



CATÓLICA
ESCOLA SUPERIOR DE BIOTECNOLOGIA

PORTO

ACESSO À INFORMAÇÃO, PREOCUPAÇÕES, MITOS E VERDADES SOBRE
SEGURANÇA ALIMENTAR DURANTE A PANDEMIA DE COVID-19: ESTUDO
DE CASO EM PORTUGAL

Por:

Marcela Coelho de Lemos

Novembro, 2021



CATÓLICA

ESCOLA SUPERIOR DE BIOTECNOLOGIA

PORTO

ACESSO À INFORMAÇÃO, PREOCUPAÇÕES, MITOS E VERDADES SOBRE
SEGURANÇA ALIMENTAR DURANTE A PANDEMIA DE COVID-19: ESTUDO
DE CASO EM PORTUGAL

Tese apresentada à Escola Superior de Biotecnologia da Universidade Católica
Portuguesa para obtenção do grau de Mestre em Microbiologia Aplicada

Por

Marcela Coelho de Lemos

Orientação: Profa. Doutora Paula Teixeira, Prof. Doutor Rui Leandro Maia

Novembro, 2021

Resumo

A pandemia de COVID-19 levantou uma série de questões acerca do comportamento do vírus SARS-CoV-2, principalmente relacionadas com a forma de prevenção e transmissão, havendo crescente preocupação com a possibilidade de contágio através dos alimentos. Além disso, foi também verificado o aumento da circulação de informações sobre o vírus pelos *media* e na população, o que poderá ter determinado hábitos e comportamentos sem que necessariamente tivesse havido validação da informação. Neste contexto, foi objetivo do presente trabalho identificar as principais dúvidas da população portuguesa em relação à segurança alimentar durante a primeira vaga da pandemia de COVID-19, bem como verificar de que forma estas foram esclarecidas e como as informações relativas à transmissão e prevenção da infeção por SARS-CoV-2 influenciaram os hábitos e comportamentos da população estudada. Para isso, foi desenvolvido um inquérito constituído por questões para recolha de dados sociodemográficos da população estudada e questões para avaliar as dúvidas, os meios de esclarecimento, os hábitos, os comportamentos e os mitos e verdades sobre COVID-19. O inquérito foi disponibilizado online durante os meses de junho e outubro de 2020 e os resultados obtidos foram analisados com recurso ao software IBM® SPSS® versão 27.0 com geração de tabelas de frequência e testes de associação de variáveis adequados. Com base na análise dos resultados, identificaram-se como principais dúvidas dos participantes no inquérito aspetos relacionados com a manipulação dos alimentos e possibilidade de transmissão de SARS-CoV-2 pelos alimentos. Maioritariamente, as dúvidas foram esclarecidas através da televisão e consulta de materiais divulgados por fontes oficiais. Além disso, foi referido um aumento da frequência da lavagem e desinfeção das mãos antes e após a arrumação das compras, desinfeção do ambiente de preparação dos alimentos, assim como maior preocupação com a embalagem dos produtos e durabilidade em comparação com o período anterior à pandemia. Em relação aos mitos e verdades disseminados sobre COVID-19 durante a primeira vaga da pandemia, foi possível observar que a maioria dos participantes disseram concordar com as verdades e discordar dos mitos, o que parece indicar que a população participante no estudo foi capaz de identificar as informações incorretas e adotar os comportamentos mais adequados, à luz do conhecimento atual.

Palavras-chave: Comunicação; COVID-19; Hábitos de consumo; Segurança alimentar

Abstract

COVID-19 pandemics raised several questions related to SARS-CoV-2 behaviour, mainly related to its prevention and transmission, with growing concern about the possibility of contagion through food. In addition, there was an increase in the circulation of information related to the virus by the media and the population which has not necessarily been validated and that could have determined habits and behaviours. In this context, the aim of this work was to identify the main doubts and concerns of the Portuguese population regarding food safety during the first wave of COVID-19 pandemic, as well as to verify how these were clarified and how the information related to the transmission and prevention of SARS-CoV-2 infection influenced the habits and behaviours of the studied population. For this, a survey was developed consisting of questions to collect sociodemographic data from the population studied and questions to identify doubts, means of clarification, habits, behaviours and myths and truths about COVID-19. The survey was available online during the months of June and October 2020 and the results were analysed using the IBM® SPSS® version 27.0 software with generation of frequency tables and appropriate variable association tests. Based on the analysis of the results, aspects related to food handling and the possibility of transmission of SARS-CoV-2 through food were identified as the main doubts of the survey participants. Mostly, the doubts were clarified through television and consultation of materials released by official sources. In addition, an increase in the frequency of hand washing and disinfection before and after arranging purchases and disinfection of the environment where food is handled was reported, as well as greater concern with product packages and durability compared to the period prior to the pandemic. Regarding myths and concerns disseminated about COVID-19 during the first wave of pandemic, it was observed that most of the participants agreed with the truths and disagreed with the myths, which seems to indicate that the participant population was able to identify incorrect information and adopt the most adequate behaviour considering current knowledge.

Keywords: Communication; COVID-19; Consumption habits; Food safety

Agradecimentos

Gostaria de primeiramente agradecer à minha mentora, àquela que me apoiou, me incentivou e me ajudou a construir o meu caminho profissional e pessoal, minha querida tia e sempre orientadora Dra Sylvia Lemos. Agradeço por tudo, por todos os ensinamentos, por todos os feedbacks e por todo o apoio. Gostaria de agradecer também à minha família, que mesmo do outro lado do oceano, sempre se fizeram presentes, seguraram a minha mão e me fizeram seguir em frente. Vocês foram essenciais para o meu crescimento e para que eu pudesse tornar o meu sonho realidade. Agradeço também ao meu namorado, meu companheiro, Davyd, que sempre ficou ao meu lado, escutou todos os meus relatos e me apoiou em todas as decisões. É ele quem ouve minhas apresentações, lê meu texto e sempre me apoia a ir além. Obrigada por tornar esse momento mais leve e mais fácil de seguir.

Também preciso agradecer à minha orientadora Prof Dra Paula Teixeira, que no meu momento de maior estresse e ansiedade e na iminência de dar um passo para trás em relação a tudo aquilo que havia conquistado, me incentivou a continuar. Muito obrigada! Gostaria também de agradecer ao meu coorientador, Prof Dr Rui Maia, que me ajudou a olhar a estatística com outros olhos. Gostaria também de agradecer aos meus colegas de turma, que sempre se mostraram dispostos a me ajudar e fazer com que minha atividade profissional não me prejudicasse durante o curso.

