



UNIVERSIDADE D
COIMBRA

Catarina Sofia Oliveira Duarte

COMÉRCIO ALIMENTAR E SAÚDE PÚBLICA
DESAFIOS PARA UMA PARCERIA VIRTUOSA

Dissertação no âmbito do Mestrado em Gestão e Economia da Saúde orientada pela Professora Doutora Carlota Quintal e coorientada pelo Dr. Armando Pereira e apresentada à Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra.

setembro de 2022



FACULDADE DE ECONOMIA
UNIVERSIDADE D
COIMBRA

Catarina Sofia Oliveira Duarte

COMÉRCIO ALIMENTAR E SAÚDE PÚBLICA
DESAFIOS PARA UMA PARCERIA VIRTUOSA

Dissertação no âmbito do Mestrado em Gestão e Economia da Saúde
orientada pela Professora Doutora Carlota Quintal e coorientada pelo Dr.
Armando Pereira e apresentada à Faculdade de Economia da Universidade de
Coimbra.

setembro de 2022

SUMÁRIO

AGRADECIMENTOS	IV
RESUMO.....	V
ABSTRACT.....	VII
ABREVIATURAS, SIGLAS E ACRÓNIMOS	IX
ÍNDICE DE FIGURAS	XI
ÍNDICE DE TABELAS	XI
ÍNDICE DE GRÁFICOS	XI
INTRODUÇÃO	13
MATERIAIS E MÉTODOS	15
1. ENQUADRAMENTO E MOTIVAÇÃO.....	15
2. ESTRATÉGIA DE PESQUISA.....	16
3. CRITÉRIOS DE INCLUSÃO	16
4. CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO	17
5. RESULTADOS DA PESQUISA	19
6. CARACTERÍSTICAS DOS ESTUDOS INCLUÍDOS	20
RESULTADOS E DISCUSSÃO	23
1. COMÉRCIO ALIMENTAR E SAÚDE PÚBLICA.....	23
1.1 <i>Estratégias de Mercado e Intervenções</i>	25
1.1.1 Estratégias e Intervenções Positivas para a Saúde.....	26
1.1.1.1 A Estratégia dos 4 P's	28
1.1.2 Estratégias e Intervenções Negativas para a Saúde	28
2. SAÚDE PÚBLICA E SEGURANÇA ALIMENTAR.....	31
2.1 <i>Perigos de Origem Alimentar</i>	32
2.1.1 Perigos Biológicos	32
2.1.2 Perigos Químicos.....	33
2.1.3 Perigos Físicos	35
2.1.4 Perigos Nutricionais.....	35
2.2 <i>Fraude Alimentar</i>	36

2.3	<i>Problemas na Rotulagem</i>	37
2.4	<i>Alimentos Geneticamente Modificados</i>	37
2.5	<i>Orientações, Acordos e Códigos de Conduta</i>	38
2.5.1	Codex Alimentarius.....	38
2.5.1.1	Desafios à Atuação.....	40
2.5.2	ISO 22000:2018.....	41
2.5.3	HACCP.....	42
2.5.3.1	Princípios HACCP.....	43
2.5.4	Acordos.....	44
2.6	<i>Alert and Cooperation Network</i>	45
2.6.1	RASFF.....	45
2.6.2	AAC.....	47
2.6.3	FFN.....	48
2.7	ASAE.....	51
3.	COVID-19.....	52
3.1	<i>O Impacto da COVID-19</i>	52
3.1.1	Impacto Económico e Financeiro.....	53
3.1.2	Impacto no Setor Alimentar.....	54
3.1.3	Impacto na Segurança Alimentar.....	55
3.1.4	Impacto nos Hábitos Alimentares e Rotinas.....	56
3.1.5	Impacto da COVID-19 em Portugal.....	56
3.1.5.1	Impacto nos Hábitos Alimentares e Rotinas dos Portugueses... 58	
4.	DESAFIOS FUTUROS.....	59
5.	LIMITAÇÕES.....	62
	CONCLUSÃO	63
1.	PRINCIPAIS CONCLUSÕES.....	63
2.	INVESTIGAÇÃO FUTURA.....	65

AGRADECIMENTOS

A conclusão desta dissertação de mestrado marca o fim de uma importante etapa académica e pessoal, a qual não teria sido conseguida sem o apoio de um conjunto de pessoas, às quais expresso o meu mais sentido agradecimento:

Agradeço aos Orientadores deste projeto toda a disponibilidade e ajuda e por partilharem comigo o seu conhecimento e perspetivas sobre o tema:

À Professora Carlota Quintal agradeço ter abraçado o tema e por tanto ter contribuído com as suas sugestões.

Ao Dr. Armando Pereira agradeço todas as horas passadas a debater saúde e comércio alimentar. Os ensinamentos que me transmitiu e o seu entusiasmo fizeram-me acreditar que é sempre possível fazer mais e melhor.

Agradeço aos meus amigos todo o apoio ao longo desta jornada.

Agradeço à minha Família o seu apoio incondicional e por sempre me deixarem escolher o meu caminho.

A todos os que de alguma forma contribuíram para o término deste projeto, o meu sincero agradecimento.

A Coimbra, cidade da qual agora me despeço, agradeço ter permitido descobrir quem sou.

RESUMO

INTRODUÇÃO / Ao longo dos últimos anos tem-se verificado uma preferência crescente por hábitos alimentares não saudáveis, os quais conduzem à perda de anos de vida saudáveis e a um risco acrescido de desenvolver doenças não transmissíveis. O comércio alimentar tem um papel preponderante na promoção de uma alimentação saudável, uma vez que os ambientes alimentar e de consumo possuem uma grande influência sobre os hábitos dos consumidores.

OBJETIVO / A presente dissertação de mestrado tem como objetivo estudar a relação entre o comércio alimentar e a saúde pública, em particular a influência dos estabelecimentos de venda a retalho de produtos alimentares sobre a saúde dos consumidores. Pretende-se igualmente refletir sobre os principais riscos afetos à segurança alimentar e identificar os organismos com responsabilidade nesta matéria. Por fim, esta dissertação tem também como intuito compreender o impacto da *Coronavirus Disease 2019* (COVID-19) nesta parceria (comércio alimentar – saúde pública) que se deseja virtuosa.

MATERIAIS E MÉTODOS / Esta dissertação é composta por duas componentes distintas. A primeira retrata a relação entre o comércio alimentar e a saúde pública e a segunda destaca o impacto que a COVID-19 teve nesta mesma relação. Por este motivo, foram realizadas duas pesquisas nas bibliotecas digitais *Medline-PubMed*, *ScienceDirect* e *Cochrane Library* no dia 07/07/2022. As pesquisas basearam-se na utilização das chaves de pesquisa “public health AND food trade” e “food trade AND COVID-19”. Foram selecionados artigos publicados nos últimos 10 anos, nas línguas portuguesa e inglesa.

RESULTADOS E DISCUSSÃO / Os hábitos de consumo e as escolhas alimentares estão atualmente sujeitos a um vasto conjunto de fatores ambientais, pessoais e do meio. Apesar de tantos estímulos, 95% das compras de produtos alimentares são feitas por hábito. O comércio alimentar tem a capacidade de tornar

os padrões de compra e de consumo mais saudáveis através da implementação de intervenções positivas no meio alimentar.

Por outro lado, a garantia de qualidade e de segurança dos produtos alimentares é cada vez mais encarada como uma prioridade global. De acordo com a OMS, mais de 600 milhões de pessoas adoecem todos os anos devido a situações de insegurança alimentar. Os perigos podem surgir em qualquer lugar geográfico e em qualquer fase da cadeia de fornecimento.

Apesar do total impacto da COVID-19 ser ainda desconhecido, acredita-se que a insegurança alimentar seja uma das suas mais severas consequências. Em Portugal, durante o primeiro ano de pandemia, 1 em cada 3 portugueses estava em risco de insegurança alimentar.

CONCLUSÃO / Os estabelecimentos de venda a retalho de produtos alimentares são locais privilegiados para a implementação de intervenções comerciais com vista à melhoria da saúde dos consumidores. A par com a implementação destas intervenções, é fundamental fazer face aos desafios associados à segurança alimentar, os quais afetam o dia-a-dia das populações.

Eventos cisnes negros (de baixa probabilidade e alto impacto) como a pandemia de COVID-19 serão cada vez mais frequentes pelo que é fundamental aprender com os mesmos e fazer destes uma oportunidade de desenvolvimento. Neste sentido, desafios como o crescimento populacional, as alterações climáticas, o desenvolvimento tecnológico, a resistência a antimicrobianos, o processamento alimentar e a rotulagem prometem marcar o futuro da produção e do comércio alimentar, pelo que devem ser prontamente endereçados.

Num mundo em constante mudança, é essencial promover uma abordagem multissetorial capaz de envolver todos os intervenientes.

PALAVRAS-CHAVE / Comércio Alimentar; Saúde Pública; Segurança Alimentar; Boas Práticas; COVID-19.

ABSTRACT

INTRODUCTION / Over the last few years, poor eating habits have been growing, which leads to the loss of healthy life years and to an increased risk of developing non-communicable diseases. Food trade has an important role in promoting healthy eating, since consumer habits are largely influenced by food and consumption environments.

AIM / The present master's thesis aims at studying the relationship between food trade and public health, in particular how food stores can influence consumer health. It is also our intention to reflect on the main risks associated with food security and to identify the organizations with responsibilities in the matter. Lastly, this thesis also aims at understanding the impact of the *Coronavirus Disease 2019* (COVID-19) in this hopefully virtuous partnership (food trade – public health).

METHODS / This thesis is composed by two parts: the first one being the relationship between food trade and public health and the second one being the impact of COVID-19 on said relationship. In order to achieve that, two researches were done using the digital libraries *Medline-PubMed*, *ScienceDirect* and *Cochrane Library* on July 7th, 2022. The key-words used were “public health AND food trade” e “food trade AND COVID-19”. The following filters were applied: published in the last 10 years and written in Portuguese or English.

RESULTS AND DISCUSSION / Consumer habits and food choices are currently subject to a wide range of environmental and personal factors. Despite so many stimuli, 95% of all food purchases are made out of habit. Food stores have the ability to make food consumption patterns healthier by implementing positive interventions in the food environment.

On the other hand, ensuring food quality and safety is increasingly perceived as a global priority. According to the World Health Organization, over 600

million people get sick every year due to food insecurity. Hazards can arise anywhere geographically and at any stage of the supply chain.

Although the full impact of COVID-19 is still unknown, food insecurity is believed to be one of its most severe consequences. In Portugal, during the first year of the pandemic, 1 in 3 Portuguese were at risk of food insecurity.

CONCLUSION / Retail food stores are prime locations for the implementation of commercial interventions capable of improving consumer health. Alongside with such interventions, it is essential to address the challenge of food security, which affects daily life.

Black swan events (low probability and high impact) such as the COVID-19 pandemic will be increasingly common so it is important to learn from them and to turn them into development opportunities. In light of this, challenges such as population growth, climate change, technological development, antimicrobial resistance, food processing and labelling are going to influence the future of food production and trade. Therefore, they should be promptly addressed.

In an ever-changing world, it is vital to promote a multisectoral approach capable of involving all stakeholders.

KEY-WORDS / Food Trade; Public Health; Food Safety; Best Practices; COVID-19.

ABREVIATURAS, SIGLAS E ACRÓNIMOS

AAC / *Administrative Assistance and Cooperation Network*

ACN / *Alert and Cooperation Network*

ASAE / *Autoridade de Segurança Alimentar e Económica*

CNS / *Conselho Nacional de Saúde*

COVID-19 / *Coronavirus Disease 2019*

DALY / *Disability-Adjusted Life Year*

DGS / *Direção-Geral da Saúde*

DOP / *Denominação de Origem Protegida*

EFSA / *Autoridade Europeia para a Segurança Alimentar*

ETG / *Especialidade Tradicional Garantida*

FAO / *Food and Agriculture Organization*

FFN / *Agri-Food Fraud Network*

HACCP / *Hazard Analysis and Critical Control Point*

IGP / *Indicação Geográfica Protegida*

ISO / *Organização Internacional de Normalização*

NASA / *National Aeronautics and Space Administration*

ODS / *Objetivos de Desenvolvimento Sustentável*

OMC / *Organização Mundial do Comércio*

OMS / *Organização Mundial da Saúde*

ONU / *Organização das Nações Unidas*

PCC / *Pontos Críticos de Controlo*

PIB / *Produto Interno Bruto*

PNCA / *Plano Nacional de Colheita de Amostras*

PNFA / *Plano Nacional de Fiscalização Alimentar*

ABREVIATURAS, SIGLAS E ACRÓNIMOS

PNPAS / Programa Nacional de Promoção da Alimentação Saudável

POPFAA / Plano Operacional de Práticas Fraudulentas na Área Alimentar

PRISMA / *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*

RASFF / *Rapid Alert System for Food and Feed*

SARS / Síndrome Respiratória Aguda Grave

SARS-CoV-2 / *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2*

SIDA / Síndrome da Imunodeficiência Adquirida

SPS / Acordo para a Aplicação de Medidas Sanitárias e Fitossanitárias

TBT / Acordo sobre Barreiras Técnicas ao Comércio

UE / União Europeia

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1 / Diagrama de Fluxo da Estratégia de Pesquisa segundo as Orientações PRISMA

ÍNDICE DE TABELAS

TABELA 1 / Metodologia dos Artigos Científicos Incluídos – Revisões

TABELA 2 / Metodologia dos Artigos Científicos Incluídos - Revisões Sistemáticas

TABELA 3 / Publicações Institucionais / Governamentais Incluídas

TABELA 4 / Barreiras e Facilitadores à Implementação de Intervenções de Promoção da Saúde em Estabelecimentos de Venda a Retalho de Produtos Alimentares

TABELA 5 / Perigos Biológicos

TABELA 6 / Perigos Químicos

TABELA 7 / Perigos Físicos

TABELA 8 / Perigos Nutricionais

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 / Objetivos da Comissão Codex Alimentarius

GRÁFICO 2 / Notificações RASFF por Categoria de Perigo Alimentar (2019-2021)

GRÁFICO 3 / Notificações de Não Conformidade por Categoria de Produto (2021)

GRÁFICO 4 / Notificações de Não Conformidade por Categoria (2021)

GRÁFICO 5 / Notificações FFN por Categoria de Produto (2021)

GRÁFICO 6 / Tipologias de Não Conformidade Relacionadas com Suspeitas de Fraude (2020 e 2021)

INTRODUÇÃO

Ao longo dos últimos anos tem-se verificado uma preferência crescente por hábitos alimentares não saudáveis, os quais conduzem à perda de anos de vida saudáveis e a um risco acrescido de desenvolver doenças não transmissíveis como a obesidade, a diabetes mellitus tipo 2, doenças cardiovasculares e até alguns cânceros.^{21,29,35,39-41,44,47,51,54} Pelo risco envolvido urge promover hábitos alimentares mais saudáveis.⁴¹

O comércio alimentar tem um papel preponderante na promoção de uma alimentação saudável, uma vez que os ambientes alimentar e de consumo possuem uma grande influência sobre os hábitos dos consumidores.⁴¹ A implementação de intervenções comerciais benéficas para a saúde dos consumidores tem um enorme potencial para influenciar positivamente os padrões de consumo correntes.⁵¹ Todavia, muitos locais de venda de produtos alimentares estão desenhados para incentivar o consumo de produtos pouco nutritivos e altamente calóricos, os quais reúnem inclusivamente a preferência dos consumidores. Por este motivo, a implementação destas estratégias constitui um verdadeiro desafio.^{41,54}

Adicionalmente, a segurança e a qualidade alimentar devem constituir prioridades globais.^{24,33} Na última década, a globalização da cadeia agroalimentar, a intensificação da produção agrícola, as alterações climáticas e a alteração dos padrões de transmissão de doenças têm levantado sérios obstáculos à segurança alimentar.²⁶ A estratégia da Organização Mundial da Saúde (OMS) para lidar com este problema consiste na conjugação de estratégias sobre controlo alimentar, riscos emergentes, informação e ciência, envolvendo todos os agentes interessados na promoção de um comércio alimentar seguro e saudável.²⁷ A complexidade do desafio exige uma abordagem integrada desde o prado ao prato (*farm to fork*).^{24,53} A guiar este processo existe felizmente um vasto conjunto de orientações, acordos e códigos de conduta internacionais.²⁴

Num outro registo, a pandemia de *Coronavirus Disease 2019* (COVID-19) foi marcada pela procura incessante do equilíbrio entre a defesa da saúde pública e a promoção da economia, pela implementação de medidas de contenção social

e apoios sociais.^{20,38,43,49} Apesar dos esforços endereçados e de não ser ainda possível conhecer o seu verdadeiro impacto, nenhum país ficou indiferente.^{20,38,43,52}

Independentemente das adversidades, a comunidade internacional luta para atingir os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Organização das Nações Unidas (ONU) definidos para 2030. A agenda em questão aponta como fatores essenciais ao desenvolvimento e à melhoria das condições de vida: a promoção da segurança e da qualidade alimentar, a criação de condições comerciais equitativas, o estabelecimento de hábitos alimentares saudáveis e nutritivos e a disponibilização de informações ao consumidor.²⁹

Neste contexto, a presente dissertação de mestrado tem como objetivo estudar a relação entre o comércio alimentar e a saúde pública, em particular a influência dos estabelecimentos de venda a retalho de produtos alimentares sobre a saúde dos consumidores. Pretende-se igualmente refletir sobre os principais riscos afetos à segurança alimentar e identificar os organismos com responsabilidade nesta matéria. Por fim, esta dissertação tem também como intuito compreender o impacto da COVID-19 nesta parceria (comércio alimentar – saúde pública) que se deseja virtuosa.

