário para a semana	8 (6-9)
Fazer uma lista antes de ir às compras	9 (7-10)
Organizar os produtos segundo as datas de validade	8 (5-10)
Trazer as sobras que não consumi nos restaurantes	6 (3-9)
17. Entre 1 (nada disposta/o) e 10 (totalmente disposta/o), qual a sua disposição para adotar os seguintes comportamentos alimentares?	
Padrão alimentar composto maioritariamente por alimentos de origem vegetal e consumo de carne limitado	8 (5-10)
Consumo moderado de laticínios como iogurte, queijo e leite	7 (5-9)
Consumo de peixe apenas de fontes sustentáveis	8 (6-9)
Evitar o consumo de snacks embalados como batatas fritas, gomas, refrigerantes e bolos	8 (7-10)
Consumir apenas produtos alimentares locais	7 (5-8)
Consumir apenas alimentos frescos da sua época	8 (6-9)
Consumir produtos alimentares com processamento e embalagem mínimos	8 (7-10)
Consumir apenas o necessário	9 (7-10)

Questões	Mediana (Q1-Q3)
18. Entre 1 (nunca) e 10 (sempre), com que frequência pratica os seguintes comportamentos?	
Compro alimentos locais	7 (5-8)
Consumo hortofrutícolas apenas na sua época	7 (5-8)
Consumo menos carne (no máximo 2 vezes/semana)	5 (2-8)
Evito consumir alimentos importados por avião	5 (2-8)
Compro alimentos biológicos	5 (3-7)
19. Entre 1 (nada disponível) e 10 (totalmente disponível) quão disponível está para mudar, sabendo que, se todas as pessoas do mundo consumissem a mesma quantidade de produtos do que os europeus, seriam necessários mais de 2 planetas para garantir os níveis de vida atuais?	9 (8-10)
20. Entre 1 (nada disposta/o) a 10 (totalmente disposta/o) qual a sua disposição para optar pelas seguintes alternativas alimentares futuras?	
Optar por proteínas vegetais em vez de carne	8 (5-10)
Carne de laboratório (in vitro)	3 (1-7)
Carne de animais clonados	2 (1-5)
Insetos e minhocas processados	1 (1-4)
21. Entre 1 (muito difícil) e 10 (muito fácil), como seria para si seguir um padrão alimentar sustentável no seu local de residência?	7 (6-8)

Tabela 6. Scores médios das 3 dimensões “Percepções de impactes ambientais e responsabilidade humana”, “Barreiras” e “Percepções de sustentabilidade” por características sociodemográficas

Variáveis, média (desvio padrão) [†]	Percepções de impactes ambientais e responsabilidade humana	<i>p</i>	Barreiras	<i>p</i>	Percepções de sustentabilidade	<i>p</i>
Sexo		<,001		,658		,396
Feminino	51,29 (9,10)		49,89 (10,43)		49,79 (9,94)	
Masculino	45,85 (11,56)		50,34 (8,57)		50,73 (10,22)	
Participação em atividade de proteção ambiental		,004		,010		,047
Sim	53,31 (8,45)		46,78 (10,94)		52,26 (8,30)	
Não	49,43 (10,15)		50,56 (9,74)		49,61 (10,03)	
Variáveis, média (desvio padrão) ^{††}	Percepções de impactes ambientais e responsabilidade humana	<i>p</i>	Barreiras	<i>p</i>	Percepções de sustentabilidade	<i>p</i>
Faixa etária (anos)		,028		,036*		<,001
≤24	50,83 (10,10)		50,95 (10,85)		47,68 (10,09)	
25 – 34	50,67 (8,74)		48,84 (8,90)		51,04 (7,52)	
35 – 44	50,42 (10,12)		50,94 (10,19)		51,84 (10,45)	
45 – 54	48,03 (11,48)		48,13 (9,01)		53,02 (10,25)	
≥55	46,05 (8,69)		47,11 (6,17)		55,16 (8,51)	
Escolaridade		,598		,099		<,001*
Ensino obrigatório (até 12º ano)	50,50 (10,57)		50,91 (10,81)		48,48 (9,82)	
Licenciatura/Bachalerato	50,32 (9,68)		50,61 (9,65)		48,75 (11,13)	
Mestrado	49,60 (10,25)		49,23 (9,47)		50,72 (7,88)	
Doutoramento	48,73 (9,08)		47,71 (9,01)		54,80 (8,61)	
Categoria profissional		,102		,062*		<,001
Estudante	50,53 (10,30)		50,55 (10,39)		48,69 (9,79)	
Docente	47,57 (8,99)		47,69 (7,76)		55,40 (8,99)	
Não docente	49,81 (9,29)		49,63 (9,81)		51,01 (10,17)	