E por último, mas não menos importante, preciso agradecer à minha querida chefe, Tatiana Zanin, e ao Tua Saúde por me garantirem as condições necessárias para que eu pudesse frequentar as aulas do mestrado. Agradeço também aos meus colegas de trabalho por sempre me apoiarem, me incentivarem e me darem feedbacks sobre os trabalhos realizados. Obrigada por tudo!

O mestrado foi um ciclo desafiador (bastante), com diversos altos e baixos, e que consegui concluir com muita satisfação. Porém, não teria conseguido se não fosse o apoio de cada um. Por isso, o meu muito obrigada!

Índice

Resumo	III
Abstract	V
Agradecimentos	VII
Índice	VIII
Lista de figuras	X
Lista de tabelas	XII
Lista de abreviaturas	XV
1. Introdução	16
1.1 Pandemia de COVID-19	16
1.1.1 Aspetos gerais e epidemiológicos	16
1.1.2 SARS-CoV-2: características e virulência	19
1.1.3 Modos de transmissão de SARS-CoV-2	21
1.1.3.1 Transmissão fecal-oral.....	23
1.1.3.2 Transmissão através de alimentos.....	26
1.2 Comunicação durante a pandemia de COVID-19	28
1.2.1 Comunicação sobre segurança alimentar e possível influência no comportamento da população.....	31
1.3 Objetivos.....	36
2. Materiais e métodos	37
2.1 Inquérito.....	37
2.1 Análise dos dados	37
3. Resultados	39
3.1 Dúvidas e esclarecimentos durante a pandemia.....	41
3.2 Mudanças no comportamento em função da pandemia.....	47
4. Discussão	58
5. Conclusões gerais	64

6. Trabalho futuro	65
Apêndice I.....	66
Apêndice II	76
Bibliografia.....	79

Lista de figuras

- Figura 1** - Esquema hipotético de transmissão do SARS-CoV-2 que indica as principais vias de infecção a partir das fezes. Adaptado de Heller *et al*, 202023
- Figura 2** - Casos acumulados de COVID-19 por setor de alimentar. Adaptado de FERN, 202127
- Figura 3** - Esquema representativo de como as informações são disseminadas até resultarem na desinformação, o que está ilustrado em vermelho. Adaptado de OMS, 202031
- Figura 4** - Esquema representativo dos critérios de inclusão e exclusão do estudo39

Lista de tabelas

Tabela 3 - Perfil sociodemográfico dos participantes do inquérito (n=183)*.....	40
Tabela 3.1 - Responsabilidade pelas compras e/ou preparo dos alimentos no agregado familiar*.....	41
Tabela 3.1.1 - Principais dúvidas relacionadas com os alimentos e/ ou segurança alimentar que surgiram devido à pandemia de COVID-19*.....	42
Tabela 3.1.2 - Principal meio de comunicação utilizado para esclarecimento de dúvidas relacionadas com os alimentos e/ou segurança alimentar durante a pandemia de COVID-19*.....	43
Tabela 3.1.3 - Consulta a sites pelos participantes do inquérito com o objetivo de esclarecer dúvidas relacionadas com a alimentação durante a pandemia*.....	44
Tabela 3.1.4 - Consulta a outras fontes para esclarecimento de dúvidas relacionadas com os alimentos e/ou segurança alimentar pelos residentes em Portugal e profissionais da área alimentar*	45
Tabela 3.1.5 - Outras fontes consultadas pelos residentes em Portugal e profissionais da área alimentar*	45
Tabela 3.1.6 - Avaliação do esclarecimento das dúvidas após consulta às fontes pelos participantes do inquérito*	46
Tabela 3.1.7 - Opinião sobre mitos e verdades relacionados com a COVID-19 de acordo com o grau de escolaridade*.....	76
Tabela 3.2.1 - Nível de preocupação com a pandemia dos participantes do inquérito (n=183)*.....	47
Tabela 3.2.2 - Mudança de hábitos dos participantes que disseram ter medo da pandemia devido às consequências para a própria saúde e a dos familiares*.....	48
Tabela 3.2.3 - Avaliação da alteração das compras de categorias de alimentos pelas pessoas profissionalmente ativas em comparação com a situação anterior*.....	49

Tabela 3.2.4 - Fatores que poderiam influenciar a compra dos alimentos antes e durante a pandemia de acordo com as pessoas profissionalmente ativas*	51
Tabela 3.2.5 - Opinião sobre desperdício em casa devido à pandemia pelas pessoas profissionalmente ativas*	52
Tabela 3.2.6 - Comportamento durante a pandemia em comparação à situação anterior de acordo com o grau de escolaridade “curso universitário (1º ciclo), técnico ou profissionalizante completo” *	54
Tabela 3.2.7 - Arrumação das compras durante a pandemia pelas pessoas profissionalmente ativas*	55
Tabela 3.2.8 - Frequência de compras no supermercado pelas pessoas profissionalmente ativas antes e durante a pandemia*	56
Tabela 3.2.9 - Compra de alimentos e refeições online antes e durante a pandemia entre os residentes em Portugal*	57

Lista de abreviaturas

ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
ASAE	Autoridade de Segurança Alimentar e Económica
COVID	Doença do coronavírus
CDC	<i>Centers for Disease Control</i>
CGS	Grupo de Estudo do Coronavírus
DGS	Direção-Geral da Saúde
E	Proteína do Envelope
ECA2/ ACE2	Enzima Conversora da Angiotensina 2
ESPII	Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional
FDA	<i>Food and Drug Administration</i>
FERN	<i>Food and Environment Report Network</i>
HCoV	Coronavírus humano
INSA	Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge
N1, N2, N3	Nucleocapsídeo viral (1, 2 e 3)
OMS	Organização Mundial da Saúde
OPAS	Organização Pan-Americana da Saúde
PNPAS	Programa Nacional de Promoção da Alimentação Saudável
RT-PCR	Transcriptase reversa associada à reação em cadeia da polimerase em tempo real
SARS	Síndrome Respiratória Aguda Grave
SARS-CoV-2	Síndrome Respiratória Aguda Grave – Coronavírus 2
TMPRSS2	Protease transmembranar serina 2
TACE/ ADAM-17	Enzima conversora do TNF-alfa

1. Introdução

A pandemia de COVID-19, causada pelo vírus SARS-CoV-2, teve impacto direto no estilo de vida, hábitos e comportamentos da população mundial, incluindo os relacionados com a manipulação e consumo de alimentos. Por se tratar de uma nova estirpe viral, poucas eram as informações disponíveis sobre o vírus, incluindo questões sobre virulência, tempo de sobrevivência em superfícies, viabilidade nos alimentos, modo de transmissão, espectro dos sintomas, prognóstico, tratamento e prevenção.