MATERIAIS E MÉTODOS

1. Enquadramento e Motivação

A alimentação influencia diretamente vários domínios da vida, entre os quais a saúde, a economia e o comércio. Alimentos seguros e saudáveis promovem uma economia mais forte, aumentam a produtividade e reduzem a carga global de doença e a pressão sobre os sistemas de saúde.^{5,28}

Em países de elevado nível de rendimento, as lojas de comércio alimentar constituem a principal fonte da comida consumida em casa, pelo que estas são decisivas na definição dos hábitos alimentares e de consumo.⁵¹

Neste contexto, várias questões vêm à mente: Será plausível exigir a estas empresas que alterem as suas práticas em benefício da saúde dos consumidores? Como conseguirão promover a saúde sem colocar em causa os seus legítimos interesses económicos? Ou, por outro lado, como poderão promover os seus objetivos sem que isso prejudique a saúde dos consumidores?

Eventos como a pandemia de COVID-19, a guerra na Ucrânia, a crise energética e a crise alimentar evidenciam a debilidade da nossa sociedade. Levantam-se agora várias dúvidas: Qual será o preço a pagar? Quais serão as consequências para a qualidade e para a segurança alimentar? Como poderemos contrariar estas tendências? Qual será o papel do comércio? Poderá este ser um momento de viragem para os produtores menos industrializados até então ultrapassados pelos produtores mais transformados e subsidiados?

O desenvolvimento deste estudo está intimamente relacionado com um conjunto de inquietações pessoais sobre saúde, comércio local e economia circular. Perante as incógnitas, a abrangência do tema e a impossibilidade de dar resposta a todas as perguntas, a nossa investigação incidirá somente sobre uma pequena parte do problema. Assim, foi formulada a seguinte questão para guiar parte da pesquisa:

Como podem os estabelecimentos de venda de produtos alimentares influenciar a saúde dos seus consumidores?

2. Estratégia de Pesquisa

Foram realizadas duas pesquisas com palavras-chave distintas nas bibliotecas digitais *Medline-PubMed*, *ScienceDirect* e *Cochrane Library* até ao dia 07/07/2022. As pesquisas basearam-se na utilização das chaves de pesquisa “public health AND food trade” e “food trade AND COVID-19”. Foram selecionados artigos publicados nos últimos 10 anos, nas línguas portuguesa e inglesa.

Foram igualmente adicionadas publicações através do cruzamento e análise de referências. Cada um dos resultados foi analisado de forma a garantir a pertinência e o enquadramento temático. Todos os resultados duplicados foram eliminados e, por fim, procedeu-se à avaliação do fator de impacto e da qualidade dos estudos.

Dada a natureza deste trabalho, verificou-se a necessidade de incluir documentos institucionais e governamentais. Esta estratégia, apesar de se adequar ao tema a analisar e de garantir a inclusão de informações pertinentes, dificulta a reprodutibilidade da pesquisa.

A estratégia de pesquisa geral assenta nas orientações PRISMA,⁴² a qual se encontra representada na Figura 1. Apesar da metodologia PRISMA⁴² estar apenas indicada para a realização de revisões sistemáticas, consideramos ser uma importante forma de esquematização da estratégia de pesquisa e dos seus resultados.

3. Critérios de Inclusão

Esta dissertação é composta por duas componentes distintas. A primeira retrata a relação entre o comércio alimentar e a saúde pública e a segunda destaca o impacto que a COVID-19 teve nesta mesma relação. Por este motivo, recorreu-se à utilização de duas chaves de pesquisa.

Relativamente à pesquisa com a chave “public health AND food trade”, foram apenas incluídas revisões sistemáticas, meta-análises e ensaios clínicos randomizados publicados em revistas científicas de 1º e 2º Quartis, de forma a potenciar o nível de evidência científica.

Todavia, o curto período temporal entre o início da pandemia e o momento da redação deste trabalho dificulta a existência de publicações científicas de elevado nível de evidência sobre o tema. Consequentemente, foram adicionados aos critérios de inclusão da pesquisa com a chave “food trade AND COVID-19” revisões (não sistemáticas) da literatura, também elas publicadas em revistas científicas de 1º e 2º Quartis.

Paralelamente, dada a natureza do tema em análise, foram incluídos documentos institucionais e governamentais de âmbito nacional e internacional sobre alimentação saudável, comércio alimentar, saúde pública e COVID-19.

Os locais de venda de produtos alimentares incluídos na análise são os estabelecimentos de venda a retalho.

4. Critérios de Exclusão

Todos os artigos relativos a outras temáticas foram rejeitados por desenquadramento ao objeto de enfoque do estudo.

De forma a maximizar a evidência e a credibilidade, foram igualmente excluídos todos os artigos com conflitos de interesses por parte dos autores, todos os artigos de nível de evidência científica inferior a ensaios clínicos randomizados ou que tenham sido publicados em revistas científicas de Quartil inferior a 2.

A pesquisa foi limitada por filtros linguísticos e temporais. Nos primeiros, justifica-se a adição da língua inglesa por esta ser universal e integrar a grande maioria das publicações científicas. O filtro temporal imposto (10 anos) é legitimado por representar um período temporal de significativo avanço científico. Note-se que na pesquisa referente aos impactos da COVID-19, o filtro temporal perde o seu relevo por todas as publicações serem relativamente recentes. Pretende-se, em suma, que a pesquisa e a revisão dela resultante sejam não só completas como atuais.

Foram excluídos todos os artigos que abordassem a relação entre o comércio alimentar e a saúde pública nos seguintes locais de venda de produtos alimentares: cafeterias de escolas, hospitais e empresas, cafés, cantinas, restaurantes, máquinas de *vending* e estabelecimentos de venda ambulante.

5. Resultados da Pesquisa

Aos 245 artigos resultantes da pesquisa inicial foram adicionados 28 registos. Desta soma, foram analisadas integralmente e em seguida incluídas 35 publicações.^{1,18-29,32-41,43,44-54} Neste total incluem-se 9 revisões sistemáticas,^{18,19,33,35,39-41,51,54} 7 revisões não sistemáticas^{1,21,32,38,43,49,50} e 19 publicações institucionais ou governamentais.^{20,22-29,34,36,37,44-48,52,53}

O critério que mais contribuiu para a exclusão de resultados foi o enquadramento temático dos artigos encontrados, muitos dos quais retratavam tópicos que não o de enfoque.

A Figura 1 resume o procedimento de seleção e inclusão dos artigos, segundo as orientações PRISMA.⁴²

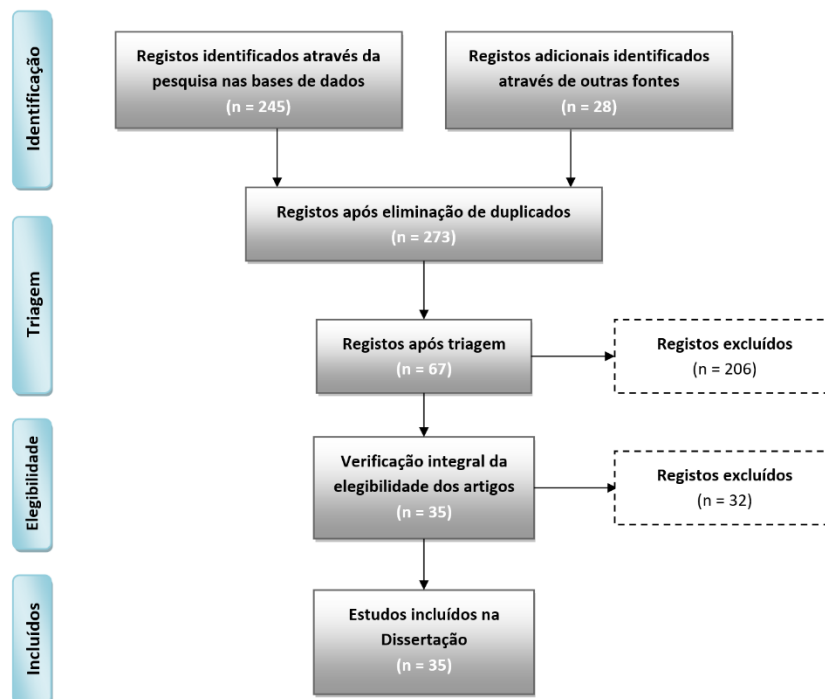


FIGURA 1 / Diagrama de Fluxo da Estratégia de Pesquisa segundo as Orientações PRISMA

Registam-se ainda 18 referências a conteúdos disponibilizados através de sites institucionais.^{2-17,30,31}

6. Características dos Estudos Incluídos

As principais características dos estudos incluídos encontram-se representadas nas Tabelas 1, 2 e 3.

As revisões sistemáticas selecionadas foram publicadas num período temporal de 7 anos, entre 2014 e 2021, em oito revistas científicas maioritariamente pertencentes ao 1º Quartil. Para a sua elaboração, os autores recorreram a diversas bases de dados, como a *Embase*, *PubMed*, *Scopus*, *Web of Science*, *Cochrane Central Register of Controlled Trials*, *Google Scholar* e a arquivos de organizações de relevo na área. O período de pesquisa abrangido pelas revisões sistemáticas compreende desde a primeira entrada sobre o assunto até 2021.

Por outro lado, as revisões (não sistemáticas) incluídas foram publicadas entre os anos de 2015 e 2021 em seis revistas científicas maioritariamente pertencentes ao 1º Quartil, à semelhança do sucedido com as revisões sistemáticas. Todavia, a larga maioria destas publicações está fortemente limitada por não incluir uma descrição detalhada da metodologia aplicada para a recolha, síntese e apresentação dos dados científicos. Por outras palavras, as publicações em causa não declaram os seus materiais e métodos.

TABELA 1 / Metodologia dos Artigos Científicos Incluídos – Revisões

ARTIGOS CIENTÍFICOS	ANO	JORNAL	BASES DE DADOS	PERÍODO DE PESQUISA	ESTUDOS INCLUÍDOS	DESENHO DO ESTUDO
Adamchick et al., 2020¹	2020	<i>Global Food Security</i> (Q1)	-	Início pandemia – data de publicação	-	Revisão
Friel et al., 2015³²	2015	<i>Annual Review of Public Health</i> (Q1)	-	-	-	Revisão
Laborde et al., 2021³⁸	2021	<i>Journal of Agricultural Economics</i> (Q1)	-	Início pandemia – data de publicação	-	Revisão
Mumtaz et al., 2021⁴³	2021	<i>Environmental Science and Pollution Research</i> (Q2)	-	Início pandemia – data de publicação	-	Revisão
Reardon et al., 2021⁴⁹	2021	<i>Journal of Agricultural Economics</i> (Q1)	-	Início pandemia – data de publicação	-	Revisão
Schutter et al., 2020²³	2020	<i>Food Policy</i> (Q1)	-	-	-	Revisão
Tähkää et al., 2015⁵⁰	2015	<i>Food Control</i> (Q1)	<i>Sistema RASFF</i> <i>Evira recalls</i> <i>Finlex</i>	2008 - 2012 2008 - 2012 1964 - 2012	376 notificações RASFF	Revisão

TABELA 2 / Metodologia dos Artigos Científicos Incluídos - Revisões Sistemáticas

ARTIGOS CIENTÍFICOS	ANO	JORNAL	BASES DE DADOS	PERÍODO DE PESQUISA	ESTUDOS INCLUÍDOS	DESENHO DO ESTUDO
Blake et al., 2019¹⁸	2019	<i>Obesity Reviews</i> (Q1)	PubMed, EMBASE, Scopus, Business Source Complete, Academic Source Complete, EconLit, PsycInfo, and Cochrane Database of Systematic Reviews, Open Grey, Google Scholar, Arquivo de Organizações de relevo	1997 - julho 2017	107	Revisão Sistemática
Chan et al., 2021¹⁹	2021	<i>Obesity Reviews</i> (Q1)	PubMed, PsycINFO, Cochrane Central Register of Controlled Trials, Scopus, Business Source Complete	2000 – abril 2020	26	Revisão Sistemática
Gizaw et al., 2019³³	2019	<i>Environmental Health and Preventive Medicine</i> (Q2)	PubMed, EMBASE, CINAHL, Access Medicine, Scopus, Web of Science, Google Scholar, WHO Library, FAO Libraries, WTO Library, Worldcat, ProQuest	- junho 2019	81	Revisão Sistemática
Harbers et al., 2020³⁵	2020	<i>Journal of Nutrition</i> (Q1)	PubMed, EMBASE, PsycINFO	- janeiro 2018	75	Revisão Sistemática
Liberato et al., 2014³⁹	2014	<i>BMC Public Health</i> (Q1)	PubMed, EBSCO, Science Direct	Sem restrição	32	Revisão Sistemática
Mah et al., 2019⁴⁰	2019	<i>Current Nutrition Reports</i> (Q1)	PubMed, Scopus, CINAHL	- novembro 2018	86	Revisão Sistemática
Middel et al., 2019⁴¹	2019	<i>International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity</i> (Q1)	PubMed, EMBASE, Web of Science, Scopus	2000 - 2018	41	Revisão Sistemática
Tran et al., 2021⁵¹	2021	<i>International Journal of Environmental Research and Public Health</i> (Q2)	EMBASE, Scopus, Web of Science, Academic Search Complete, Business Source Complete, CINAHL Complete, EconLit, Global Health, Health Business Elite, Health Policy Reference Center, Health Source: Nursing/Academic Edition, MEDLINE Complete, PsycINFO, SocINDEX	Sem restrição	8	Revisão Sistemática
Wood et al., 2021⁵⁴	2021	<i>Journal of Global Health</i> (Q1)	Scopus, MEDLINE, ABI Inform, Business Source Complete, Thomas Reuters Westlaw, Lexis Advance, Factiva, NewsBank, Google Scholar, Google Advanced Search, Passport, IBIS World, Arquivo de Organizações de relevo	- 2020	213	Revisão Sistemática

Por fim, foram igualmente adicionadas 19 referências bibliográficas com origem em documentos institucionais e governamentais. Uma vez que a atualização dos conteúdos é uma preocupação constante, a vasta maioria das publicações abrangidas é bastante recente. Esta circunstância pode ainda ser justificada pela inclusão de vários documentos sobre a COVID-19. As publicações integradas são da autoria de organizações como a *Food and Agriculture Organization (FAO)*, a OMS, a Organização Internacional de Normalização (ISO), a Direção-Geral da Saúde (DGS), o Conselho Nacional de Saúde (CNS) e o Secretariado da Commonwealth.