Variáveis, média (desvio padrão)++	Percepções de impactes ambientais e responsabilidade humana	<i>p</i>	Barreiras	<i>p</i>	Percepções de sustentabilidade	<i>p</i>
Percepção do rendimento		,626		,009*		,019
Muito baixo	51,34 (8,99)		51,50 (9,89)		44,79 (10,98)	
Baixo	51,09 (11,03)		52,00 (8,87)		49,51 (10,13)	
Razoável	49,79 (10,03)		50,93 (9,42)		50,77 (9,71)	
Confortável	49,52 (9,71)		47,36 (10,89)		50,23 (9,90)	
Dieta		<,001		<,001		,059
Sem carne	57,11 (7,36)		39,59 (10,68)		46,54 (9,81)	
Pouca carne	51,27 (11,11)		45,81 (9,51)		51,61 (9,38)	
Omnívora	48,93 (9,63)		52,35 (8,80)		50,22 (9,85)	
Outras dietas	47,41 (9,93)		51,37 (8,86)		49,40 (12,01)	
Principais responsáveis pelas compras alimentares		,380		,041		<,001
Eu própria(o)	49,56 (10,05)		49,04 (9,86)		51,68 (9,65)	
O meu	48,74 (10,28)		48,46 (7,95)		51,61 (9,39)	
conjugue/companheiro(a)	50,71 (9,89)		51,35 (10,36)		47,82 (10,12)	
Os meus pais						
Principais responsáveis pela preparação e confeção de alimentos		,040		<,001		,004
Eu própria(o)	50,66 (9,57)		48,50 (10,29)		51,31 (9,77)	
O meu	46,39 (10,10)		47,63 (7,89)		50,62 (9,74)	
conjugue/companheiro(a)	50,09 (10,31)		52,65 (9,54)		48,03 (10,14)	
Os meus pais						

Nota: +Independent samples T-test; ++One-way ANOVA; *Kruskal-Wallis; Valores de $p < 0,05$, por isso significativos, destacados a negrito.

Tabela 7. Associações entre os scores das 3 dimensões “Percepções de impactes ambientais e responsabilidade humana”, “Barreiras” e “Percepções de sustentabilidade” e as variáveis dos comportamentos

Variáveis ¹	Percepções de impactes ambientais e responsabilidade humana POR (IC 95%)	<i>p</i>	Barreiras POR (IC 95%)	<i>p</i>	Percepções de sustentabilidade POR (IC 95%)	<i>p</i>
14. Entre 1 (nunca) e 10 (sempre), com que frequência adquire os seus produtos alimentares nos seguintes locais?						
Hipermercados	1,02 (1,01-1,04)	<,007	1,05 (1,03-1,07)	<,001	0,98 (0,96-1,00)	,021
Supermercados perto da residência	1,03 (1,01-1,04)	,002	1,02 (1,00-1,03)	,047	1,00 (0,98-1,02)	,917
Lojas especializadas (frutaria, talhos...)						
Grandes áreas comerciais						
Mercearias						
Ofertas de familiares/amigos	1,03 (1,01-1,05)	,001	1,00 (0,98-1,01)	,847	1,02 (1,01-1,04)	,009
Feiras e/ou mercados						
Diretamente ao produtor						
Lojas/feiras de produtos biológicos						
Internet (compras online)						
Cooperativas						
15. Entre 1 (nada importante) e 10 (totalmente importante), para si qual a importância dos seguintes fatores ambientais no momento de compra?						
Rótulo de produção biológica	1,05 (1,03-1,07)	<,001	0,99 (0,97-1,00)	,120	1,03 (1,01-1,04)	,003
Alimentos a granel						
Alimentos de origem portuguesa						
Embalagens fáceis de reciclar	1,09 (1,07-1,11)	<,001	0,97 (0,96-0,99)	,001	1,03 (1,01-1,05)	,001
Embalagem feita a partir de materiais reciclados	1,08 (1,06-1,10)	<,001	0,97 (0,95-0,98)	<,001	1,03 (1,01-1,04)	,002
Embalagens que possam ser reutilizadas						
Embalagens de cartão	1,08 (1,06-1,10)	<,001	0,96 (0,94-0,98)	<,001	1,02 (1,01-1,04)	,006
Embalagens de vidro	1,08 (1,06-1,09)	<,001	0,96 (0,94-0,98)	<,001	1,03 (1,01-1,04)	,002