Com isso e como consequência do alto potencial infeccioso deste novo vírus, a resposta da comunidade científica foi quase que imediata e teve como objetivo principal entender o comportamento do vírus para que assim pudessem ser tomadas medidas adequadas para o seu controle, prevenção e combate. Entretanto, devido à rápida disseminação viral, o tempo necessário para o desenvolvimento de estudos científicos que pudessem esclarecer todas as questões levantadas acabou por ser comprometido, de forma que boa parte das informações acabaram por ser divulgadas pela própria população e pelos media, sem que houvesse verificação da veracidade dos factos.

Ao mesmo tempo em que as informações eram difundidas pela população e pelos media, foram sendo divulgados estudos com o objetivo de entender o comportamento de SARS-CoV-2 em termos de virulência e transmissão, de forma que medidas de controle e prevenção começaram a ser implementadas, como por exemplo uso de álcool-gel, reforço da importância da lavagem das mãos, distanciamento social, isolamento e uso de máscaras de proteção.

1.1 Pandemia de COVID-19

1.1.1 Aspetos gerais e epidemiológicos

No final do ano de 2019 foi verificado na província de Hubei, em Wuhan, na China, o aumento no número de casos, em um curto período de tempo, de pneumonia de etiologia desconhecida, que pode ser definida como sendo uma pneumonia cujo agente infeccioso não é conhecido e que preenche alguns critérios clínicos, como febre superior a 38 °C, contagem normal ou diminuída dos glóbulos brancos e linfócitos, sinais radiológicos no exame de tórax característicos de pneumonia e ausência de melhoria após tratamento com antibióticos durante pelo menos 5 dias (Li *et al.*, 2020). A ocorrência destes casos de

pneumonia foi classificada epidemiologicamente como um surto, que pode ser definido como “situação em que há um aumento acima do esperado na ocorrência de casos de doença numa área ou entre um grupo específico de pessoas, em determinado período” (Ministério da Saúde, 2018; Gorbalenya *et al.*, 2020). Apesar da causa ser desconhecida à data, foi verificado inicialmente que os casos tiveram origem num mercado popular da região em que eram comercializados frutos do mar e animais selvagens. Este local foi considerado o foco epidemiológico inicial do surto, e possivelmente estaria relacionado com um vírus devido às manifestações clínicas apresentadas pelos doentes e resultado de radiografias torácicas (Jin *et al.*, 2020; Zhu *et al.*, 2020).

Com o objetivo de identificar o agente etiológico responsável pela pneumonia foi conduzido um estudo microbiológico e molecular em que foi verificado que o vírus responsável pelo surto pertencia à família *Coronaviridae* e que correspondia a uma nova estirpe (Gorbalenya *et al.*, 2020; Zhu *et al.*, 2020). Como consequência dessa identificação, o Grupo de Estudo de Coronavírus (CGS) da Comissão Internacional da Taxonomia de Vírus, inicialmente nomeou esse novo agente como 2019-nCoV, fazendo referência ao ano de identificação, à família a que o vírus pertence e ao facto de ser um *novel* vírus (Gorbalenya *et al.*, 2020). Em seguida, após estudo filogenético, taxonómico e genómico, foi verificado pelo CGS que o 2019-nCoV apresentava características semelhantes ao vírus da mesma família responsável pela Síndrome Respiratória Aguda Grave (SARS), o SARS-CoV e, por isso, passou a ser denominado SARS-CoV-2 e a doença passou a ser conhecida como COVID-19, em que COVID representa “Doença do Coronavírus” e o número 19 faz referência ao ano em que os primeiros casos foram identificados (Barer *et al.*, 2018; Gorbalenya *et al.*, 2020; Jin *et al.*, 2020).

Uma vez que o foco inicial do surto foi considerado o mercado popular em Wuhan e que havia a hipótese de que a doença teria origem zoonótica, ou seja, seria transmitida do animal contaminado para a pessoa, as orientações iniciais de controle de infeção tomadas foram principalmente relacionadas com a diminuição do consumo dos alimentos comercializados nesse mercado popular, como animais selvagens e frutos do mar. Entretanto, apesar dessas medidas, foi verificado um aumento rápido do número de casos, tendo sido identificados casos de infeção pelo novo coronavírus em pessoas que nunca estiveram no mercado popular, o que sugeriu que o vírus poderia ser transmitido de pessoa para pessoa (CDC, 2020). Com objetivo de confirmar outras vias de transmissão de SARS-CoV-2, diversos estudos foram desenvolvidos, entre eles o estudo conduzido por

Chan *et al.* (2020), que monitorizou uma família de seis membros que viajou para Wuhan e verificou que cinco membros foram infectados pelo novo coronavírus, mesmo sem terem visitado o mercado popular, e que um outro membro da família que não viajou para Wuhan testou igualmente positivo para o SARS-CoV-2, sendo o diagnóstico confirmado através do teste molecular *Real Time Polymerase Chain Reaction* (RT-PCR). Além disso, em um outro estudo conduzido por Ghinai *et al.* (2020), foi verificado que uma mulher após regressar da China para os Estados Unidos apresentou sintomas de pneumonia, sendo confirmada a infecção pelo SARS-CoV-2 através da RT-PCR, e que o seu marido, que não viajou para China mas que esteve em contato direto com a paciente, apresentou sinais e sintomas de infecção pelo novo coronavírus, sendo também confirmado por testes moleculares. Dessa forma, foi possível reforçar a hipótese da transmissão de SARS-CoV-2 ocorrer de pessoa para pessoa, não sendo exclusivamente de via zoonótica.