TABELA 3 / Publicações Institucionais / Governamentais Incluídas

PUBLICAÇÕES INSTITUCIONAIS / GOVERNAMENTAIS	ANO	AUTORIA
<i>2020 Annual Report – The EU Agri-Food Fraud Network and the Administrative Assistance and Cooperation System</i> ²²	2021	UE
<i>2021 Annual Report – Alert and Cooperation Network</i> ²³	2022	UE
<i>A Pandemia de COVID-19: Desafios para a Saúde dos Portugueses</i> ²⁰	2022	CNS
<i>Assuring Food Safety and Quality: Guidelines for Strengthening National Food Control Systems</i> ²⁴	2003	FAO, OMS
<i>Codex Strategic Plan 2020-2025</i> ²⁵	2019	FAO, OMS
<i>Codex – A Year of Virtual Reality</i> ²⁷	2021	FAO, OMS
<i>Codex – What Next for Standards? Private Sector Looks Post-COVID-19 – Safe Food Handling Practices as Important as Ever</i> ²⁶	2020	FAO, OMS
<i>Guia para o Dia Mundial da Segurança dos Alimentos 2022</i> ²⁸	2022	FAO, OMS
<i>International Trade Working Paper – Impacts of the COVID-19 Pandemic on Food Trade in the Commonwealth</i> ⁵²	2020	Secretariado Commonwealth, FAO
<i>ISO 22000 - Food Safety Management</i> ³⁶	2018	ISO
<i>ISO 22000:2018, Food Safety Management Systems – A Practical Guide</i> ³⁷	2020	ISO
<i>Manual de Intervenção Alimentar e Nutricional na COVID-19</i> ⁴⁵	2020	DGS
<i>Novo Coronavírus COVID-19 e Alimentação</i> ⁴⁶	2020	DGS
<i>Nutr-HIA Improving Nutrition Labelling in Portugal Health Impact Assessment – Final Report</i> ⁴⁴	2019	DGS
<i>Portuguese Consumers' Attitudes Towards Food Labelling</i> ³⁴	2017	OMS
<i>Programa Nacional para a Promoção da Alimentação Saudável</i> ⁴⁷	2021	DGS
<i>REACT-COVID 2.0 Inquérito sobre Alimentação e Atividade Física em Contenção Social</i> ⁴⁸	2021	DGS
<i>The Burden of Foodborne Diseases in the WHO European Region</i> ⁵³	2017	OMS
<i>Understanding the Codex Alimentarius</i> ²⁹	2018	FAO

RESULTADOS E DISCUSSÃO

1. Comércio Alimentar e Saúde Pública

Os hábitos alimentares não saudáveis são uma das principais causas evitáveis de doenças não transmissíveis como a obesidade, a diabetes mellitus tipo 2, doenças cardiovasculares e doenças oncológicas.^{21,35,39-41,47,51,54} Segundo o atual conhecimento científico, 49% das doenças cardiovasculares, a principal causa de morte na União Europeia (UE), são devidas a hábitos alimentares pouco nutritivos.²¹

A nível global, no ano de 2017, os hábitos alimentares foram responsáveis pela perda de 225 milhões de *Disability-Adjusted Life Years* (DALYs) e por 11 milhões de mortes.⁵¹ No panorama europeu, os hábitos alimentares não saudáveis constituem o principal fator de risco para a perda de anos de vida saudáveis.²¹ De acordo com o *Global Burden Disease*, em 2019, os hábitos alimentares inadequados dos portugueses corresponderam a 7,3% dos DALYs perdidos e a 11,4% da mortalidade.⁴⁷ Os indivíduos de baixos estratos socioeconómicos são os mais afetados por esta realidade.^{21,35}

O custo económico associado é igualmente significativo. A título de exemplo, o impacto económico da obesidade é idêntico aos custos conjuntos da violência armada, da guerra e do terrorismo (2,8% do Produto Interno Bruto (PIB) global). Na UE, um paciente com obesidade custa aos cofres do Estado cerca de 12 a 25% mais do que uma pessoa com peso saudável.²¹

A OMS e a Organização Mundial do Comércio (OMC) reconhecem que é essencial mudar os padrões alimentares e que o comércio alimentar possui um papel preponderante nesta ação.^{18,32} Ainda assim, esta parece ser uma tarefa hercúlea considerando o desfasamento entre os objetivos máximos do comércio (gerar lucro) e da saúde (promover a saúde).³² A dificultar o desafio está ainda a perceção dos consumidores de que os produtos alimentares saudáveis são caros. Este juízo influencia as preferências e hábitos dos consumidores e promove a procura por produtos menos saudáveis, normalmente mais processados e com maiores margens de lucro associadas.⁴¹

Outros fatores afetam também este desafio, entre os quais a liberalização, a globalização e a urbanização do comércio. Apesar de permitirem a disponibilização de produtos em maior quantidade, em segurança e a preços acessíveis, estes fatores estão a alterar os processos de produção, transporte, armazenamento, distribuição e preparação.^{24,32}

Neste contexto, é crucial conjugar as várias determinantes e desenvolver políticas coordenadas que combinem saúde, comércio, medidas fiscais, medidas legais, relações internacionais e outros domínios potencialmente relevantes. Em suma, é necessário promover sinergias e garantir que todos dão o seu contributo (governos, organizações, grupos e movimentos sociais, consumidores e comunidade científica).^{21,32} Tal é particularmente importante porque, de acordo com a literatura científica, as intervenções de promoção de hábitos de compra e de consumo alimentares mais saudáveis têm um enorme potencial para influenciar positivamente os consumidores.⁵¹

Em teoria, a resposta da UE ao longo dos anos tem sido ambiciosa. Contudo, a realidade dos factos mostra que as ações têm ficado aquém do potencial, as discrepâncias têm aumentado e o progresso tem sido reduzido.²¹ De forma a colmatar esta dificuldade, para o sexénio 2019-2024, a Comissão Europeia adotou a estratégia *farm to fork*, a qual reconhece a importância de ações que compreendam toda a cadeia alimentar.²¹

Da mesma forma, o Governo de Portugal tem desenvolvido um conjunto de iniciativas, algumas das quais inseridas no Programa Nacional de Promoção da Alimentação Saudável (PNPAS) 2020-2021. Entre as iniciativas estão estudos estatísticos, estratégias de promoção de meios alimentares mais saudáveis, impostos sobre bebidas açucaradas, restrições à publicidade, ações de literacia à população e a profissionais, entre outros. O roteiro de ação para o PNPAS 2022-2023 tem como missão continuar a desenvolver a intersetorialidade (princípio da saúde em todas as políticas/áreas).⁴⁷

1.1 Estratégias de Mercado e Intervenções

Os hábitos de consumo e as escolhas alimentares estão atualmente sujeitos a um vasto conjunto de fatores ambientais, pessoais e do meio. Nestes incluem-se traços de personalidade, vontades e motivações pessoais, idade, profissão, influências, acessibilidade, estatuto socioeconómico, promoções, campanhas de *marketing*, regulamentação, educação, literacia nutricional, numeracia, exigências hedónicas, capacidade de tomada de decisões racionais, entre tantos outros fatores.^{19,34,39} Apesar de tantos estímulos, 95% das compras de produtos alimentares são feitas por hábito, através de processos mentais inconscientes.¹⁹

Muitos dos fatores influenciadores são controlados pelo comércio alimentar, o qual assume particular relevo ao ser a principal fonte dos alimentos consumidos em casa em países com rendimentos elevados. Nestas circunstâncias, é fundamental combater práticas nefastas e promover decisões mais conscientes.⁵¹

Todavia, a implementação de intervenções positivas no meio alimentar pode contribuir para o estabelecimento de padrões de compra e de consumo alimentar mais saudáveis.¹⁸ Uma vez que as mudanças comportamentais são por norma complexas, é necessária a inclusão de determinantes sociais, culturais, físicos e pessoais neste processo.^{19,39}

As intervenções devem ser flexíveis e adaptáveis de acordo com o tipo de comércio, o tamanho da organização, o público alvo, as características, o *design* e o objetivo da intervenção.^{41,51} No entanto, um aspeto parece ser transversal: a viabilidade comercial (*value for money*).^{18,41,51} Ou seja, apesar de muitos comerciantes reconhecerem a importância da promoção da saúde, a implementação e o potencial sucesso da intervenção estão diretamente dependentes dos ganhos e dos resultados para o negócio.^{18,51}

Fatores como a viabilidade comercial não deverão surpreender uma vez que as estratégias comerciais são fortemente condicionadas pela economia em si.⁵⁴ Em síntese, o desenvolvimento destas intervenções exige a construção de uma agenda partilhada capaz de proteger os interesses de todas as partes.⁴¹

1.1.1 Estratégias e Intervenções Positivas para a Saúde

Os locais de venda de produtos alimentares constituem uma importante oportunidade para a promoção de hábitos alimentares mais saudáveis.^{18,39} Contudo, os consumidores precisam por vezes de um pequeno empurrão (*nudge*) capaz de os ajudar a ultrapassar barreiras cognitivas, viés e hábitos que dificultam escolhas racionais. Este “empurrão” abrange todos os domínios da arquitetura de escolha e promove alterações previsíveis nos comportamentos dos consumidores sem negar opções ou alterar significativamente os incentivos económicos. Ou seja, estas intervenções não limitam a oferta de produtos pouco saudáveis, apenas facilitam e encaminham o consumidor para a compra de produtos alimentares mais saudáveis.³⁵

Em última instância pretende-se que a alteração comportamental e dos padrões de consumo seja capaz de modificar a longo prazo as características do próprio meio/local de venda de produtos alimentares e a saúde pública.³⁹

As intervenções podem incidir sobre aspetos como o preço, a disponibilidade, o posicionamento, a funcionalidade, a apresentação, o tamanho e a informação/educação nutricional dos produtos.³⁵ De acordo com o objetivo, poderão ser implementadas estratégias simples e isoladas - como por exemplo a utilização de sinalética para indicar a localização de produtos alimentares saudáveis - ou estratégias múltiplas – que incluam por exemplo preços promocionais e cartazes educativos sobre os benefícios de uma alimentação variada.^{35,39}

A implementação e o sucesso destas intervenções estão dependentes de um conjunto de condicionantes, dos quais se destaca a dimensão da loja onde ocorrerá a intervenção. Lojas mais pequenas são mais resistentes à mudança e apresentam mais desafios relativos à gestão de *stocks*, às infraestruturas, à concorrência entre lojas e à própria organização da intervenção. Porém estas lojas tendem a valorizar mais a relação com o cliente, o que facilita a implementação da intervenção. Por outro lado, lojas de maiores dimensões têm maior facilidade em gerir *stocks* e a lidar com novos desafios, mas não se movem pela relação com o consumidor, preferindo os ganhos económicos. Não obstante, independentemente da dimensão do estabelecimento de comércio alimentar, algumas barreiras e

facilitadores são transversais. A Tabela 4 apresenta em detalhe os principais facilitadores e barreiras à implementação de intervenções comerciais benéficas para a saúde dos consumidores.⁴¹ Note-se que apesar da Tabela 4 ter sido especificamente criada para este documento, esta tem por base o artigo Middel *et al.*, 2019⁴¹ pelo que constitui uma fiel representação do seu conteúdo.

TABELA 4 / Barreiras e Facilitadores à Implementação de Intervenções de Promoção da Saúde em Estabelecimentos de Venda a Retalho de Produtos Alimentares

DOMÍNIO	FATORES	BARREIRA	FACILITADOR	COMENTÁRIO
Externo (economia, sociedade, política...)	Oferta	X		Mudanças e variações de <i>stock</i> percecionadas como negativas
	Características do Consumidor	X		Consumidores procuram mais os produtos não saudáveis, os quais geram mais lucro. Vendedores sem interesse em promover a saúde se não existir interesse dos consumidores
	Relações da Comunidade		X	Fator motivador principalmente em lojas locais (maior proximidade)
	Concorrência	X		A perceção das lojas locais é que as grandes cadeias têm melhores margens e podem fazer melhores preços
	Media			Lojas locais ajustam a oferta ao publicitado. Não é identificado como barreira nem como facilitador
	Legislação			X
Interno (organização, intervenção, implementação...)	Cultura (valores comerciais vs. saúde)	X	X	<u>Facilitador:</u> valorização da saúde é positiva quando existe sentido de comunidade <u>Barreira:</u> em caso de confrontação escolhem os valores comerciais por considerar que a saúde não é da sua responsabilidade
	Estrutura	X	X	<u>Lojas pequenas:</u> sem infraestruturas para acomodar o <i>stock</i> , sem estruturas financeiras sólidas e sem experiência organizacional <u>Grandes cadeias:</u> com estruturas capazes
	Práticas	X	X	<u>Para lojas pequenas:</u> <u>Facilitador:</u> arranjar novos fornecedores <u>Barreira:</u> gestão de <i>stock</i> e de desperdícios
Atores	Personalidade	X		Certos traços de personalidade dos lojistas são facilitadores (pragmático, persistente, amável, empático, filantrópico e prestativo)
	Reações Psicológicas	X	X	<u>Facilitador:</u> satisfação a partir do <i>feedback</i> do cliente <u>Barreira:</u> se a intervenção causa <i>stress</i> ou frustração
Intervenção	Características Gerais	X	X	<u>Facilitador:</u> se a intervenção faz sentido (contexto); flexibilidade <u>Barreira:</u> complexidade (em lojas pequenas)
	Componentes da Intervenção		X	Disponibilização de materiais de apoio ao vendedor (formação, apoio financeiro, brindes promocionais)
	Custos e Benefícios	X	X	<u>Facilitador:</u> benefícios comerciais e de saúde <u>Barreira:</u> tempo, esforço, espaço e investimento financeiro
Processo	Envolvimento	X	X	<u>Facilitador:</u> envolvimento e comprometimento do <i>staff</i> <u>Barreira:</u> falta de motivação e impacto reduzido
	Colaboração	X		Quando existe é um importante facilitador
	Comunicação	X		Quando efetiva é um forte facilitador
	Organização	X		Planeamento, estrutura, transparência

1.1.1.1 A Estratégia dos 4 P's

A estratégia de *marketing* dos 4 P's (preço, produto, posicionamento e promoção) é uma das estratégias mais conhecidas, dada a sua capacidade em alterar positivamente as escolhas alimentares e os padrões de consumo, tornando-os mais saudáveis.^{18,19,40,41}

A componente “preço” compreende a utilização de *vouchers*, descontos, estratégias fiscais e até mesmo subsídios. Por outro lado, a componente “produto” está associada ao aumento da disponibilidade, da qualidade e da variedade de produtos alimentares saudáveis acessíveis aos consumidores. Os fatores “posicionamento” e “promoção” referem-se respetivamente à localização dos produtos e organização/disposição da loja e a estratégias para aumentar a atratividade dos produtos.¹⁹

As intervenções que relacionam o preço com o posicionamento dos produtos são efetivas. Por outro lado, estratégias de promoção dos produtos e de educação nutricional continuam a apresentar resultados heterogêneos.¹⁹

Cerca de 70% das intervenções são bem-sucedidas, em especial quando combinam vários fatores (vários P's) ao invés da implementação de intervenções isoladas (só um P).⁴⁰

1.1.2 Estratégias e Intervenções Negativas para a Saúde

Nem todas as intervenções comerciais são benéficas para a saúde. Muitas organizações não consideram a saúde uma prioridade nem uma responsabilidade dos agentes do comércio alimentar.^{41,54}

Por este motivo, várias estratégias de mercado têm como objetivo aumentar os lucros, potenciar as assimetrias, desregular as cadeias de valor alimentar e promover produtos alimentares menos saudáveis, em prejuízo da saúde pública.⁵⁴

Neste contexto, existem estratégias de mercado e estratégias fora do mercado. A sua distinção é um exercício puramente académico uma vez que estas são interdependentes e se sobrepõem.⁵⁴

Consideram-se estratégias de mercado:⁵⁴

- Aquisição de outras empresas para garantir o domínio do mercado;
- Criação de franquias, acordos e alianças comerciais;
- Estratégias para garantir o controlo da cadeia de fornecimento;
- Campanhas agressivas de *marketing* e publicidade;
- Imposição de *standards* privados para a qualidade e segurança alimentar;
- Promoções;
- Fixação coordenada de preços;
- Orientação para a alteração dos hábitos de compra e consumo, favorecendo certos produtos de maior interesse comercial;
- Diversificação de produtos (por exemplo: a inclusão de inscrições como “bio” ou “natural” sem que estas tenham um verdadeiro significado);
- Promoção de marcas brancas;
- Criação e promoção de produtos prazerosos ao adicionar gordura, açúcar e/ou sal na sua composição;
- Entre outros.