Variáveis ¹	Percepções de impactes ambientais e responsabilidade humana POR (IC 95%)	p	Barreiras POR (IC 95%)	p	Percepções de sustentabilidade POR (IC 95%)	p
16. Entre 1 (nunca) e 10 (sempre), com que frequência pratica as seguintes ações para reduzir o desperdício alimentar individual?						
Conservar os alimentos em locais e temperaturas adequados	1,06 (1,04-1,08)	<,001	0,99 (0,97-1,00)	,152	1,01 (1,00-1,03)	,126
Reaproveitar as sobras na confeção de alimentos	1,05 (1,03-1,07)	<,001	1,00 (0,98-1,01)	,645	1,01 (0,99-1,03)	,169
Procurar evitar impulsos de compra de momento						
Dosear bem as quantidades de cada refeição	1,04 (1,02-1,06)	<,001	0,96 (0,94-0,98)	<,001	1,02 (1,01-1,04)	,009
Limitar as compras ao necessário para a semana	1,04 (1,02-1,06)	<,001	0,98 (0,97-1,00)	,044	1,01 (1,00-1,03)	,075
Fazer uma lista antes de ir às compras						
Organizar os produtos segundo as datas de validade	1,02 (1,01-1,04)	,005	1,00 (0,99-1,02)	,677	1,03 (1,01-1,04)	,002
Trazer as sobras que não consumi nos restaurantes	1,03 (1,01-1,04)	,001	1,00 (0,98-1,01)	,622	1,02 (1,00-1,04)	,017
17. Entre 1 (nada disposta/o) e 10 (totalmente disposta/o), qual a sua disposição para adotar os seguintes comportamentos alimentares?						
Padrão alimentar composto maioritariamente por alimentos de origem vegetal e consumo de carne limitado	1,13 (1,11-1,15)	<,001	0,93 (0,91-0,94)	<,001	0,98 (0,96-1,00)	,023
Consumo moderado de laticínios como iogurte, queijo e leite						
Consumo de peixe apenas de fontes sustentáveis						
Evitar o consumo de snacks embalados como batatas fritas, gomas, refrigerantes e bolos	1,09 (1,07-1,11)	<,001	0,94 (0,92-0,96)	<,001	1,02 (1,00-1,04)	,017
Consumir apenas produtos alimentares locais	1,08 (1,06-1,09)	<,001	0,96 (0,95-0,98)	<,001	1,03 (1,01-1,04)	,001
Consumir apenas alimentos frescos da sua época	1,08 (1,06-1,10)	<,001	0,97 (0,95-0,99)	<,001	1,02 (1,00-1,04)	,015
Consumir produtos alimentares com processamento e embalagem mínimos	1,11 (1,09-1,13)	<,001	0,96 (0,94-0,98)	<,001	1,01 (1,00-1,03)	,113
Consumir apenas o necessário	1,09 (1,07-1,11)	<,001	0,97 (0,95-0,99)	,001	1,01 (1,00-1,03)	,139

Variáveis ¹	Percepções de impactes ambientais e responsabilidade humana POR (IC 95%)	<i>p</i>	Barreiras POR (IC 95%)	<i>p</i>	Percepções de sustentabilidade POR (IC 95%)	<i>p</i>
18. Entre 1 (nunca) e 10 (sempre), com que frequência pratica os seguintes comportamentos?						
Compro alimentos locais	1,03 (1,02-1,05)	<,001	0,96 (0,94-0,97)	<,001	1,06 (1,04-1,08)	<,001
Consumo hortofrutícolas apenas na sua época	1,04 (1,02-1,06)	<,001	0,97 (0,96-0,99)	,001	1,05 (1,03-1,07)	<,001
Consumo menos carne (no máximo 2 vezes/semana)						
Evito consumir alimentos importados por avião	1,04 (1,02-1,06)	<,001	0,96 (0,95-0,98)	<,001	1,05 (1,03-1,07)	<,001
Compro alimentos biológicos	1,03 (1,01-1,04)	,001	0,95 (0,93-0,96)	<,001	1,03 (1,01-1,05)	<,001
19. Entre 1 (nada disponível) e 10 (totalmente disponível) quão disponível está para mudar, sabendo que, se todas as pessoas do mundo consumissem a mesma quantidade de produtos do que os europeus, seriam necessários mais de 2 planetas para garantir os níveis de vida atuais?	1,13 (1,11-1,15)	<,001	0,93 (0,91-0,95)	<,001	0,98 (0,96-1,00)	,037
20. Entre 1 (nada disposta/o) a 10 (totalmente disposta/o) qual a sua disposição para optar pelas seguintes alternativas alimentares futuras?						
Optar por proteínas vegetais em vez de carne						
Carne de laboratório (in vitro)	1,02 (1,00-1,04)	,021	1,02 (1,01-1,04)	,008	0,99 (0,97-1,01)	,254
Carne de animais clonados						
Insetos e minhocas processados						
21. Entre 1 (muito difícil) e 10 (muito fácil), como seria para si seguir um padrão alimentar sustentável no seu local de residência?	1,04 (1,02-1,06)	<,001	0,95 (0,93-0,97)	<,001	1,03 (1,01-1,05)	,001