Devido à ausência de medidas eficazes de controle e prevenção, ao potencial de transmissibilidade e virulência de SARS-CoV-2, ao aumento exponencial no número de casos na China e ocorrência de casos isolados em países próximos e mais distantes como consequência de viagens, em janeiro de 2020 foi declarada pela Organização Mundial de Saúde (OMS) situação de Emergência em Saúde Pública de Importância Internacional (ESPII) (Organização Pan-Americana da Saúde, 2020b). Apesar da implementação de medidas preventivas e restritivas na China como consequência da declaração da ESPII, os casos de SARS-CoV-2 apresentaram crescimento expressivo, de forma que em março de 2020 foi declarada pela OMS situação de pandemia, que pode ser descrita como aumento em grande escala da ocorrência de determinada doença, acima da expectativa normal, que atinge proporções mundiais, cruzando fronteiras internacionais e atingindo um grande número de pessoas (Barer *et al.*, 2018; OMS, 2020c; Organização Pan-Americana da Saúde, 2020a). Após declaração da pandemia pela OMS, a diretora da Organização Pan Americana da Saúde (OPAS) indicou algumas ações que poderiam ser tomadas com o objetivo de reduzir a taxa de transmissibilidade e a morbimortalidade pela doença:

“(...) conter o vírus após a sua introdução, por meio da detecção e isolamento de casos e do rastreamento de contatos; trabalhar com o setor de saúde para salvar vidas através de proteção dos profissionais de saúde e da organização de serviços para responder a um possível maior influxo de pacientes em estado grave; desacelerar a transmissão, por meio de uma abordagem multissetorial”.

Assim, com o objetivo de desacelerar a transmissão da doença, tornou-se fundamental o aumento do número de testagens com o objetivo de identificar de forma precoce a infecção pelo vírus e, assim, iniciar o tratamento o mais rápido possível para evitar complicações e a transmissão do vírus (Güner, Hasanoğlu e Aktaş, 2020; Organização Pan-Americana de Saúde, 2020a). Além disso, outras medidas implementadas após declaração da pandemia foram o isolamento de pacientes com teste molecular positivo para SARS-CoV-2, bem como cuidados para a população de forma geral, nomeadamente no reforço dos hábitos de lavagem e desinfecção das mãos, incentivo à etiqueta respiratória, como cobrir boca e nariz ao tossir ou espirrar, distanciamento social e uso de máscaras (Direção Geral de Saúde, 2020; CDC, 2021).

1.1.2 SARS-CoV-2: características e virulência

SARS-CoV-2 é um vírus de RNA de cadeia simples, pertencente à família *Coronaviridae*, que compreende um grupo de vírus que pode infectar tanto pessoas quanto animais e levar ao aparecimento de sintomas respiratórios, que podem variar desde uma gripe comum até infecção mais grave com comprometimento pulmonar e sintomas sistêmicos (Barer *et al.*, 2018). Os vírus pertencentes a esta família são considerados um desafio para a ciência e saúde pública, isso porque devido ao facto de serem agentes infecciosos emergentes, poucas são as informações disponíveis, incluindo informações relacionadas com a sua origem, o que torna difícil o controle e prevenção de infecção (Coleman e Frieman, 2014).

Até o momento, sete tipos de coronavírus que infectam humanos foram identificados, sendo eles 229E, NL63, OCA43, HKU1, SARS-CoV, MERS-CoV e, mais recentemente, SARS-CoV-2 (Van der Hoek, 2007; Jin *et al.*, 2020). Os vírus pertencentes à família *Coronaviridae* podem ser classificados em grupos de acordo com a filogenia genética e relação antigénica entre a proteína de superfície, também chamada de espícula, proteínas S ou *spike protein*, a membrana e as proteínas do nucleocapsídeo, em alfa, beta, gama e delta coronavírus, sendo os alfa e beta de ocorrência nas pessoas, enquanto gama e delta estão associados com infecção em animais, não possuindo o Homem como reservatório (Barer *et al.*, 2018). Os tipos 229E e NL63 são classificados como alfa coronavírus e são também conhecidos como coronavírus humanos (HCoV), uma vez que são responsáveis pela gripe comum, assim como os vírus H1N1 e H3N2. Os tipos OCA43, HKU1, SARS-CoV e MERS-CoV são beta coronavírus, sendo os dois primeiros relacionados com a gripe comum e os dois últimos relacionados com infecções respiratórias de sintomas mais

graves e estando associados a uma maior morbimortalidade (Van der Hoek, 2007; Coleman e Frieman, 2014; Barer *et al.*, 2018).

SARS-CoV-2 é um vírus de formato esférico que possui estruturas glicoproteicas superficiais, denominadas proteína S, responsáveis por garantir a entrada do vírus nas células, já que se ligam a recetores presentes nas membrana externas das células humanas e promove a libertação do material genómico viral, resultando na infeção (Goodsell, 2020). A proteína S é um complexo constituído por um domínio dentro do vírus, outro ao longo da membrana viral e um ectodomínio que corresponde à estrutura mais externa da proteína S e ao sítio de ligação do vírus aos recetores humanos. O ectodomínio é formado por duas subunidades, a subunidade S2, que está mais próxima da membrana viral e que passa por um rearranjo estrutural com o objetivo de permitir a fusão do vírus com a membrana celular do hospedeiro, e a subunidade S1, que é a unidade mais externa e que entra em contacto direto com os recetores (Goodsell, 2020; Wrapp *et al.*, 2020).

O processo de infeção tem início quando a subunidade S1 entra em contato com o recetor da célula a que se tem afinidade, o que ativa a unidade S2 e favorece a sua alteração conformacional até uma estrutura mais estável, de tal forma que a entrada do material genético viral possa ser possível. O sítio alvo para atividade de SARS-CoV-2 é a enzima conversora de angiotensina 2, também conhecida como ECA2 ou ACE2, que está presente nos pulmões, coração, rins e células intestinais. Assim, esses órgãos podem ser considerados alvos da ação do novo coronavírus aumentando a possibilidade de ocorrência de alterações relacionadas com o seu funcionamento (Agondi, Aun e Giavina-Bianchi, 2020; Bai *et al.*, 2020; Wrapp *et al.*, 2020). Ao ligar-se à ACE2, a entrada do vírus na célula é favorecida pela presença da protéase transmembranar serina 2 (TMPRSS2) presente nas células humanas e expressa principalmente nas células endoteliais do trato respiratório e digestivo (Agondi, Aun e Giavina-Bianchi, 2020). Além disso, a atividade da protéase ADAM-17, também conhecida como TACE (enzima conversora do TNF-alfa) também pode favorecer a infeção por SARS-CoV-2, isso porque atua promovendo a libertação de ectodóminios de proteínas presentes na superfície celular, de forma que pode aumentar a disponibilidade de sítios de ACE2 para fusão do vírus às células humanas (Wrapp *et al.*, 2020).