O combate contra estas estratégias de mercado não é fácil, até porque muitas das empresas apresentam uma enorme influência na sociedade. A título de curiosidade, em 2019, a *Coca-Cola* disponibilizou 4,25 mil milhões de dólares americanos para a criação de campanhas publicitárias. Este valor foi pouco inferior ao orçamento da OMS para a implementação do seu plano de atividades 2018-2019 (4,42 mil milhões de dólares americanos). De facto, várias empresas alimentares disponibilizam enormes quantidades de recursos para o desenvolvimento de ações que têm como objetivo promover a necessidade, aumentar as assimetrias de informação e alterar o julgamento de grupos alvo bem definidos e altamente vulneráveis. Todavia, a publicidade não constitui por si uma ameaça à saúde pública, uma vez que esta pode ser utilizada para informar os consumidores e para promover decisões informadas e conscientes.⁵⁴

Por outro lado, as estratégias de fora do mercado têm o intuito de influenciar políticas, regulamentos, ideologias e estruturas sociopolíticas a seu favor. A título de exemplo, verificam-se estratégias políticas corporativas como doações a candidatos políticos e campanhas (para influenciar o desenvolvimento de políticas e regulamentos futuros), embargo de regulamentos, *lobby*, estabelecimento de relações públicas, disponibilização de apoios à investigação científica, entre outros.⁵⁴

Note-se, contudo, que estas práticas dolosas não são exclusivas de grandes grupos ou cadeias comerciais. Existem registos de práticas idênticas levadas a cabo por produtores alimentares, pela indústria e por vendedores, independentemente da sua dimensão.⁵⁴

Por todos os motivos afetos, a comunidade de saúde pública e os consumidores devem manter-se vigilantes.⁵⁴

2. Saúde Pública e Segurança Alimentar

A garantia de qualidade e de segurança dos produtos alimentares é cada vez mais encarada como uma prioridade global.^{24,33} Atualmente não restam dúvidas de que as doenças de origem alimentar constituem um fardo para a saúde pública.^{33,53}

De acordo com a OMS, mais de 600 milhões de pessoas adoecem todos os anos devido a situações de insegurança alimentar, o que corresponde a uma perda de 33 milhões de DALYs.^{28,29,33,53} A título de exemplo, só na Região Europeia da OMS, mais de 23 milhões de pessoas ficam doentes todos os anos após comerem alimentos contaminados e 5000 pessoas falecem. Apesar dos valores alarmantes, acredita-se que a maioria das situações de doença não seja sequer reportada por subdiagnóstico ou subnotificação.⁵³

Para além dos desafios impostos na saúde, as doenças de origem alimentar reduzem a produtividade, promovem o absentismo e afetam vários setores de atividade, nomeadamente a economia, o comércio e o turismo.^{24,28,33,53}

Note-se que os perigos de origem alimentar podem surgir em qualquer lugar geográfico e em qualquer fase da cadeia de fornecimento. Fatores como a globalização, a urbanização, as alterações climáticas e a modificação dos hábitos dos consumidores têm um forte impacto sobre a qualidade e a segurança alimentar.^{24,33,53}

As situações de falta de qualidade e de segurança alimentar são mais prevalentes em países em desenvolvimento onde se verificam frequentemente situações de incumprimento das normas de segurança e higiene e da legislação alimentar, em resultado das más condições sanitárias e de higiene e da fraca regulamentação.^{2,33} O cumprimento destas diretrizes e a salvaguarda da qualidade e da segurança dos alimentos é da responsabilidade de todos os intervenientes na cadeia de fornecimento.^{2,24,33,53}

A complexidade do desafio exige uma abordagem integrada que abranja toda a cadeia alimentar.^{24,53} Desta forma, os governos, as autoridades de controlo e todos os agentes interessados devem adotar uma estratégia multissetorial assente na avaliação, prevenção, vigilância e no controlo dos riscos.⁵³ A abordagem deve ainda ser capaz de envolver todos os intervenientes, consciencializar e educar

pessoas e organizações para as corretas práticas de higiene e segurança alimentar.^{24,28}

Os riscos para a saúde pública relacionados com segurança alimentar podem ser organizados nos seguintes grupos: perigos de origem alimentar, fraude alimentar, problemas na rotulagem e alimentos geneticamente modificados.³³

2.1 Perigos de Origem Alimentar

2.1.1 Perigos Biológicos

Cerca de 90% das doenças de origem alimentar são provocadas por microrganismos, estando estes presentes em quase todos os alimentos. Segundo o atual conhecimento científico, a transmissão ocorre principalmente devido à utilização de metodologias erradas durante as últimas fases dos processos de distribuição e confeção.¹² Todavia, a contaminação pode ocorrer em qualquer fase da cadeia de fornecimento.³³

Atualmente são conhecidos mais de 250 tipos de microrganismos, porém as doenças associadas mais frequentes são responsabilidade de um lote restrito de microrganismos.¹² Deste modo, as bactérias mais comuns são a *Salmonella* spp. e *Escherichia coli* e os fungos mais frequentes o *Blastomyces* e o *Fusarium* spp..³³

As doenças associadas a contaminações biológicas têm vindo a alterar-se ao longo das décadas, em função da melhoria contínua das técnicas, condições de higiene e cuidados na manipulação dos alimentos. Também os microrganismos detetados têm vindo a alterar-se ao longo dos anos, surgindo novas bactérias, vírus e parasitas. Acredita-se que esta alteração possa ser justificada pelo avanço tecnológico (que agora permite a deteção de microrganismos até então impossíveis de identificar) e pela constante adaptação dos microrganismos, do meio e dos hábitos de produção e consumo alimentar.¹²

Apesar das melhorias registadas, a contaminação alimentar por microrganismos constitui um enorme desafio de saúde pública ao acarretar

milhares de mortes e um custo económico anual estimado de 2,6 mil milhões de dólares australianos por cada 11500 casos diários.²⁴

A Tabela 5 identifica os principais produtos alimentares onde se verificam perigos biológicos e as doenças que podem surgir em consequência.¹²

TABELA 5 / Perigos Biológicos

TIPOLOGIA PERIGOS BIOLÓGICOS	EXEMPLOS	PRODUTOS ALIMENTARES ASSOCIADOS	DOENÇAS
Bactérias	<i>Salmonella</i>	Ovos, aves, leite cru e derivados	Salmonelose
	<i>Campylobacter jejuni</i>	Leite cru, queijos, gelados, saladas	Campilobacteriose
Vírus	Rotavírus	Saladas, frutas e entradas	Diarreia
	Vírus da Hepatite A	Peixe, marisco, vegetais, água, frutos, leite	Hepatite A
Parasitas	<i>Toxoplasma</i>	Carne de porco, borrego	Toxoplasmose
	<i>Giardia</i>	Água, saladas	Giardiase
Priões	Agente da Encefalopatia Espongiforme Bovina	Materiais de risco especificado de bovino	Variante da doença de Creutzfeldt-Jakob

2.1.2 Perigos Químicos

Os alimentos podem albergar enormes quantidades de substâncias químicas tóxicas capazes de originar doenças, tal como indica a Tabela 6.¹²

A contaminação química pode ocorrer de forma fortuita, em resultado da adição de resíduos durante as várias fases da cadeia de fornecimento alimentar, por toxinas produzidas por organismos vivos, entre outros. Por outro lado, os riscos químicos podem ser introduzidos voluntariamente, nomeadamente através de aditivos alimentares, medicamentos veterinários e pesticidas.¹²

De forma a combater este flagelo, a UE estabeleceu medidas obrigatórias para o controlo e a monitorização dos produtos alimentares. Adicionalmente, foram estabelecidos valores limite para a presença de certos aditivos, pesticidas e demais

contaminantes químicos, abaixo dos quais a presença destes contaminantes é inócua.¹²

Esta medida é particularmente importante uma vez que a maior parte dos casos de contaminação química ocorre por utilização excessiva de determinadas substâncias, numa tentativa de prolongar o prazo de validade, potenciar propriedades ou simplesmente impedir o crescimento de microrganismos.³³

A definição destes valores está a cargo da Comissão Codex Alimentarius que na globalidade já estabeleceu mais de 11000 níveis máximos de resíduos pesticidas, medicamentos veterinários, contaminantes e aditivos alimentares.^{12,27}

TABELA 6 / Perigos Químicos

TIPOLOGIA PERIGOS QUÍMICOS	EXEMPLOS	PRODUTOS ALIMENTARES ASSOCIADOS	DOENÇAS
Toxinas naturais	Aflatoxinas	Frutos secos, milho, leite e derivados	Cancro Malformações congénitas
	Solanina	Batata	
	Toxinas marinhas	Bivalves, marisco	
Poluentes de origem industrial	Mercúrio, cádmio e chumbo	Peixe	Partos prematuros Alterações do sistema imunitário
	Dioxinas, PCBs	Peixe, gorduras animais	
Contaminantes resultantes do processamento alimentar	Acrilamida	Batatas fritas, café, biscoitos, pão	Doenças degenerativas do sistema nervoso Alterações hormonais
	Hidrocarbonetos aromáticos policíclicos	Fumados, óleos vegetais, grelhados	
Pesticidas	Inseticidas, herbicidas, fungicidas	Legumes, frutas e derivados	Disfunção ao nível de diversos órgãos
Medicamentos veterinários	Anabolizantes, antibióticos	Carne de aves, porco, vaca	Alterações de fertilidade
Aditivos não autorizados	Sudan I-IV, Para Red (corantes)	Molhos, especiarias	Doenças osteomusculares
Materiais em contacto com alimentos	Alumínio, estanho, plástico	Alimentos enlatados ou embalados em plástico	Alteração comportamental
Outros	Produtos de limpeza, lubrificantes		

2.1.3 Perigos Físicos

Constituem perigos físicos fragmentos de metal, madeira, vidro ou plástico, espinhas, pedras, areia, cascas, agulhas, adornos ou outros materiais estranhos que podem ser prejudiciais ao consumidor, tal como indica a Tabela 7.¹²

TABELA 7 / Perigos Físicos

TIPOLOGIA PERIGOS FÍSICOS	EXEMPLOS	ALIMENTOS ASSOCIADOS	DOENÇAS
Ossos, espinhas, vidros, metal, pedras			Lesões

2.1.4 Perigos Nutricionais

Ao longo dos últimos anos, os perigos alimentares de origem nutricional têm vindo a ganhar maior relevância. Neste âmbito, um dos perigos mais frequentes é a presença de alergénios nos produtos alimentares sem que os mesmos estejam devidamente identificados nos rótulos. Exige-se nestes casos um maior controlo por parte das autoridades para garantir a proteção do consumidor.⁵³

A Tabela 8 identifica os principais produtos alimentares onde se verificam perigos nutricionais e as doenças que podem surgir em consequência.¹²

TABELA 8 / Perigos Nutricionais

TIPOLOGIA PERIGOS NUTRICIONAIS	EXEMPLOS	PRODUTOS ALIMENTARES ASSOCIADOS	DOENÇAS
Sal em excesso		Sal de adição, <i>snacks</i>	Doenças cardiovasculares
Gorduras em excesso		Manteiga, enchidos, carnes gordas	Obesidade
Açúcar em excesso			Diabetes
Alergénios		Leite de vaca, amendoim, ovos, crustáceos	Alergias

2.2 Fraude Alimentar

A fraude alimentar é uma prática criminosa intencional e consiste na colocação no mercado de um produto alimentar à margem da lei, com o intuito de obter ganhos económicos e lesar o consumidor.^{8,26,33,30} A fraude alimentar constitui um grave problema mundial com sérias implicações para a saúde e bem-estar dos consumidores e para a atividade económica.^{24,26} Acredita-se que a nível mundial, a fraude alimentar seja responsável pela perda de 30 a 40 mil milhões de dólares americanos todos os anos, o que representa cerca de 10% da totalidade dos produtos alimentares comercializados.^{8,26} Os produtos mais visados são o marisco, o gado, os cereais, os frutos secos e os produtos de padaria/pastelaria.⁵⁰

A definição de fraude alimentar inclui dois domínios: as práticas fraudulentas/enganosas e a adulteração de géneros alimentícios. Assim, por práticas fraudulentas entenda-se a falsificação de produtos alimentares, fazendo-os passar por produtos de natureza, qualidade e/ou quantidade superior à real. Estas práticas são normalmente cometidas pelos intervenientes da cadeia de fornecimento, particularmente quem fabrica, transforma, importa, exporta, armazena, distribui ou vende os respetivos produtos. Por outro lado, a adulteração consiste na subtração, adição ou substituição, parcial ou total, de substâncias ou ingredientes.⁸

A deteção destas práticas é por vezes complexa, uma vez que todos os intervenientes da cadeia de fornecimento alimentar podem também ser vítimas de fraude, inclusive a indústria alimentar.^{8,26,50} De acordo com o Codex Alimentarius 2020, a maioria dos sistemas nacionais e internacionais propicia a fraude, mesmo que despropositadamente.²⁶

Pelos motivos indicados, a atuação dos governos para travar estes delitos é crucial. A estes cabe colocar o assunto na agenda global, incitar o debate, desenvolver políticas e estratégias e regular. A nível internacional, a Comissão Codex Alimentarius assume uma posição de destaque na luta contra a fraude alimentar ao coordenar a atuação.²⁶

No panorama nacional, este combate é liderado pela Autoridade de Segurança Alimentar e Económica (ASAE) enquanto Órgão de Polícia Criminal. Ao criar o Plano Operacional de Práticas Fraudulentas na Área Alimentar (POPFAA),

a ASAE verifica a ocorrência de situações de fraude sobre mercadorias, usurpação de produtos DOP/IGP/ETG, falsificação e contrafação ao longo de toda a cadeia de fornecimento.^{6,16}

2.3 Problemas na Rotulagem

A rotulagem pode estar igualmente na origem de um conjunto de situações que colocam em causa a saúde dos consumidores. Erros na rotulagem podem propiciar situações de contaminação cruzada, doença, comprometimento da qualidade e composição nutricional e consequências financeiras e legais.³³

Os problemas na rotulagem podem incluir a omissão de certos ingredientes e componentes, a omissão de potenciais efeitos secundários para a saúde do consumidor, a indicação de que possui determinado ingrediente na composição sem que tal seja verdade, publicidade enganosa e incorreções na data de validade. De acordo com a pesquisa bibliográfica, os frutos do mar/marisco são os produtos mais afetados por esta prática.³³

2.4 Alimentos Geneticamente Modificados

O desenvolvimento tecnológico de alimentos geneticamente modificados promete revolucionar a cadeia de fornecimento alimentar e a forma como nos alimentamos.²⁴ Apesar destes alimentos poderem ser decisivos para garantir uma alimentação adequada, em especial em populações subnutridas, os seus efeitos ainda não são totalmente conhecidos.^{24,33} Todavia, acredita-se que a alteração do código genético dos alimentos possa originar alterações hormonais, reações alérgicas, resistência aos antibióticos, aumento da toxicidade, cancro, problemas renais, diarreia, imunossupressão, entre tantos outros.³³

Não obstante, prevê-se que os alimentos transgênicos continuem a captar o interesse global das pessoas e a originar debates.²⁴

2.5 Orientações, Acordos e Códigos de Conduta

2.5.1 *Codex Alimentarius*

A História mostra-nos que a segurança alimentar e a proteção do consumidor constituem uma preocupação há vários séculos. Assim o comprovam inúmeros registos dos Impérios Assírio, Egípcio, Grego, Romano e alguns registos da Idade Média. Acredita-se que o primeiro código alimentar tenha sido criado pelo Império Austro-Húngaro. Este código era composto por uma coletânea de *standards* e descrições de produtos. O seu nome era *Codex Alimentarius Austriacus*.²⁹

Mais recentemente, na década de 1940, verificou-se uma preocupação latente com a regulamentação dos produtos alimentares, uma vez que os países agiam de forma independente e desarmoniosa.²⁹

Com a fundação da FAO e da OMS (em 1945 e 1948, respetivamente), a comunidade internacional passou a procurar nas mesmas indicações que ajudassem a navegar a imensa complexidade de regulamentos alimentares existentes. Desta forma, realizou-se em 1955 a primeira conferência conjunta da FAO e da OMS sobre aditivos alimentares, a qual levou à criação de um comité de especialistas sobre o tema. A Comissão Codex Alimentarius reuniu pela primeira vez em Roma, em 1963. Desde então, a Comissão reúne anualmente para criar e rever o Codex Alimentarius.^{24,29,36}

O Codex Alimentarius é um conjunto de *standards*, diretrizes e códigos de conduta internacionais, de aplicação voluntária, que assenta em três pilares: proteger a saúde dos consumidores, assegurar práticas comerciais justas e promover a coordenação de todos os *standards* alimentares.^{25-27,29,36}

Em suma, o Codex Alimentarius é um livro de regras sobre produtos alimentares, qualidade e segurança alimentar, nutrição, processos de produção, inspeção e certificação, práticas de higiene, rotulagem, aditivos, pesticidas e resíduos.^{25,29} Estas diretrizes podem e dever orientar os países a legislar e regulamentar questões de segurança e qualidade alimentar e os respetivos

sistemas de controlo.^{26,27,29,36} Os *standards* Codex Alimentarius são também utilizados como referência na elaboração de acordos comerciais internacionais.^{29,36}

A criação de uma diretriz é um processo extremamente complexo por englobar peritos, produtores, indústria alimentar, organizações de defesa do consumidor, comerciantes e administradores de controlo alimentar ao mesmo tempo que garante práticas justas e facilita o comércio. Assim, são necessários cerca de 4,2 anos para construir uma diretriz que garanta os princípios de excelência, transparência, independência e universalidade.²⁹

Em outubro de 2017, 99,8% da população mundial era representada pela Comissão Codex Alimentarius.²⁹ Atualmente a Comissão é composta por 189 membros: 188 países e 1 organização (UE). A Comissão possui ainda 243 observadores acreditados, entre organizações governamentais e não-governamentais internacionais.^{30,31}

Segundo o Codex Alimentarius 2021, foram já estabelecidas 79 diretrizes, 232 *standards*, 55 códigos de conduta. Em paralelo, foram também definidos níveis máximos permitidos de aditivos (4596), contaminantes (113), resíduos químicos (5663) e resíduos de medicamentos veterinários nos alimentos (632).²⁷



GRÁFICO 1 / Objetivos da Comissão Codex Alimentarius

2.5.1.1 Desafios à Atuação

O Codex Alimentarius desempenha um importante papel na harmonização das práticas em vigor em cada país. Num mundo cada vez mais global em que o comércio alimentar alarga as suas fronteiras, é crucial definir normas transversais aos vários países para assim eliminar barreiras ao comércio e à livre circulação e evitar o aparecimento de novas doenças alimentares.^{25,29}

Não obstante, a Comissão Codex Alimentarius propõe-se a ir mais longe na sua atuação e a fazer cumprir os seguintes ODS:²⁵

- **ODS 2:** Erradicar a fome, alcançar segurança alimentar e a melhoria da nutrição e promover uma agricultura sustentável;
- **ODS 3:** Garantir uma vida saudável e promover o bem-estar para todos, em todas as idades;
- **ODS 12:** Garantir padrões de produção e de consumo sustentáveis;
- **ODS 17:** Fortalecer os meios de implementação e revitalizar parcerias globais para o desenvolvimento sustentável.