Nota: ¹Regressão ordinal; POR – *Proportional Odds Ratio*; IC 95% - Intervalo de confiança a 95%; Valores de $p < 0.05$, por isso significativos, destacados a negrito

9. APÊNDICES

Apêndice 1 – Parecer da Comissão de Ética do Instituto de Saúde Pública da Universidade do Porto



Parecer nº CE20173

A – Apresentação do pedido em apreciação

A Comissão de Ética do Instituto de Saúde Pública da Universidade do Porto (ISPUP) recebeu no dia 21 de outubro o pedido de parecer sobre o projeto intitulado “Conhecimentos, percepções, barreiras e comportamentos alimentares saudáveis e sustentáveis”, formulado pela estudante Mariana Marta, sob a orientação do Professor Doutor Duarte Torres. O projeto tem como objetivo a caracterização dos participantes inquiridos (recrutados no Universo da UP) de acordo com os seus conhecimentos, percepções, barreiras e comportamentos alimentares saudáveis e sustentáveis e identificar potenciais áreas de intervenção para promover a adesão aos últimos. O pedido submetido foi instruído com os documentos obrigatórios para a submissão.

B – Identificação de questões com eventuais implicações éticas ou metodológicas

Após análise em reunião ordinária no mês de novembro, todos os membros da Comissão concordaram que o estudo, na sua execução, respeita os necessários padrões éticos. A garantia de confidencialidade, integridade e conservação dos dados recolhidos está corretamente fundamentada.

C – Conclusão

Reconhecendo a relevância do estudo e considerando que o mesmo satisfaz os requisitos de confidencialidade dos direitos dos potenciais participantes, a Comissão de Ética do ISPUP deliberou, nesta data, dar parecer favorável à sua realização. A investigadora deve comunicar os resultados, assim que o estudo esteja concluído.

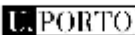
Porto, 26 de novembro de 2020

Aprovado por unanimidade.

O Presidente da Comissão de Ética,

Professor Doutor António Martins da Silva

Apêndice 2 – Parecer da Unidade de Proteção de Dados da Universidade do Porto

	Unidade de Proteção de Dados	DATA:22/10/2020
---	------------------------------	-----------------

PARECER A-17/2020

Nome	Mariana Teixeira Martins Marta
Nº Mecnográfico	201901913
Unidade Orgânica	Faculdade de Medicina da Universidade do Porto (FMUP)
Título	Conhecimentos, perceções, barreiras e comportamentos alimentares saudáveis e sustentáveis
Ticket Nº	2020071315002379

Sumário do Pedido

No âmbito do Mestrado em Educação para a Saúde, pretende a requerente realizar um estudo sobre os conhecimentos, perceções, barreiras e comportamentos alimentares saudáveis e sustentáveis. Para tal, aplicará um inquérito online a toda a comunidade académica da Universidade do Porto, que será divulgado através do e-mail institucional.

Para além das questões relacionadas especificamente com o tema do estudo, serão solicitados os seguintes dados relativamente a cada participante: sexo, idade em escalões de 10 anos, categoria profissional, nível de escolaridade completo, área de formação predominante, nível de rendimento (em 4 escalões), quais os responsáveis pelas compras dos alimentos e pela sua confeção, no agregado familiar e se participa em alguma atividade de proteção ambiental relacionada com as alterações climáticas.

Conclusões

Avaliando as probabilidades de identificação dos participantes no estudo, a partir do conjunto de dados recolhidos, somos do parecer que estes se poderão qualificar como anónimos, tendo em conta os meios atualmente disponíveis ao homem-médio para a identificação de uma pessoa singular.

Desta forma, o projeto submetido a apreciação encontra-se subtraído ao âmbito de aplicação material do Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados – e demais legislação aplicável em matéria de proteção de dados pessoais –, podendo a requerente prosseguir com a sua realização sem a necessidade de formalismos adicionais.

a Encarregada da Proteção de Dados da
Universidade do Porto

SEDE ADMINISTRATIVA

FACULDADE DE **MEDICINA**

FACULDADE DE **PSICOLOGIA E DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO**