SARS-CoV-2 utiliza a maquinaria celular para dar origem a novas cópias do vírus, que promovem a destruição da membrana das células humanas ao serem libertadas para a

circulação, podendo infectar novas células. Quando há quantidade suficiente de células infectadas, podem ser percebidos os primeiros sintomas, o que pode acontecer entre 5 e 14 dias após o contacto inicial com o vírus (Lauer *et al.*, 2020; Viego *et al.*, 2020). Inicialmente os sintomas da COVID-19 são inespecíficos, em que os pacientes podem apresentar febre, tosse, dor muscular, dor de cabeça, perda do olfato, perda do paladar e/ou fadiga, podendo ser observada a presença de sintomas isolados ou combinação dos sintomas, além de haver a probabilidade de evoluir para sintomas respiratórios, como dificuldade para respirar devido à inflamação progressiva dos alvéolos pulmonares, o que interfere diretamente com a distribuição de oxigénio pelo organismo (de Souza *et al.*, 2020; Guan *et al.*, 2020; Huang *et al.*, 2020; Jin *et al.*, 2020). Alguns pacientes podem também desenvolver sintomas gastrointestinais como diarreia, perda de apetite, náusea e/ou vômitos e dor abdominal, podendo estar associados ou não aos sintomas respiratórios. Foi ainda observado que os sintomas gastrointestinais se tornavam mais graves à medida que a doença progredia (Amaral *et al.*, 2020; An *et al.*, 2020; Pan *et al.*, 2020; Guo *et al.*, 2021). A diversidade dos sintomas desencadeados por SARS-CoV-2 pode justificar-se pelo facto do recetor ACE2 ser expresso em diversos tecidos, o que aumenta a probabilidade da ligação da proteína da espícula do vírus ao recetor celular, favorecendo a infeção e o desenvolvimento de alterações.

1.1.3 Modos de transmissão de SARS-CoV-2

Apesar de inicialmente ter sido relatado que a transmissão do novo coronavírus aconteceu devido ao consumo de animais selvagens e exóticos num mercado popular da China, o curto período de tempo em que novos casos surgiram e a diversidade de locais em que ocorreram, colocaram essa hipótese em questão, e a via respiratória é atualmente considerada a principal via de transmissão de SARS-CoV-2. Assim, a COVID-19 foi incluída na categoria de doença transmitida pelo ar, que compreende as doenças transmitidas através de pequenas partículas que podem permanecer suspensas no ar e penetrarem os alvéolos pulmonares de pessoas que estiveram em contacto direto ou indireto com uma pessoa infectada, podendo a transmissão ser favorecida em ambientes fechados (Graudenz, Degobbi e Saldiva, 2020; Nishiura *et al.*, 2020). Dessa forma, a transmissão pode acontecer por meio de gotículas contendo o vírus que podem permanecer suspensas no ar quando uma pessoa infectada tosse, espirra ou fala, por exemplo, independentemente de apresentar sinais ou sintomas da doença (Mukhra, Krishan e Kanchan, 2020; Johansson *et al.*, 2021). De acordo com o tamanho, essas

gotículas podem ser classificadas em aerossóis, que podem permanecer suspensos no ar por um período mais longo e serem inalados, e em gotas grandes, que podem permanecer em superfícies, o que poderia favorecer a transmissão através do contato direto com superfícies (Meyerowitz *et al.*, 2020).

Doremalen *et al.* (2020) avaliaram a estabilidade de SARS-CoV-2 em aerossóis e em diversas superfícies através de ensaios experimentais realizados em condições ambientais diferentes, nomeadamente plástico, aço inoxidável, cobre e papel cartão, e verificaram que foi possível identificar vírus viáveis em aerossóis durante três horas. Porém a capacidade infecciosa de SARS-CoV-2 decresceu ligeiramente após esse período. Em relação às superfícies, os autores verificaram que o vírus permaneceu estável em plástico e aço inoxidável por 72 horas, mas a carga viral diminuiu consideravelmente após esse período; não foram identificados vírus viáveis em cobre e papel cartão após quatro horas e 24 horas, respetivamente. Liu *et al.* (2021) também verificaram a estabilidade de SARS-CoV-2 em superfícies e, para isso, usaram nove objetos relacionados com o ambiente doméstico e hospitalar que foram cortados em pequenos pedaços e depois inoculados com uma pequena quantidade de SARS-CoV-2. Estes materiais permaneceram à temperatura ambiente e depois foi feita a recuperação viral, em períodos pré-definidos, com o objetivo de medir a carga viral. Como resultado, os autores verificaram que o vírus permaneceu estável por sete dias em plástico, aço inoxidável, vidro, cerâmica, madeira, luvas de látex e máscaras cirúrgicas e que a carga viral diminuiu aos poucos ao longo do tempo, porém não houve detecção viral em roupas de algodão após quatro dias e papel após cinco dias. Num estudo de revisão desenvolvido por Kampf *et al.* (2020), foi verificado que SARS-CoV-2 permaneceu em superfícies inertes, nomeadamente vidro, plástico e metal por duas horas a nove dias, no entanto pode ser facilmente inativado por meio da exposição por um minuto a etanol em concentração entre 63 e 71%. Além disso, de acordo com Kasloff *et al.* (2021) o vírus é capaz de permanecer viável em materiais porosos, incluindo nas máscaras N95 e N-100, e não porosos, como nas viseiras de plástico, por até 21 dias ao mesmo tempo que há diminuição da sua concentração ao longo do tempo, enquanto que ao ser inoculado em superfícies constituídas exclusivamente por algodão foi possível observar rápida degradação, não sendo detetável após 24 horas. Devido à capacidade de SARS-CoV-2 permanecer viável durante dias em concentrações consideradas potencialmente infetantes, a via de contágio por meio do contacto com superfícies contaminadas pode ser possível, principalmente quando após o contacto existe passagem

para as mucosas do nariz, olhos e boca. No entanto, a capacidade infecciosa do vírus pode sofrer interferência das condições ambientais, diminuindo ao longo do tempo e, conseqüentemente, haver redução do risco de contágio (Ren *et al.*, 2020). Fukuta *et al.* (2021) observaram que SARS-CoV-2 pode ser identificado em leite, sucos de frutas e bebidas alcoólicas em que o teor de álcool é inferior a 16% até 77 dias após o dia da inoculação viral. Entretanto, o potencial infeccioso diminuiu ao longo do tempo, não tendo sido verificada capacidade de causar doença em alguns casos 28 dias após a inoculação do vírus na bebida.