Felizmente, a Comissão Codex Alimentarius tem sido capaz de consciencializar os governos e os consumidores para a importância da qualidade e da segurança alimentar, pelo que o tema está atualmente nas agendas políticas de todo mundo. Para tal contribuiu também a pandemia de COVID-19.^{26,29}

A COVID-19 impôs uma mudança brusca dos nossos hábitos e rotinas, constituindo um enorme desafio para a saúde pública e para a economia mundial. Todavia, algumas das alterações impostas poderão ter sido positivas. A pandemia alertou para a importância das boas práticas de higiene e segurança, tornou-nos mais resilientes e obrigou a Comissão Codex Alimentarius a adaptar-se aos desafios e a desenvolver novas abordagens.^{26,27}

Simultaneamente, importa pensar nos enormes desafios que se aproximam e em como os solucionar, entre os quais: a resistência antimicrobiana, alterações climáticas, fraude alimentar, desenvolvimento tecnológico, problemas na cadeia de fornecimento e otimização de recursos. No futuro, novos desafios surgirão pelo que só através do trabalho colaborativo será possível promover a saúde.^{25,29}

2.5.2 ISO 22000:2018

Garantir a segurança dos alimentos desde o prado até ao prato é um desafio tremendo, considerando que os perigos podem ser introduzidos em qualquer fase da cadeia. Assim, é essencial garantir que todos os intervenientes cumprem as boas práticas de higiene e de rastreamento, asseguram um adequado controlo alimentar e que são capazes de gerir eficazmente os riscos associados.^{36,37}

Para auxiliar nesta missão, a ISO estabeleceu um conjunto de requisitos aplicáveis a um sistema de gestão de segurança alimentar: a ISO 22000:2018.^{36,37} Apoiado nas orientações do Codex Alimentarius, a ISO em questão especifica como é que uma qualquer empresa do setor alimentar pode controlar perigos e garantir a segurança alimentar.^{36,37}

A ISO 22000:2018 inclui as últimas tendências, desafios globais e requisitos de segurança alimentar, podendo ser implementada isoladamente ou em complemento com as práticas correntes da organização/empresa.

Note-se, porém, que a ISO não garante a certificação do controlo, apenas promove a melhoria do desempenho, da gestão de riscos e assegura que os produtos e serviços prestados cumprem todos os regulamentos.³⁶

O seguinte excerto da ISO 22000:2018 representa as mais valias da normalização. Através destes requisitos, procura-se garantir que a empresa:³⁷

- “
1. planeia, implementa, opera, mantém e atualiza o sistema de gestão da segurança alimentar;
 2. demonstra adesão com os estatutos e regulamentos aplicáveis;
 3. avalia os requisitos de segurança alimentar acordados por mútuo acordo com o consumidor;
 4. comunica eficazmente os problemas de segurança alimentar aos parceiros da cadeia;
 5. se adapta às políticas de segurança alimentar;
 6. demonstra conformidade com parceiros relevantes interessados;
 7. procura certificação ou registo do seu sistema por uma organização externa ou faz uma autoavaliação e autodeclararão da conformidade a este documento.
- ”

2.5.3 HACCP

A sigla HACCP, oriunda do inglês *Hazard Analysis Critical Control Point*, representa um sistema preventivo de Análise de Perigos e Controlo de Pontos Críticos.^{2,17} O sistema HACCP foi criado na década de 1960 com o intuito de assegurar que os alimentos disponibilizados aos astronautas eram seguros. Não é de estranhar portanto que o sistema tenha sido concebido pela *Pillsbury Company*, em parceria com a NASA (*National Aeronautics and Space Administration*) e o Laboratório de Pesquisa do Exército dos Estados Unidos para o Programa APOLO.^{2,17}

O sistema HACCP pode ser aplicado por qualquer empresa do setor alimentar em qualquer fase da cadeia de fornecimento. De facto, a flexibilidade do sistema é tida como uma das suas principais vantagens ao permitir que o mesmo se molde à empresa que o aplica.^{2,17}

A partir de um conjunto de procedimentos sistemáticos e de base científica, o sistema HACCP identifica potenciais perigos alimentares e medidas de controlo capazes de garantir a segurança alimentar.^{2,17,24} O sistema HACCP promove a prevenção, ao invés de depender da testagem do produto final.²⁴

Atualmente todas as empresas do setor alimentar devem criar, aplicar e manter processos de controlo baseados no sistema HACCP e, conseqüentemente, nas orientações do Codex Alimentarius.^{2,17}

Note-se, contudo, que em certas empresas a implementação permanente do sistema HACCP poderá não ser necessária, nomeadamente em empresas onde não ocorre a produção ou a transformação de alimentos. Nestes locais, desde que os pré-requisitos estabelecidos sejam capazes de controlar os perigos e cumprir as normas de higiene alimentar, a aplicação do sistema HACCP pode limitar-se à execução do 1º princípio.¹⁷ Entenda-se por pré-requisitos exigências que permitem controlar os perigos do meio envolvente à produção alimentar. Assim, constituem pré-requisitos: as infraestruturas, a higienização, a higiene pessoal do *staff* e a sua formação, o abastecimento de água, a recolha de resíduos, o controlo de temperatura, de pragas e de matérias primas, ingredientes e produtos finais, o transporte, os materiais em contacto com os alimentos, entre outros.^{2,9,10}

2.5.3.1 Princípios HACCP

A aplicação do sistema HACCP é guiada por sete princípios:^{2,17}

“

1. **Identificar perigos** que devam ser evitados, eliminados ou reduzidos para níveis aceitáveis;
2. **Identificar os Pontos Críticos de Controlo (PCC)** na(s) fase(s) essenciais de controlo para evitar ou eliminar o risco ou para reduzir para níveis aceitáveis;
3. **Estabelecer Limites Críticos para cada PCC** que separem a aceitabilidade da não aceitabilidade com o intuito de prevenir, eliminar ou reduzir os riscos identificados;
4. **Monitorizar cada PCC** estabelecer e aplicar processos eficazes de vigilância em PCC;
5. **Estabelecer medidas corretivas para cada caso de limite em desvio** quando a vigilância indicar que um ponto crítico não se encontra sob controlo;
6. **Estabelecer procedimentos de verificação** regulares para verificar que as medidas mencionadas nos princípios 1 a 5 funcionam eficazmente;
7. **Criar sistemas de registo para os controlos efetuados** adequados à natureza e dimensão das empresas, de forma a demonstrar a aplicação eficaz das medidas identificadas nos princípios 1 a 6.

”

A implementação do sistema HACCP inclui também uma fase preliminar para definição do âmbito, do processo e do fluxograma de atuação, entre outros. A fase final do sistema, após a devida aplicação dos sete princípios, compreende a revisão de todo o sistema para detetar potenciais fragilidades.¹⁷

2.5.4 Acordos

A modernização e harmonização de leis, regulamentos e acordos são fundamentais para o bom funcionamento dos sistemas de controlo alimentar. Todavia, vários países não possuem legislação adequada nem capacidade para a fazer cumprir.^{1,24} Felizmente, esta realidade tem vindo a alterar-se ao longo dos anos. A consciencialização aumentou e, gradualmente, têm vindo a ser adotadas abordagens horizontais, capazes de abranger mais problemas e de forma mais ampla.²⁴

Para esta mudança de paradigma muito contribuíram dois acordos: o Acordo para a Aplicação de Medidas Sanitárias e Fitossanitárias (SPS) e o Acordo sobre Barreiras Técnicas ao Comércio (TBT). Através destes a OMC definiu requisitos para a proteção da segurança e da qualidade alimentar.²⁴

Desta forma, o Acordo SPS tem como objetivo garantir o direito dos países à proteção da vida e da saúde desde que para tal não se levantem barreiras desnecessárias ao comércio internacional.^{1,24} A implementação do Acordo SPS é apenas recomendada na medida do necessário, ainda que este compreenda todas as leis, decretos e regulamentos relevantes sobre testagem, certificação, inspeção, aprovação, embalamento e rotulagem.²⁴

O Acordo SPS é complementado pelo Acordo TBT que procura garantir que as regulações técnicas (sobre qualidade, fraude alimentar, embalamento, rotulagem...), os *standards* e os procedimentos de avaliação implementados pelos países não restringem o comércio.²⁴

Ambos os acordos recorrem e recomendam a utilização dos *standards*, diretrizes e códigos de conduta do Codex Alimentarius.²⁴

2.6 Alert and Cooperation Network

Com o objetivo de facilitar a troca de informação e a cooperação entre membros nas ações de controlo de riscos, a UE criou a Alert and Cooperation Network (ACN). Esta entidade é composta por 3 redes distintas interconectadas: o *Rapid Alert System for Food and Feed* (RASFF), a *Administrative Assistance and Cooperation Network* (AAC) e a *Agri-Food Fraud Network* (FFN).²³

Através da emissão de notificações, o sistema identifica os produtos alimentares e os riscos associados a estes.⁵⁰ A plataforma iRASFF possui a flexibilidade necessária para reunir todas as notificações e para permitir a progressão e/ou a regressão das mesmas no sistema. Isto é, a título de exemplo, uma notificação RASFF pode passar a classificar-se como FFN, desde que surjam novos dados que sustentem essa alteração. Neste sentido, a cooperação entre parceiros é essencial.²³

Os Estados-Membros da UE, a Noruega, a Islândia, o Lichtenstein, a Suíça, a Autoridade Europeia para a Segurança Alimentar (EFSA) e a Comissão Europeia gozam do estatuto de membro da ACN. Em paralelo, aproximadamente 100 países não-membros têm acesso a notificações através da base de dados RASFF *Window*, desde que constituam o país de origem ou de destino do produto em causa.²³

Em 2021, foi estabelecido um novo recorde no número total de notificações em cada vertente do ACN. A tendência é que este número continue a subir.²³

2.6.1 RASFF

O sistema RASFF possibilita a troca de informações sobre riscos sérios para a saúde humana, animal e para o ambiente. As notificações dividem-se em 3 tópicos: alimentação, rações e materiais em contacto com alimentos.²³

No ano de 2021 foram partilhadas 4607 notificações RASFF: 4102 relativas a alimentação, 236 sobre rações e as restantes 269 sobre materiais em contacto com alimentos. Comparativamente a 2020 registou-se um aumento de 19,6% e de 3,5% nos dois primeiros tópicos, respetivamente. Em 2021 surgiram mais 146

notificações sobre materiais em contacto do que no ano transato, o que representa um aumento bastante significativo.²³

No panorama global, a Alemanha foi o país-membro mais ativo na partilha de informações, seguida da Espanha e dos Países Baixos. Todavia, a Polónia foi o país mais visado quanto à origem dos produtos. Neste país, de um total de 381 notificações RASFF, 263 referiam contaminação por *Salmonella* em carne de aves. Enquanto país de origem, Portugal registou 24 notificações RASFF.²³

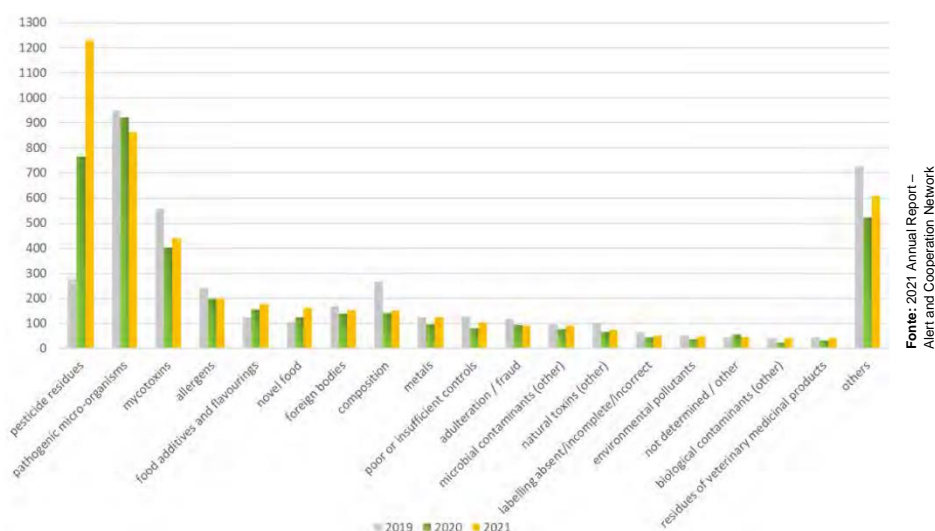


GRÁFICO 2 / Notificações RASFF por Categoria de Perigo Alimentar (2019 – 2021)

O Gráfico 2 apresenta as notificações partilhadas exclusivamente relacionadas com alimentação entre os anos de 2019 e 2021. Em 2021 os pesticidas foram o principal perigo reportado (1231 notificações), o que representa um aumento de 61% face ao ano anterior e uma quadruplicação desde 2019.²³

Relativamente à presença de microrganismos patogénicos nos produtos alimentares, cerca de 75% dos casos (641) deveram-se à presença de *Salmonella*, em especial em carnes de aves e produtos derivados (334). Em 2021, registaram-se 33 surtos de origem alimentar.²³

2.6.2 AAC

A componente AAC do ACN permite a troca de informações sobre violações transfronteiriças à legislação da UE durante a cadeia agroalimentar, sem prejuízo da saúde pública. As notificações de não conformidade implicam necessariamente a procura intencional de ganhos económicos.²³ Note-se que uma única notificação AAC pode compreender mais do que uma não conformidade.²³

No ano de 2021 registaram-se 2290 notificações de não conformidade. Em 84% das situações, a notificação incidiu sobre produtos alimentares.²³

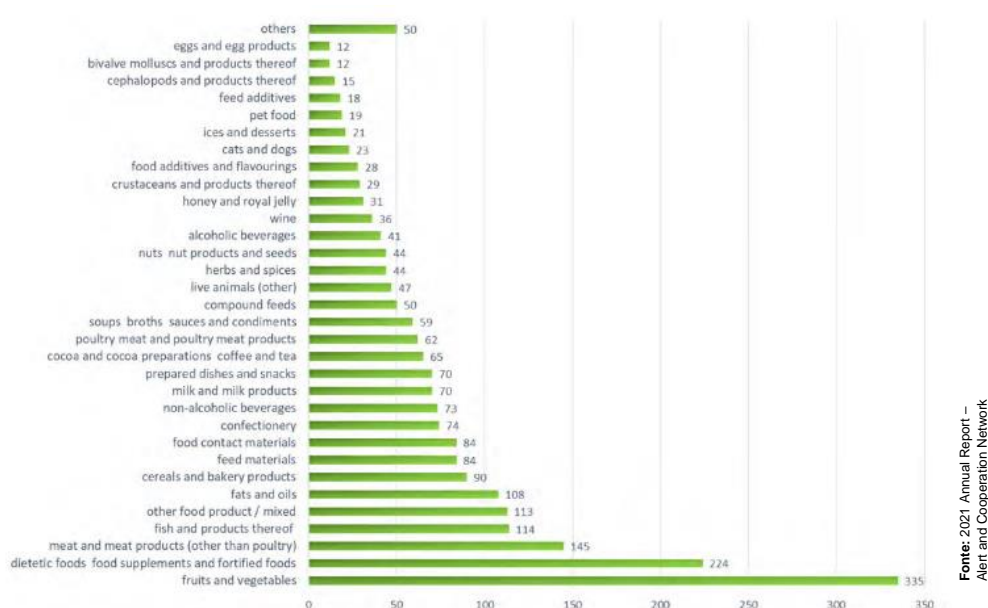


GRÁFICO 3 / Notificações de Não Conformidade por Categoria de Produto (2021)

À semelhança do ano de 2020, em 2021 a categoria com mais participações foi “frutas e os legumes” (15%). Na vasta maioria das ocasiões a não conformidade deveu-se à utilização excessiva de resíduos pesticidas, ultrapassando os limites máximos estabelecidos. Registaram-se ainda situações de contaminação microbiológica, problemas na rotulagem e a presença de corpos estranhos. Por não implicarem risco para a saúde, estas notificações não são abrangidas pelo sistema RASFF.²³

De seguida, verificaram-se situações de não conformidade em “produtos dietéticos, suplementos alimentares e alimentos fortificados”, nomeadamente a

utilização de substâncias não autorizadas, informações incompletas ou ausentes e falsas reivindicações de saúde.²³

A terceira categoria de produtos mais indicada foi “carne e produtos derivados”. Neste âmbito, registam-se problemas na rotulagem, na rastreabilidade e a ausência total ou parcial de documentação.²³

O Gráfico 4 identifica as principais categorias dos riscos encontrados nos produtos alimentares, onde se destacam os problemas na composição dos produtos (39%) e na rotulagem (35%).²³

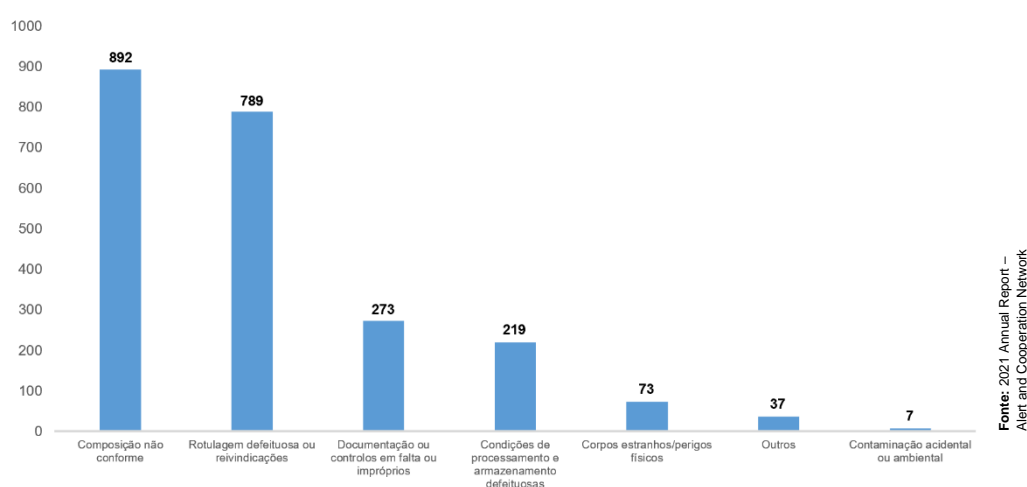


GRÁFICO 4 / Notificações de Não Conformidade por Categoria (2021)

2.6.3 FFN

A rede FFN permite a notificação de práticas potencialmente fraudulentas ou enganadoras. Isto é, situações de violação intencional das regras da UE de forma a obter ganhos económicos, defraudando os consumidores.^{22,23}

Ao longo dos últimos anos o número de notificações FFN tem vindo a aumentar significativamente.²² Em paralelo com as novas notificações, a Comissão Europeia analisa semanalmente notificações AAC e RASFF em busca de potenciais violações que até então passaram despercebidas. Em 2020, esta reavaliação permitiu a identificação de situações suspeitas de fraude em 252 e 269 notificações AAC e RASFF, respetivamente.²²

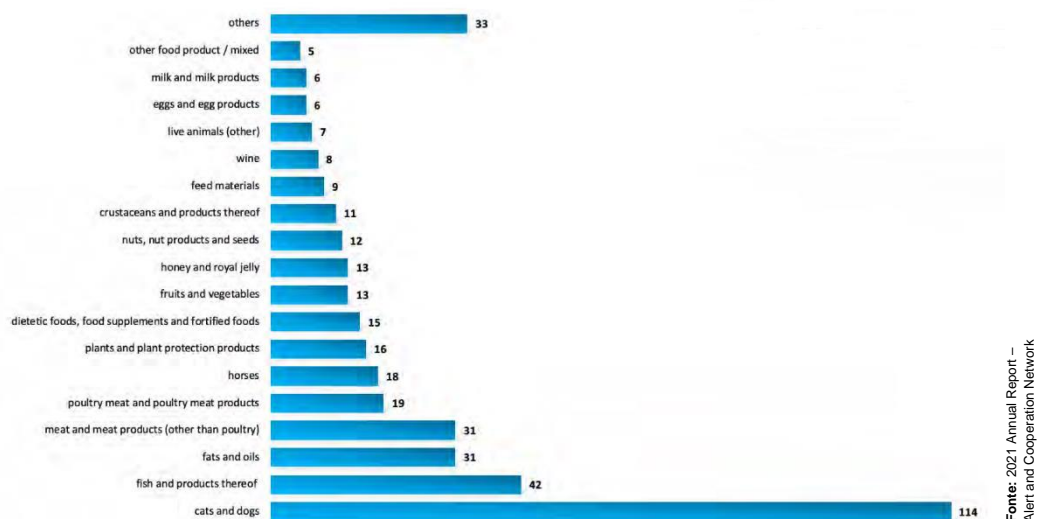


GRÁFICO 5 / Notificações FFN por Categoria de Produto (2021)

No ano de 2021 registou-se uma subida do número total de notificações FFN (407), em resultado do aumento das notificações sobre a movimentação ilegal de animais de companhia, a qual representa agora a principal irregularidade identificada.²³

Em segundo lugar mantêm-se as suspeitas de tratamentos ilegais em peixes e produtos derivados (39%), nomeadamente práticas de estabilização de cor a atuns (para aumentar a perceção de frescura e o valor comercial), a utilização de aditivos e erros na rotulagem.²³ Existem igualmente suspeitas de adição de água a camarões e filetes congelados para aumentar o seu peso.^{22,23}

Por outro lado, a categoria “gorduras e óleos” era desde 2019 a notificação FFN mais frequente. Todavia, esta foi ultrapassada em 2021, sendo atualmente a terceira mais comum, com 8% das notificações.^{22,23} Neste âmbito, a principal preocupação prende-se com a comercialização de azeite e azeite virgem na qualidade de azeite virgem extra.²³

O Gráfico 6 identifica as principais não conformidades associadas a suspeitas de fraude entre os anos de 2020 e de 2021.^{22,23} O gráfico evidencia um grande aumento na frequência dos problemas relacionados com documentação e uma importante redução nos problemas de rotulagem.²² Pela primeira vez, os erros na rotulagem não constituíram a principal inconformidade detetada.²³

O Gráfico 6 constitui uma fiel reprodução dos gráficos originais disponíveis nos relatórios *2020 Annual Report – The EU Agri-Food Fraud Network and the Administrative Assistance and Cooperation System*²² e *2021 Annual Report – Alert and Cooperation Network* da Comissão Europeia.²³

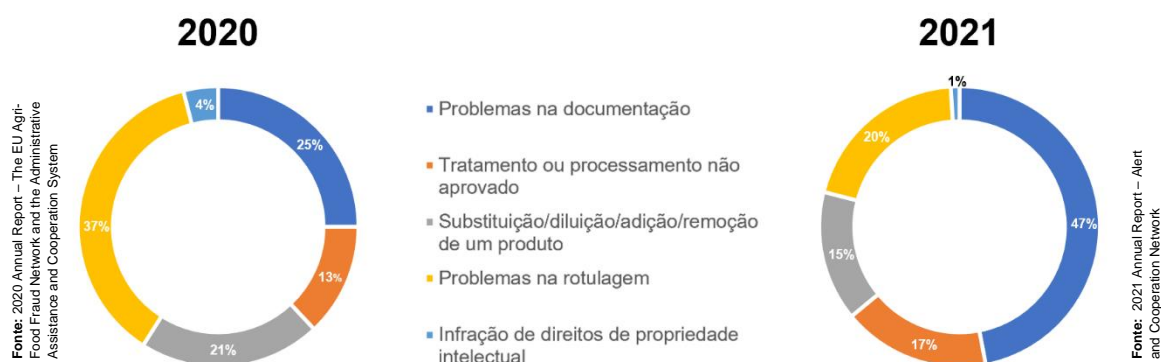


GRÁFICO 6 / Tipologias de Não Conformidade Relacionadas com Suspeitas de Fraude (2020 e 2021)

Por fim, é importante mencionar que estas potenciais fraudes se encontram ainda por confirmar. Por esse motivo, os Países Membros são responsáveis por dar a devida continuidade à investigação através dos seus organismos nacionais.^{22,23}

2.7 ASAE

Em Portugal, a fiscalização da cadeia alimentar está a cargo da ASAE. A ASAE apresenta-se como a autoridade competente responsável por garantir o cumprimento e o controlo das regras de higiene e segurança de todos os produtos alimentares desde a sua produção até à sua venda.³ Note-se que a ASAE não se cinge aos produtos alimentares, abrangendo toda a atividade económica.^{4,11}

A atuação da ASAE é constituída por uma vertente preventiva (proativa) e outra repressiva (reativa).^{3,4} A vertente preventiva contempla a aplicação do Plano Nacional de Fiscalização Alimentar (PNFA), que realiza ações de inspeção e vigilância, e do Plano Nacional de Colheita de Amostras (PNCA), que recolhe amostras para posterior análise dos produtos alimentares comercializados.^{3,13,14} Por outro lado, no âmbito reativo, realizam-se ações de verificação, inspeção e amostragem após troca de informações, reclamações, denúncias ou indicações.³

A atuação da ASAE pode também justificar-se pelo estabelecimento de diretrizes, nomeadamente pedidos de colaboração por parte de outras autoridades, especificidades regionais, do tecido económico e/ou compromissos de cooperação, situações de emergência ou crises alimentares e através da determinação de medidas restritivas para produtos não alimentares que constituem um risco ou que exijam uma intervenção rápida.⁴

Na sua ação de Controlo Oficial dos Géneros Alimentícios, a ASAE trabalha para proteger o Homem, o ambiente, os animais e os interesses do consumidor, ao mesmo tempo que garante a livre circulação de mercadorias e serviços e combate práticas fraudulentas ou enganadoras. Com este propósito, a ASAE é responsável por guardar vigilância e assegurar o cumprimento da legislação nacional e comunitária em vigor sobre géneros alimentícios, assim como o controlo das regras de higiene extensíveis aos mesmos.^{7,11}

Em paralelo com as funções de Controlo Oficial de Géneros Alimentícios, a ASAE é também um Órgão de Polícia Criminal. Neste contexto, a ASAE criou o POPFAA.¹⁵

3. COVID-19

Ao longo da História, a civilização humana foi assolada por inúmeras epidemias e pandemias. Só nos séculos XX e XXI existiu a Gripe Espanhola, a Gripe Asiática, a Gripe de Hong Kong, a Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (SIDA), a Síndrome Respiratória Aguda Grave (SARS), a Gripe Suína e o Ébola, as quais vitimaram milhões de pessoas e influenciaram os vários setores de atividade.⁴³

Em dezembro de 2019 a cidade chinesa de Wuhan reportou o primeiro caso de uma doença infetocontagiosa causada pelo vírus SARS-CoV-2 (*Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2*): a COVID-19.^{1,43,45} Mais tarde, a COVID-19 foi declarada pela OMS como uma emergência global de saúde pública (janeiro 2020) e, por fim, uma pandemia no dia 11 de março de 2020.⁴³

A origem do primeiro contágio ainda não é certa. Contudo, a transmissão entre humanos ocorre através de gotículas ou do toque em superfícies contaminadas.⁴³ De acordo com a OMS, a FAO e a EFSA, não existem registos de contaminação através da ingestão de alimentos.^{26,45,46}

3.1 O Impacto da COVID-19

Não parecem restar dúvidas de que a COVID-19 constitui um dos mais importantes eventos da nossa História recente.⁴³ Ainda assim, a pandemia esteve e continua a estar associada a um elevadíssimo nível de incerteza, ao qual nenhum país ficou indiferente.^{20,52}

A procura do equilíbrio entre a defesa da saúde pública e a promoção da atividade económica foi um desafio incessante.⁴³ Numa tentativa de travar a progressão do vírus, vários governos impuseram períodos de confinamento e de contenção social.^{20,38,43,49} Em consequência, todas as áreas de atividade humana foram afetadas, com os países menos desenvolvidos a serem os mais prejudicados.^{43,52}

Com o objetivo de salvaguardar a atividade económica, os governos determinaram restrições às exportações e lançaram estímulos fiscais, porém o

comércio internacional estagnou. Ocorreram disrupções na cadeia de fornecimento, nos serviços logísticos e o encerramento de empresas.^{38,52}

Inúmeros países alargaram os seus programas de proteção social, os quais se relevaram cruciais. Ainda assim, o rendimento das famílias diminuiu e o desemprego e os preços aumentaram.^{38,43} Acredita-se que, em todo o mundo, mais de 150 milhões de pessoas tenham ficado em situação de pobreza devido à pandemia, o que corresponde a um aumento de 20%.³⁸

À data, os especialistas acreditam ser impossível conhecer o real impacto da pandemia em termos económicos, sociais, fiscais, comportamentais, democráticos, culturais, assim como para a saúde.^{20,38,43}

3.1.1 Impacto Económico e Financeiro

A pandemia de COVID-19 não se resume a uma crise de saúde pública. A COVID-19 conduziu ao abrandamento dos setores económico, financeiro, comercial, agrícola, industrial e do turismo e a graves consequências sociais.^{43,45} A descida em 5% do PIB global, em 2020, confirmou uma grave recessão, a qual se prevê mais severa do que a crise de 2008-2009.^{38,43}

Durante o primeiro trimestre de 2020, ocorreu uma quebra de 17% no número de horas trabalhadas em todo o mundo, quando comparado com o trimestre imediatamente anterior. Esta redução corresponde à perda de aproximadamente 500 milhões de empregos.³⁸

Adicionalmente, verificaram-se limitações ao financiamento por receio de não pagamento por parte de particulares e empresas.⁵² As limitações ao livre trânsito de mercadorias deram a conhecer a particular vulnerabilidade dos países dependentes das importações.⁴³

Em consequência, os governos de todo o mundo, em particular dos países de maior rendimento, implementaram medidas fiscais e monetárias sem igual.³⁸

Neste contexto, várias empresas decidiram inovar e apostar no comércio digital ou e-commerce. No ano de 2020, o e-commerce representava já 50 mil milhões de dólares americanos, em oposição aos 600 mil milhões de dólares do

comércio tradicional. A tendência é que o volume de negócios afeto ao comércio digital continue a crescer e ultrapasse a venda física, o que já acontece em alguns negócios.⁴⁹

Apesar dos esforços endereçados, a recuperação e a transição para um mundo pós-COVID-19 serão demoradas.²⁶

3.1.2 Impacto no Setor Alimentar

A COVID-19 teve um forte impacto sobre o setor alimentar ao ditar disrupções no mercado, na agricultura e em toda a cadeia de fornecimento alimentar.^{26,28,38,49,52} No panorama internacional, o controlo fronteiriço e as limitações às exportações levaram ao abrandamento do comércio alimentar internacional.⁴³

Tamanha incerteza e volatilidade conduziu a alterações na procura e na oferta – em particular de produtos alimentares perecíveis -, a alterações dos preços, do poder de compra, dos padrões de consumo e a insegurança alimentar.^{38,43,52} Durante a pandemia, as cadeias de abastecimento alimentar demonstraram a sua vulnerabilidade e importância.^{1,46} Em virtude, o setor alimentar e os governos foram obrigados a repensar a estratégia de atuação e a formular novas políticas.²⁶

Por outro lado, o clima de medo proporcionou a comercialização de produtos alimentares com falsas reivindicações. Neste contexto, a Comissão Europeia reportou 646 casos de produtos alimentares que garantiam prevenir e curar a doença. Deste total, 602 produtos foram categorizados como “alimentos dietéticos, suplementos alimentares e alimentos fortificados”.²²