1.1.3.1 Transmissão fecal-oral

Devido à diversidade de sintomas e presença de recetores ACE2 no trato gastrointestinal, associado ao facto de que SARS-CoV-2 é capaz de alterar a microbiota intestinal devido à estimulação da produção de substâncias inflamatórias, é possível sugerir uma nova via de infeção para além das vias já conhecidas. (Heller, Mota e Greco, 2020; Zhang *et al.*, 2020; Guo *et al.*, 2021). Heller *et al.* (2020), sugeriram que SARS-CoV-2 poderia ser transmitido por via fecal-oral devido à existência de algumas vias de infeção que poderiam favorecer a disseminação não só de SARS-CoV-2 mas também de outros agentes infecciosos, tendo estas sido classificadas de acordo com o apresentado na Figura 1:

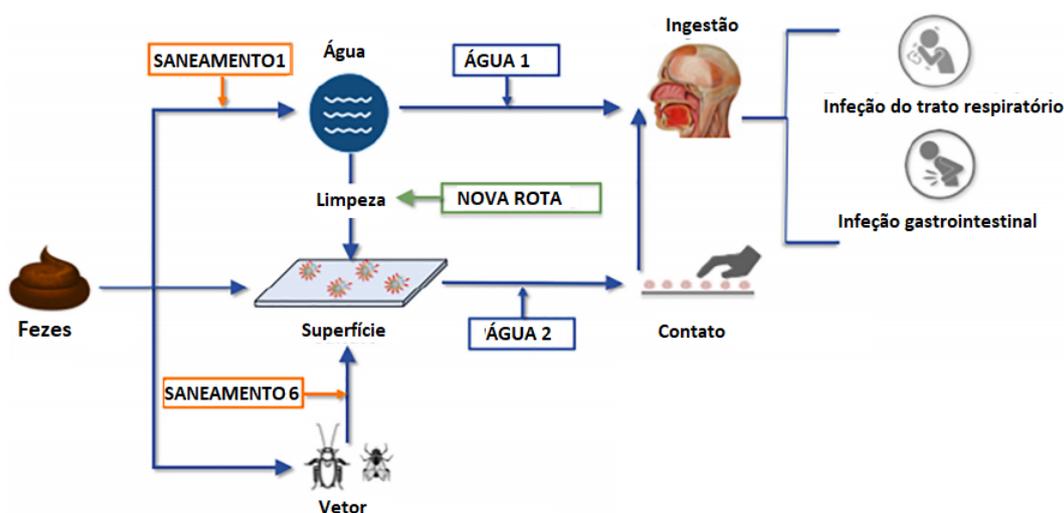


Figura 1 - Esquema hipotético de transmissão do SARS-CoV-2 que indica as principais vias de infeção a partir das fezes (*in* Heller *et al.*, 2020)

- Água 1, que corresponde à infecção através da ingestão da água contaminada com o agente infeccioso;
- Água 2, também chamada de *water-washed*, em que o contato com superfícies contaminadas, seja pelas fezes ou água contaminada, poderia favorecer a infecção, de forma que o contágio por essa rota poderia ser facilmente prevenido por meio do fornecimento de água adequada para uso doméstico e higiene pessoal;
- Saneamento 1, que envolve a infecção por agentes não bacterianos em baixas concentrações que podem ser facilmente espalhados quando as condições de higiene e saneamento são precárias;
- Saneamento 6, que corresponde à contaminação por vetores, como moscas e insetos, que ao entrarem em contacto com as fezes contaminadas e, conseqüentemente, com o agente infeccioso podem disseminar o patógeno através da contaminação de superfícies;
- Nova rota, em que a água contaminada seria utilizada para limpar superfícies e, por meio do contato com essas superfícies, seria possível trazer o agente infeccioso para a boca, por exemplo, favorecendo a infecção.

Medema *et al.* (2020) investigaram a presença de SARS-CoV-2 no esgoto em sete cidades da Holanda e no aeroporto através de RT-PCR para identificação de três genes relacionados com o nucleocapsídeo viral (N1, N2 e N3) e um com a proteína do envelope (E), e verificaram que dois dos genes do nucleocapsídeo, N1 e N3, foram identificados em seis e cinco cidades, respectivamente, e que o fragmento de E foi identificado em quatro cidades. Além disso, Randazzo *et al.* (2020) identificaram a presença do vírus em sistemas de tratamento de água na região da Múrcia, em Espanha, antes de terem sido identificados os primeiros casos de infecção, ao mesmo tempo que verificaram que o sistema de tratamento de água foi capaz de inativar o vírus. Chavarria-Miró *et al.* (2021) também detectaram a presença de SARS-CoV-2 em estações de tratamento de água de Barcelona 41 dias antes de ter sido divulgado o primeiro caso de COVID-19 e realizaram uma estimativa do total de partículas virais presentes nesse sistema de tratamento, o que evidenciou uma grande quantidade de portadores assintomáticos e pessoas pré-sintomáticas. Essas descobertas confirmaram a possibilidade de disseminação do vírus através do esgoto e reforçaram as evidências de transmissão via fecal-oral, bem como

promoveram a importância de vigilância sanitária com o objetivo de monitorizar a circulação do vírus entre a população sintomática e não sintomática, podendo ajudar a prever novas ondas de infecção.