Desafios como a COVID-19 devem ser encarados como oportunidades para as organizações governamentais e não-governamentais internacionais guiarem a sua atuação. A COVID-19 deve servir como um pilar para a promoção de uma alimentação saudável, através do desenvolvimento agrícola e económico.¹ A pandemia pode também constituir uma importante oportunidade para o desenvolvimento de novas diretrizes do Codex Alimentarius e para a sua valorização e implementação.²⁶

3.1.3 Impacto na Segurança Alimentar

A segurança alimentar pode também ser definida como uma circunstância em que está garantido o “acesso físico, social e económico a alimentos suficientes, seguros e nutricionalmente adequados”, capazes de satisfazer as necessidades nutricionais e as preferências alimentares.^{1,45} Em oposição, verifica-se insegurança alimentar quando estas condições não são garantidas e, por consequente, o acesso a alimentos nutritivos é inadequado ou, porventura, inexistente.⁴⁵ No ano de 2019, aproximadamente 26% da população mundial vivia em situação de insegurança alimentar moderada ou severa.¹

A quebra do comércio alimentar internacional em conjunto com a desaceleração económica e a perda de rendimentos conduziram a um cenário de pobreza e insegurança alimentar.^{38,43,45} Por todo o mundo, milhões de pessoas viram-se obrigadas a reduzir a quantidade e a qualidade nutricional dos alimentos adquiridos, passando estes a ser mais baratos, mais calóricos e menos nutritivos.^{38,43,45}

A insegurança alimentar pode comprometer o desempenho do sistema imunológico e originar défices cognitivos e de aprendizagem, pelo que é um importante fator de risco para o desenvolvimento de doenças.⁴⁵

Apesar da erradicação da fome constar nos ODS da ONU para 2030, eventos como a pandemia de COVID-19 parecem adiar esta meta.^{1,53} De acordo com a literatura científica, a insegurança alimentar é uma das mais severas consequências da COVID-19, afetando desproporcionalmente os mais necessitados.^{38,43,45,52}

Em Portugal, durante o primeiro ano de pandemia, 1 em cada 3 portugueses estava em risco de insegurança alimentar, com destaque para os indivíduos com mais dificuldades económicas.⁴⁸

De forma a combater este flagelo, é necessária uma ação integrada junto da população, a par com a recuperação económica. A DGS aponta como estratégias a capacitação da população para escolhas alimentares mais saudáveis a preços acessíveis, a promoção de ementas variadas e nutritivas e a educação para a utilização racional e sem desperdícios.⁴⁵

3.1.4 Impacto nos Hábitos Alimentares e Rotinas

As medidas preventivas de contenção e de isolamento social impostas durante a pandemia tiveram um forte impacto nos hábitos e rotinas.²⁰ Por todo o mundo, os consumidores alteraram as suas escolhas alimentares, os padrões de compra, açambarcaram e aumentaram o desperdício alimentar.³⁸ As pessoas passaram a comer alimentos menos nutritivos e saudáveis, mais processados, ricos em açúcar e gorduras e em quantidades excessivas.^{38,45,46}

A pandemia serviu, contudo, para alertar para a importância da saúde mental. Devido à alteração brusca de rotinas e ao confinamento prolongado, os níveis de ansiedade e *stress* aumentaram significativamente, assim como as situações de angústia e depressão. Numa tentativa de compensação, os alimentos ricos em açúcar e gordura foram novamente a resposta.⁴⁵

Não obstante, as boas práticas de higienização de pessoas, espaços e alimentos, a etiqueta respiratória e a defesa de um estilo de vida saudável - através de uma alimentação equilibrada, atividade física, hidratação e horas de sono adequadas – foram ganhando importância ao longo da pandemia.^{45,46}

Um pior estado nutricional está intrinsecamente associado a uma maior suscetibilidade à doença, a maior probabilidade de desenvolver complicações e doença grave e a uma menor capacidade de resposta do sistema imunitário. Em suma, a um pior prognóstico.^{45,46} Segundo os estudos epidemiológicos realizados, 80% das mortes por COVID-19 ocorreram em pessoas com pelo menos uma comorbidade.⁴⁵ Em consequência, tornou-se pertinente desenvolver estratégias de prevenção e de promoção de uma alimentação saudável, especialmente em populações envelhecidas.⁴⁵

3.1.5 Impacto da COVID-19 em Portugal

Em Portugal, os primeiros casos de infeção pelo vírus SARS-CoV-2 foram detetados no dia 2 de março de 2020. Com o aumento sucessivo de novas infeções diárias, foi decretado Estado de Emergência no dia 18 de março, o qual ordenou restrições à circulação, o encerramento de estabelecimentos, a suspensão de

muitos estabelecimentos de comércio a retalho – exceção feita aos produtos de primeira necessidade – e a obrigatoriedade de teletrabalho para certos grupos profissionais. À semelhança do que aconteceu além-fronteiras também em Portugal todas as áreas de atividade humana foram afetadas pela COVID-19 e pelo confinamento imposto.²⁰

Diariamente as pessoas eram confrontadas com o número de óbitos, de infetados e internados, numa exposição incessante de doença e morte. Em resultado, a quantidade de informação disponibilizada (e procurada) aumentou a cada dia, surgindo um fenómeno de infodemia (*fake news*). Sabe-se hoje que a procura de informações através do Google, da Wikipédia e das redes sociais diminuiu em 30% a probabilidade de as pessoas obterem níveis suficientes de literacia digital sobre a pandemia.²⁰ Complementarmente detetaram-se dificuldades na promoção da literacia em saúde, em particular nos grupos onde o acesso à informação poderia ser mais importante.⁴⁸

No panorama económico, o ano de 2020 foi marcado por uma descida abrupta do PIB. Em 2021, novos picos de pandemia impediram a recuperação económica, pelo que o país terminou o ano com indicadores económicos inferiores aos pré-pandémicos.²⁰

De acordo com o CNS, em 2020, aproximadamente 20% da população vivia em risco de pobreza, em privação material severa e/ou a residir em agregados de muito baixa intensidade laboral (19,8%). Do mesmo modo, 2,5% não conseguia garantir uma refeição de carne ou peixe a cada 2 dias, o que representa um aumento de 0,2% desde o ano anterior. Sumariamente, a quebra da atividade económica afetou principalmente os trabalhadores com menos qualificações, com ligações contratuais precárias e os envolvidos na economia informal, tendo-se verificado inclusive situações de pobreza instantânea. Todavia, a taxa de desemprego em Portugal diminuiu de 6,8% para 6,1% entre o quarto trimestre de 2020 e de 2021. Este desfazamento entre indicadores socioeconómicos evidencia as fortes desigualdades existentes em Portugal.²⁰

Até ao final de 2021, registaram-se em Portugal 1.389.467 casos de infeção por COVID-19 e 18.955 óbitos.²⁰

3.1.5.1 Impacto nos Hábitos Alimentares e Rotinas dos Portugueses

Em Portugal, o Ministério da Saúde e a DGS desenvolveram um projeto de investigação intitulado *REACT-COVID* de forma a conhecer os padrões alimentares e de atividade física dos portugueses durante o primeiro ano de pandemia.⁴⁸

Segundo o documento, 36,8% dos portugueses alterou os seus hábitos alimentares, 41,8% dos quais para pior. Entenda-se por hábitos alimentares a periodicidade da ida às compras, os cuidados de higiene, o número de refeições realizadas, a frequência da confeção das mesmas e o hábito de petiscar.⁴⁸

Esta modificação dos hábitos alimentares originou alterações inequívocas ao nível do comportamento alimentar: em 15,1% dos casos tornou-se menos saudável. Esta percentagem é ainda mais significativa em pessoas com dificuldades económicas e em situações de insegurança alimentar.⁴⁸

Relativamente a variações do peso corporal, 35,9% dos portugueses acredita ter aumentado o seu peso em consequência do seu estilo de vida mais sedentário.⁴⁸

Todavia, poderão existir consequências positivas da COVID-19: 41,7% da população passou a ter mais cuidado com a higienização dos alimentos e 58,4% manteve ou aumentou a atividade física com vista à proteção da saúde física e mental.⁴⁸

As conclusões obtidas poderão constituir uma importante fonte de informação para ajudar a compreender o impacto da pandemia e a guiar novas abordagens de promoção da saúde.

4. Desafios Futuros

O futuro estará certamente repleto de desafios interconectados entre saúde, alimentação, comércio, ambiente e desenvolvimento.²⁹ Segundo as estimativas, em 2030, a população mundial deverá atingir os 8,5 mil milhões de pessoas, sendo que a maioria residirá em áreas urbanas.^{1,26} Em consequência, o consumo de alimentos de origem animal aumentará significativamente até 2050, em particular em países com rendimentos baixos ou médios. Nesta mesma data, cerca de metade da população mundial dependerá de produtos alimentares importados.¹

Por outro lado, os consumidores estão cada vez mais informados, exigentes e conscientes da importância da promoção da saúde e do bem-estar, da defesa dos recursos naturais e da sustentabilidade.³⁴ Neste contexto, ocorrerão inevitavelmente grandes mudanças na produção e no comércio alimentar.¹

Do vasto leque de desafios futuros é possível destacar o desenvolvimento tecnológico, as alterações climáticas, a resistência antimicrobiana, o processamento dos produtos alimentares e a rotulagem.

De facto, os últimos anos têm sido marcados por um forte desenvolvimento tecnológico capaz de alterar o dia-a-dia das pessoas e o comércio alimentar. Apesar das possíveis complicações, tecnologias como a *internet of things*, os *big data*, *blockchain*, sensores, inteligência artificial, tecnologias de monitorização remota e a alteração da sequência do genoma têm a capacidade revolucionar o comércio. A digitalização permitirá ainda o crescimento do comércio digital, a otimização de processos e a disponibilização instantânea de um conjunto de informações sobre o que comemos, o que promoverá a transparência e a deteção de fraudes alimentares. Assim, em todo o mundo, várias organizações alimentares estão a trabalhar para desenvolver novas tecnologias e métodos que garantam a segurança e a sustentabilidade das cadeias.²⁶

As alterações climáticas, por sua vez, constituem um problema crescente a nível mundial com graves implicações nos mais diversos domínios. As alterações induzidas têm vindo a modificar a produção agrícola, a cadeia alimentar e a ocorrência de fenómenos extremos. Para além disso, as variações de temperatura e de precipitação registadas podem conduzir ao aparecimento de agentes

patogénicos e contaminantes nos produtos alimentares colocando assim em risco a saúde pública.²⁶

Por outro lado, a resistência a antimicrobianos constitui um dos mais urgentes problemas globais de saúde pública.^{27,53} Segundo a OMS, em 2050, 10 milhões de pessoas morrerão anualmente devido à utilização indevida e excessiva de fármacos microbianos.²⁷ Os setores agrícola e pecuário devem ser fortemente responsabilizados por aplicarem estes fármacos de forma abusiva sobre produções e animais para que estes cresçam de forma rápida e saudável.^{27,53} O problema tem vindo a aumentar uma vez que, ao dia de hoje, já se registam organismos multirresistentes.³³

O processamento dos produtos alimentares foi igualmente identificado como um desafio futuro para a humanidade. Ao longo das últimas décadas tem-se verificado a convergência dos padrões alimentares para a dieta ocidental, ao invés das dietas tradicionais mais saudáveis. Esta nova dieta é frequentemente composta por produtos processados, ricos em gorduras, ácidos gordos saturados e açúcares e pobres em proteínas.^{32,47,54}

Em Portugal, os alimentos ultraprocessados constituem aproximadamente 24% da ingestão energética diária total. De entre os produtos ultraprocessados mais consumidos, destacam-se os iogurtes e bebidas lácteas (3,4%), as carnes processadas (3,2%), os bolos e sobremesas industriais (3,2%) e os pães industriais e tostas (2,8%). Os jovens são os principais afetados pelo processamento alimentar, sendo que a ingestão destes produtos diminui com a idade.⁴⁷ A ingestão frequente e prolongada de produtos alimentares processados está associada a um elevado risco para a saúde pelo que é fundamental combater este problema.⁴⁷

Por fim, importa compreender a importância da rotulagem. O rótulo nutricional é um importante instrumento de promoção de hábitos alimentares saudáveis, sendo capaz de redefinir cadeias de fornecimento e estimular mudanças na indústria e na produção alimentar. Contudo, existe ainda um longo caminho a percorrer. Segundo a OMS, em Portugal, cerca de 40% dos consumidores não compreende a informação nutricional disponibilizada.⁴⁴ A utilização da rotulagem está reservada a indivíduos interessados, literatos e com consciência nutricional.³⁴

Adicionalmente, a utilização simultânea de vários esquemas de rotulagem (*nutri-score*, rótulos com esquema em semáforo, avisos e *keyhole*) dificulta a sua utilização generalizada.⁴⁴ Toda esta variedade é prejudicial uma vez que dificulta o controlo e a avaliação do impacto e confunde os consumidores.^{34,44}

Neste contexto, a OMS defende a utilização de rótulos simplificados na parte da frente da embalagem.⁴⁴ Esta recomendação parece estar em sintonia com os consumidores que reclamam a uniformização e adoção de esquemas de rotulagem simples, claros, baseados em símbolos e esquemas de cor na parte da frente da embalagem.^{34,44} Exige-se assim que os decisores políticos e os governos uniformizem as práticas, emitam recomendações consensuais e promovam a literacia nutricional.^{34,44}

5. Limitações

A presente dissertação está intimamente dependente das limitações de cada uma das publicações e referências incluídas. Assim, é-nos apenas possível reportar os dados que os autores dos estudos incluídos entenderam analisar, sintetizar e publicar.

Neste contexto, as revisões sistemáticas incluídas declararam especificamente as suas limitações, entre as quais: a inclusão de estudos de qualidade baixa ou moderada,^{18,35} heterogeneidade,^{18,19,35,40} viés e subjetividade,^{35,30-41,54} a impossibilidade de generalização dos resultados,^{19,35,41,54} a inclusão de um período de avaliação curto,⁴⁰ e a falta de uma avaliação detalhada sobre alguns aspetos do tema.^{19,35,40,51} As publicações Liberato *et al.*, 2014³⁹ e Tran *et al.*, 2021⁵¹ reportam ainda limitações relativas aos idiomas definidos nos seus critérios de inclusão^{33,39,51} e o artigo Gizaw *et al.*, 2019³³ refere estar limitado por incluir apenas publicações digitais. Adicionalmente, as sete revisões não sistemáticas incluídas não indicam a sua estratégia de pesquisa, cingindo-se à exposição do tema.^{1,21,32,38,43,49,50}

Por outro lado, este estudo está limitado por não incluir meta-análises, por se basear em referências em português e inglês e por excluir um conjunto de estabelecimentos de venda de produtos alimentares, tal como se encontra especificado na metodologia. O curto período de tempo entre o início da pandemia e a redação desta dissertação limita a existência de revisões sistemáticas sobre a relação multilateral entre a COVID-19, o comércio alimentar e a saúde pública. Tal facto condiciona o resultado final, mas chama a atenção para a pertinência e necessidade do seu estudo.

Em suma, os resultados e as conclusões apresentadas devem ser avaliados com cautela. De forma a fazer face às limitações identificadas, recomenda-se a realização de mais estudos, com métodos e critérios de avaliação bem definidos, de modo a avaliar os vários fatores crítica e homogeneamente.

CONCLUSÃO

1. Principais Conclusões

A revisão bibliográfica realizada evidencia o significativo impacto económico e em saúde afeto a hábitos alimentares não saudáveis, pelo que a promoção de uma alimentação saudável é hoje uma prioridade para a OMS e a OMC.^{18,32}

Os estabelecimentos de venda a retalho de produtos alimentares são locais privilegiados para a implementação de intervenções comerciais com vista à melhoria dos padrões de consumo e da saúde dos consumidores.¹⁸ Contudo, a complexidade dos processos de mudança comportamental exige a compreensão e a inclusão de um conjunto de fatores e condicionantes.^{18,19,39,54} De facto, a avaliação das estratégias de mercado e das intervenções não pode ser feita de forma isolada. Para o seu sucesso, é fundamental desenvolver uma visão holística, ter em consideração as diferenças entre os vários países ao nível do controlo e das políticas em vigor e ainda incluir todos os intervenientes interessados.^{44,54}

Por outro lado, é igualmente importante fazer face aos desafios associados à segurança alimentar, às práticas fraudulentas, aos problemas de rotulagem e aos produtos alimentares geneticamente modificados. Estes problemas estão intimamente relacionados com o aparecimento de doenças infecciosas e de problemas nos ecossistemas, com o desenvolvimento económico dos países, a saúde e o dia-a-dia das populações pelo que se exige mais uma vez um conhecimento e uma atuação integrados.¹

O sistema ACN permite a contabilização e a partilha de informações sobre os principais riscos associados à saúde humana, animal e ao ambiente. As notificações RASFF, AAC e FFN têm vindo a aumentar progressivamente o que demonstra uma consciencialização e cooperação crescentes por parte dos países. De entre os dados divulgados destaca-se a utilização abusiva de pesticidas, cuja notificação tem crescido de forma galopante ao longo dos últimos anos.^{22,23}

Eventos cisnes negros (de baixa probabilidade e alto impacto) como a pandemia de COVID-19 serão cada vez mais frequentes pelo que é fundamental

aprender com os mesmos e fazer destes uma oportunidade de desenvolvimento.¹ A pandemia alertou para a necessidade de estarmos mais vigilantes, de acelerarmos a transição digital e de desenvolvermos um modelo económico assente na sustentabilidade, na agricultura inteligente com preocupações em saúde e na alimentação nutritiva.^{1,52}

Não obstante, é importante refletir sobre o impacto da COVID-19 nos mais diversos setores. De entre os principais dados destaca-se a queda do PIB global, a subida do desemprego, a insegurança alimentar, a fragilidade e a consequente disrupção do comércio alimentar internacional, a mortalidade e a morbilidade e a resiliência da população mundial em lidar com o desconhecido.^{1,20,26,28,38,43,45,46,48,49,52}

Num mundo em constante mudança, os governos e os decisores políticos devem desenvolver políticas integradas, legislar, emitir recomendações e investir. É essencial desenvolver uma abordagem multissetorial capaz de envolver todos os intervenientes, consciencializar e promover a literacia nutricional.^{24,26,28,34,44,53} Em paralelo, é igualmente importante regulamentar a indústria alimentar e demais intervenientes na cadeia alimentar para que as práticas de concorrência desleal sejam reduzidas e prevenidas.^{40,54}

A título individual, os consumidores podem também contribuir para a criação de um comércio alimentar justo e de hábitos mais saudáveis. Para tal devem procurar aumentar o seu conhecimento, fazer escolhas mais responsáveis e saudáveis, apoiar os produtores locais, privilegiar modelos de negócio alternativos e inovadores que defendam a saúde e as boas práticas, exigir aos governos o desenvolvimento de políticas sustentáveis e promotoras da saúde, entre outros.⁵⁴

Desafios como o crescimento populacional, as alterações climáticas, o desenvolvimento tecnológico, a resistência a antimicrobianos, o processamento alimentar e a rotulagem prometem marcar o futuro da produção e do comércio alimentar, pelo que devem ser prontamente endereçados.²⁹

Por fim, com a invasão russa à Ucrânia e o agravamento das crises energética e alimentar a ocorrerem após o início da realização deste documento, ficam por avaliar as suas consequências na relação entre o comércio alimentar e a

saúde pública. Considera-se assim que o debate sobre o tema se mantém em aberto, pelo que devem ser realizados mais estudos.

2. Investigação Futura

Apesar das conclusões obtidas, a literatura científica existente mostrou-se manifestamente insuficiente tendo deixado por responder várias das questões inicialmente colocadas.

Entre outros, seria importante aprofundar o conflito de interesses (lucro vs. saúde) vivido pelos estabelecimentos comerciais. Apesar de num mercado livre a procura pelo lucro ser legítima, fica a dúvida se esta se pode sobrepor à saúde dos consumidores quando a coexistência é impossível.

Por outro lado, considerando a eventual fragilidade financeira de muitos comerciantes, seria interessante debater a implementação de incentivos (económicos e fiscais) para as empresas que identifiquem a saúde como prioritária. Assim, ao fazer dos operadores parceiros, os governos estariam simultaneamente a investir na prevenção da doença.

Adicionalmente, não foram encontrados dados concretos sobre o impacto da pandemia de COVID-19 na relação comércio alimentar – saúde pública. Deste modo, por não ter sido possível alcançar um dos objetivos definidos e por considerarmos que o tema se mantém relevante, acreditamos que esta tríade constitui uma linha de investigação a seguir.

No contexto português, sugere-se para investigação futura a análise da informação recolhida pela ASAE, nomeadamente sobre as principais infrações detetadas em estabelecimentos de comércio alimentar bem como as suas características. A comparação dos dados pré e pós pandemia permitiria estudar o impacto desta sobre a segurança alimentar. Toda esta informação é crucial para o desenho de políticas construtivas junto dos atores do comércio local e de promoção da saúde pública. A análise dos dados da ASAE fazia parte do nosso plano de investigação inicial. Contudo, apesar da garantia de acesso aos mesmos que nos foi transmitida em fevereiro de 2022 e não obstante a nossa insistência, devido à

indisponibilidade de dados não nos foi possível concretizar os objetivos agora aqui sugeridos para investigação futura.

Em suma, a realização desta dissertação permitiu a identificação de um conjunto de lacunas no atual conhecimento científico, as quais representam importantes oportunidades de investigação para o futuro.

REFERÊNCIAS

1. Adamchick, J., & Perez, A. M. (2020). Choosing awareness over fear: Risk analysis and free trade support global food security. *Glob Food Sec*, 26:100445. doi: 10.1016/j.gfs.2020.100445;
2. ASAE. (2007). *HACCP*. Obtido em julho 8, 2022, de <https://www.asae.gov.pt/seguranca-alimentar/haccp.aspx>;
3. ASAE. (s.d.). *Área alimentar*. Obtido em julho 8, 2022, de <https://www.asae.gov.pt/inspecao-fiscalizacao/plano-de-inspecao-da-asae-pif/area-alimentar.aspx>;
4. ASAE. (s.d.). *Atuação*. Obtido em julho 8, 2022, de <https://www.asae.gov.pt/inspecao-fiscalizacao/como-atua-a-asae.aspx>;
5. ASAE. (s.d.). *Avaliação de riscos*. Obtido em julho 8, 2022, de <https://www.asae.gov.pt/cientifico-laboratorial/area-tecnico-cientifica/avaliacao-de-riscos.aspx>;
6. ASAE. (s.d.). *Competências da ASAE na fraude alimentar*. Obtido em julho 8, 2022, de <https://www.asae.gov.pt/inspecao-fiscalizacao/fraude-alimentar/competencias-da-asae-na-fraude-alimentar.aspx>;
7. ASAE. (s.d.). *Controlo oficial dos géneros alimentícios*. Obtido em julho 8, 2022, de <https://www.asae.gov.pt/inspecao-fiscalizacao/plano-de-inspecao-da-asae-pif/area-alimentar/controlo-oficial.aspx>;
8. ASAE. (s.d.). *Fraude alimentar*. Obtido em julho 8, 2022, de <https://www.asae.gov.pt/inspecao-fiscalizacao/fraude-alimentar/o-que-e-a-fraude-alimentar.aspx>;
9. ASAE. (s.d.). *Higiene das instalações*. Obtido em julho 8, 2022, de <https://www.asae.gov.pt/perguntas-frequentes1/area-alimentar/higiene-das-instalacoes.aspx>;
10. ASAE. (s.d.). *Higiene pessoal*. Obtido em julho 8, 2022, de <https://www.asae.gov.pt/perguntas-frequentes1/area-alimentar/higiene-pessoal.aspx>;
11. ASAE. (s.d.). *Missão, visão e valores*. Obtido em julho 8, 2022, de <https://www.asae.gov.pt/asae20/missao-visao-e-valores.aspx>;
12. ASAE. (s.d.). *Perigos de origem alimentar*. Obtido em julho 8, 2022, de <https://www.asae.gov.pt/cientifico-laboratorial/area-tecnico-cientifica/perigos-de-origem-alimentar.aspx>;

13. ASAE. (s.d.). *Plano de Inspeção e Fiscalização*. Obtido em julho 8, 2022, de <https://www.asae.gov.pt/inspecao-fiscalizacao/plano-de-inspecao-da-asae-pif.aspx>;
14. ASAE. (s.d.). *Plano Nacional de Colheita de Amostras*. Obtido em julho 8, 2022, de <https://www.asae.gov.pt/cientifico-laboratorial/area-tecnico-cientifica/pnca-plano-nacional-de-colheita-de-amstras.aspx>;
15. ASAE. (s.d.). *Plano Nacional de Fiscalização Alimentar*. Obtido em julho 8, 2022, de <https://www.asae.gov.pt/inspecao-fiscalizacao/plano-de-inspecao-da-asae-pif/area-alimentar/plano-nacional-de-fiscalizacao-alimentar.aspx>;
16. ASAE. (s.d.). *Plano Operacional Práticas Fraudulentas na área alimentar*. Obtido em julho 8, 2022, de <https://www.asae.gov.pt/inspecao-fiscalizacao/fraude-alimentar/plano-operacional.aspx>;
17. ASAE. (s.d.). *Sistema HACCP*. Obtido em julho 8, 2022, de <https://www.asae.gov.pt/perguntas-frequentes1/area-alimentar/haccp/sistema-haccp.aspx>;
18. Blake, M. R., Backholer, K., Lancsar, E., Boelsen-Robinson, T., Mah, C., Brimblecombe, J., Zorbas, C., Billich, N., & Peeters, A. (2019). Investigating business outcomes of healthy food retail strategies: A systematic scoping review. *Obes Rev*, 20(10):1384-1399. doi: 10.1111/obr.12912;
19. Chan, J., McMahon, E., & Brimblecombe, J. (2021). Point-of-sale nutrition information interventions in food retail stores to promote healthier food purchase and intake: A systematic review. *Obes Rev*, 22(10):e13311. doi: 10.1111/obr.13311;
20. Conselho Nacional de Saúde. (2022). *A pandemia de COVID-19: Desafios para a saúde dos Portugueses*. Lisboa: CNS;
21. De Schutter, O., Jacobs, N., & Clément, C. (2020). A 'Common Food Policy' for Europe: How governance reforms can spark a shift to healthy diets and sustainable food systems. *Food Policy*, volume 96, 101849. <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2020.101849>;
22. European Union. (2021). *2020 Annual Report – The EU Agri-Food Fraud Network and the Administrative Assistance and Cooperation System*. Publications Office of the European Union. Luxembourg;
23. European Union. (2022). *2021 Annual Report – Alert and Cooperation Network*. Publications Office of the European Union. Luxembourg;
24. FAO & WHO. (2003). *Assuring Food Safety and Quality: Guidelines for Strengthening National Food Control Systems*. Rome;
25. FAO & WHO. (2019). *Codex Strategic Plan 2020-2025*. Rome;

26. FAO & WHO. (2020). *Codex – What next for standards? Private sector looks post-COVID-19 – Safe food handling practices as important as ever*. Rome. <https://doi.org/10.4060/cb1502en>;
27. FAO & WHO. (2021). *Codex – A year of virtual reality*. Rome. <https://doi.org/10.4060/cb7565en>;
28. FAO & WHO. (2022). *Guia para o Dia Mundial da Segurança dos Alimentos 2022*. Roma;
29. FAO. (2018). *Understanding the Codex Alimentarius*. 5th Edition. Rome;
30. FAO. (2022). *Codex Members*. Obtido em julho 25, 2022, de <https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/about-codex/members/en/>;
31. FAO. (2022). *Codex Observers*. Obtido em julho 24, 2022, de <https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/about-codex/observers/observers/about/en/>;
32. Friel, S., Hattersley, L., & Townsend, R. (2015). Trade policy and public health. *Annu Rev Public Health*, 36:325-44. doi: 10.1146/annurev-publhealth-031914-122739;
33. Gizaw, Z. (2019). Public health risks related to food safety issues in the food market: a systematic literature review. *Environ Health Prev Med*, 24(1):68. doi: 10.1186/s12199-019-0825-5;
34. Gomes, S., Nogueira, M., Ferreira, M., & Gregório, M. (2017). *Portuguese consumers' attitudes towards food labelling*. doi: 10.13140/RG.2.2.29400.55047;
35. Harbers, M. C., Beulens, J. W. J., Rutters, F., de Boer, F., Gillebaart, M., Sluijs, I., & van der Schouw, Y. T. (2020). The effects of nudges on purchases, food choice, and energy intake or content of purchases in real-life food purchasing environments: a systematic review and evidence synthesis. *Nutr J*, 19(1):103. doi: 10.1186/s12937-020-00623-y;
36. ISO. (2018). *ISO 22000 - Food Safety Management*. Geneva;
37. ISO. (2020). *ISO 22000:2018 - Food safety management systems – A practical guide*. Geneva;
38. Laborde, D., Martin, W., & Vos, R. (2021). Impacts of COVID-19 on global poverty, food security, and diets: Insights from global model scenario analysis. *Agric Econ*, 52(3):375-390. doi: 10.1111/agec.12624;
39. Liberato, S. C., Bailie, R., & Brimblecombe, J. (2014). Nutrition interventions at point-of-sale to encourage healthier food purchasing: a systematic review. *BMC Public Health*, 14:919. doi: 10.1186/1471-2458-14-919;
40. Mah, C. L., Luongo, G., Hasdell, R., Taylor, N. G. A., & Lo, B. K. (2019). A Systematic Review of the Effect of Retail Food Environment Interventions on Diet and Health with a Focus on the Enabling Role of Public Policies. *Curr Nutr Rep*, 8(4):411-428. doi: 10.1007/s13668-019-00295-z;

41. Middel, C. N. H., Schuitmaker-Warnaar, T. J., Mackenbach, J. D., & Broerse, J. E. W. (2019). Systematic review: a systems innovation perspective on barriers and facilitators for the implementation of healthy food-store interventions. *Int J Behav Nutr Phys Act*, 16(1):108. doi: 10.1186/s12966-019-0867-5;
42. Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., & Altman, D. G. (2009). Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. *PLoS Med*, 6(7): e1000097. doi: 10.1371/journal.pmed.1000097;
43. Mumtaz, M., Hussain, N., Baqar, Z., Anwar, S., & Bilal, M. (2021). Deciphering the impact of novel coronavirus pandemic on agricultural sustainability, food security, and socio-economic sectors-a review. *Environ Sci Pollut Res Int*, 28(36):49410-49424. doi: 10.1007/s11356-021-15728-y;
44. Portugal. Ministério da Saúde. Direção-Geral da Saúde. (2019). *Nutr-HIA | Improving Nutrition Labelling In Portugal Health Impact Assessment – Final Report*. Lisboa: Direção-Geral da Saúde;
45. Portugal. Ministério da Saúde. Direção-Geral da Saúde. (2020). *Manual de intervenção alimentar e nutricional na COVID-19*. Lisboa: Direção-Geral da Saúde;
46. Portugal. Ministério da Saúde. Direção-Geral da Saúde. (2020). *Novo Coronavírus COVID-19 e Alimentação*. Lisboa: Direção-Geral da Saúde;
47. Portugal. Ministério da Saúde. Direção-Geral da Saúde. (2021). *Programa Nacional para a Promoção da Alimentação Saudável*. Lisboa: Direção-Geral da Saúde;
48. Portugal. Ministério da Saúde. Direção-Geral da Saúde. (2021). *React-COVID 2.0 Inquérito sobre alimentação e atividade física em contenção social*. Lisboa: Direção-Geral da Saúde;
49. Reardon, T., Heiman, A., Lu, L., Nuthalapati, C. S. R., Vos, R., & Zilberman, D. (2021). "Pivoting" by food industry firms to cope with COVID-19 in developing regions: E-commerce and "copivoting" delivery intermediaries. *Agric Econ*, 52(3):459-475. doi: 10.1111/agec.12631;
50. Tähkääpää, S., Maijala, R., Korkeala, H., & Nevas, M. (2015). Patterns of food frauds and adulterations reported in the EU rapid alert system for food and feed and in Finland. *Food Control*, volume 47, 175-184. <https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2014.07.007>;
51. Tran, H. N. Q., McMahon, E., Moodie, M., & Ananthapavan, J. (2021). A Systematic Review of Economic Evaluations of Health-Promoting Food Retail-Based Interventions. *Int J Environ Res Public Health*, 18(3):1356. doi: 10.3390/ijerph18031356;
52. Vickers, B., Ali, S., Zhuawu, C., Zimmermann, A., Attaallah, H., & Dervisholli, E. (2020). *International Trade Working Paper 2020/15*. London: Commonwealth Secretariat & FAO;

53. WHO. (2017). *The Burden of Foodborne Diseases in the WHO European Region*. Copenhagen;
54. Wood, B., Williams, O., Nagarajan, V., & Sacks, G. (2021). Market strategies used by processed food manufacturers to increase and consolidate their power: a systematic review and document analysis. *Global Health*, 17(1):17. doi: 10.1186/s12992-021-00667-7.