Wu *et al.* (2020) avaliaram a duração de positividade por colheita de zaragatoas nasais e retais em 41 pacientes admitidos em um dos hospitais afiliados da Universidade de Sun Yat-sen em Zhuhai na China com ambas as amostras positivas para o novo coronavírus. SARS-CoV-2 foi detetado por um período superior em amostras retais do que em amostras nasais (27 dias *versus* 16 dias, respetivamente). No mesmo estudo verificou-se que um dos pacientes apresentou resultados positivos para o vírus na amostra fecal 33 dias após a negatividade das amostras respiratórias, e que quatro dos pacientes foram positivos para SARS-CoV-2 nas fezes durante 47 dias após o início dos sintomas, indicando que mesmo após o desaparecimento do vírus na via respiratória, este agente infeccioso continua a replicar nas células gastrointestinais, podendo representar um aumento do risco de transmissão pela via fecal-oral. Xu *et al.* (2020) também observaram a persistência de positividade das amostras fecais em oito de 10 crianças internadas no hospital para tratamento da infeção por SARS-CoV-2 mesmo quando as amostras respiratórias foram negativas. Numa revisão sistemática e meta-análise desenvolvida por van Doorn *et al.* (2020), verificou-se que 43% dos pacientes foram positivos para SARS-CoV-2 em amostras de fezes ou zaragatoa retal até 70 dias após o início dos sintomas e que as amostras fecais permaneceram positivas por 12 a 33 dias após negatividade das amostras nasofaríngeas, o que demonstra que o vírus é capaz de permanecer mais tempo no trato gastrointestinal, aumentando a probabilidade de transmissão por via fecal oral. Num estudo desenvolvido por Liu *et al.* (2021), foram obtidas amostras de fezes de dois adultos e de uma criança saudável e foi realizada uma suspensão e posterior inoculação do vírus. As amostras permaneceram à temperatura ambiente por 7 dias e foi determinada a carga viral em períodos pré-estabelecidos. Como resultado, foi possível verificar que em uma das amostras dos adultos não foi verificada a presença após 2 horas, enquanto na outra amostra o vírus foi identificado após 6 horas. Já no caso da amostra colhida da criança, o vírus permaneceu viável ao fim de dois dias, sugerindo que o vírus poderia permanecer infetante nas fezes entre horas e dias. Apesar dos resultados apresentados por Wu *et al.* (2020), Xu *et al.* (2020), van Doorn *et al.* (2020) e Liu *et al.* (2021), mais estudos são necessários com o objetivo de verificar a viabilidade do SARS-CoV-2 nas fezes e, assim, confirmar a possibilidade de transmissão por essa via.

1.1.3.2 Transmissão através de alimentos

A presença e a estabilidade de SARS-CoV-2 nas fezes reforça a hipótese de transmissão via fecal-oral, sugerindo também que a transmissão pudesse ocorrer por meio do consumo de alimentos contaminados pelo vírus, para além das outras vias de infecção. No entanto, ainda são necessários estudos que confirmem que a infecção poderia de facto ocorrer através do consumo de alimentos contaminados. Com o objetivo de explicar o porquê do surgimento de novos casos de COVID-19 em locais onde a doença estava aparentemente erradicada, Fisher *et al.* (2020) avaliaram a estabilidade de SARS-CoV-2 em alimentos congelados para confirmar a hipótese de que os novos casos poderiam estar relacionados com o consumo de alimentos importados. Assim, os investigadores recolheram pequenas amostras de salmão, frango e porco congelados, adicionaram quantidades suficientemente infetantes de SARS-CoV-2 e expuseram essas amostras a temperaturas diferentes, nomeadamente 4 °C, -20 °C e -40 °C. Como resultado, verificaram que após 21 dias, a carga viral permanecia a mesma, sugerindo que o vírus permaneceria estável durante o transporte e acondicionamento do alimento e que haveria a possibilidade de transmissão quando manuseado e/ou consumido sem nenhuma preparação. No estudo desenvolvido por Dai *et al.* (2020) verificou-se também que SARS-CoV-2 permanece estável e com capacidade infetante em salmão armazenado a 4 °C. A estabilidade do vírus a 4 °C, que é a temperatura padrão de refrigeração, pode também ser confirmada no estudo desenvolvido por Chin *et al.* (2020), que verificaram que SARS-CoV-2 é altamente estável nessa temperatura e que a sua capacidade infeciosa começou a diminuir ligeiramente ao fim de 14 dias de incubação. Além disso, foram também notificados alguns casos de deteção de SARS-CoV-2 na China em camarões provenientes do Equador e asas de frango congeladas vindas do Brasil. No entanto, não foram identificados casos de doença decorrente do consumo desses alimentos (CNA, 2020; Forbes, 2020; Reuters, 2020a, 2020b). Com o objetivo de verificar os casos de COVID-19 relacionados com o sistema alimentar, o FERN (*Food and Environment Report Network*) (2020), instituição independente dos Estados Unidos, monitorizou a disseminação do vírus em instalações de processamento de alimentos, no setor agrícola e em frigoríficos para carnes. Como resultado, verificaram que até 11 de junho de 2021 foram registados casos de COVID-19 em 1445 armazéns de carnes refrigeradas e instalações alimentares, o que representa mais de 90 mil casos de infecção por SARS-CoV-2 (Figura 2). A partir desses resultados é possível inferir que os ambientes relacionados com a manipulação e processamento dos

alimentos poderiam representar risco aumentado de infeção pelo novo coronavírus devido à manipulação de alimentos potencialmente contaminados.

Casos acumulados de COVID-19 por setor alimentar

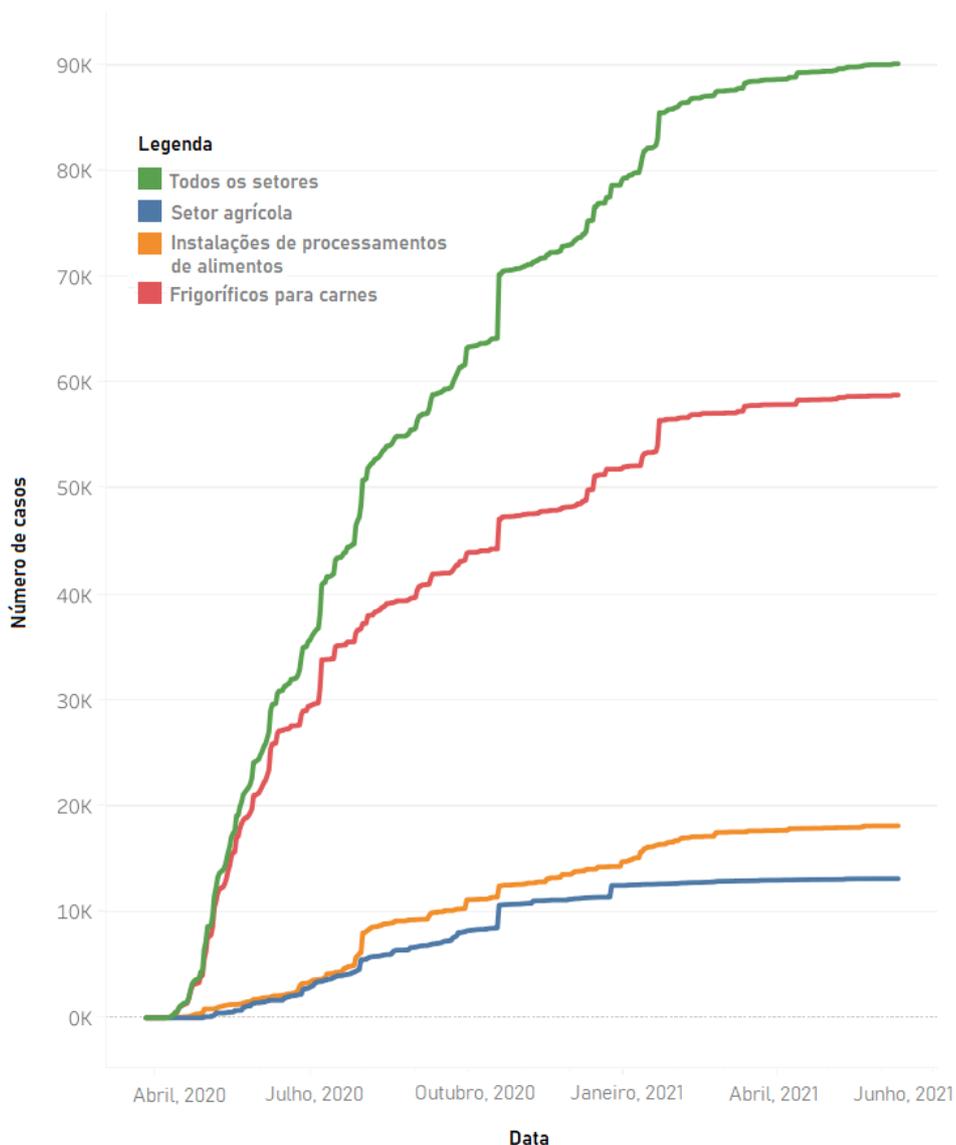


Figura 2 - Casos acumulados de COVID-19 por setor alimentar (em FERN, 2021)

A probabilidade de transmissão de SARS-CoV-2 pelos alimentos pode também ser sugerida pelo facto de que outros coronavírus, nomeadamente SARS-CoV, MERS-CoV e 229E, e outros vírus, como é o caso do vírus da hepatite A, norovírus e rotavírus, apresentarem estabilidade em alimentos e estarem relacionados com infeção por essa via. Estes podem causar doença após o consumo de água, frutas, verduras, frutos do mar e/ou carnes mal cozidas, como consequência da manipulação dos alimentos,

acondicionamento e/ou condições sanitárias (Ceylan, Meral e Cetinkaya, 2020; Yekta *et al.*, 2021). Blondin-Brosseau *et al.*, (2020) contaminaram artificialmente maçãs, pepinos e tomates, que são alimentos normalmente consumidos frescos, com quantidade do vírus HCoV-229E equivalente a que é expelida por uma pessoa infetada com o objetivo de avaliar a estabilidade do vírus nessas superfícies e o potencial de infeção. Como resultado, verificaram que a capacidade infecciosa do vírus diminuiu poucas horas depois de ser inoculado em maçãs e em tomates, não tendo sido verificada atividade viral após 24 horas. Quando inoculado em pepino, o vírus permaneceu infeccioso durante 72 horas. Apesar disso, os alimentos e/ou embalagens poderiam ser considerados transportadores do vírus, sendo possível veículo de contaminação a partir do momento em que uma pessoa contaminada espirra, tosse ou fala próximo ao alimento sem as devidas medidas de higiene e segurança alimentar, permitindo que o vírus permaneça na sua superfície e exista o risco de contaminação (*German Federal Institute for Risk Assessment*, 2021). Oakenfull & Wilson (2020) avaliaram o risco da população do Reino Unido ser contaminada por SARS-CoV-2 através do contato com alimentos ou materiais que estiveram em contato com alimentos. Verificaram que o risco de contágio através do consumo de produtos alimentares como ovos, carne de aves e peixes, bem como contacto com as suas embalagens, era insignificante. A exposição do consumidor por contato próximo com pessoas infetadas que manipulam os alimentos e fazem uso de equipamentos de proteção individual e o contágio através da contaminação cruzada de produtos alimentares na distribuição foram considerados de muito baixo risco. De acordo com o documento divulgado pela *International Commission on Microbiological Specifications for Foods* (2020) não há motivos para considerar SARS-CoV-2 como um perigo para a segurança alimentar, isso porque até o momento não existem evidências científicas que comprovem a contaminação por meio do consumo ou contacto com alimentos contaminados ou com as suas embalagens. Além disso, é relatado que os estudos até então divulgados não informaram a carga viral encontrada no alimento e/ou embalagens, estabilidade, capacidade infecciosa e como foi feita a identificação.

1.2 Comunicação durante a pandemia de COVID-19

A rápida transmissão e disseminação de SARS-CoV-2, associadas ao facto de se tratar de uma nova estirpe viral, promoveu a realização de vários questionários relacionados com o comportamento desse vírus. Além disso, por se tratar de um vírus com alto potencial infeccioso e morbimortalidade elevada cujo tratamento e controlo ainda não era

conhecido, a comunidade científica respondeu rapidamente, de modo que foram desenvolvidos e publicados diversos estudos na tentativa de entender o comportamento desse vírus, relacionando-o com os vírus pertencentes à mesma família, assim como identificar formas de prevenir a infecção e promover o seu tratamento e cura. Ao mesmo tempo, notícias foram divulgadas pelos media e compartilhadas pela população, através de jornais televisivos e online e redes sociais, com o objetivo de responder de forma rápida às questões mais comuns e frequentes.

Assim, como consequência do rápido avanço da pandemia, os medias e redes sociais tornaram-se a principal fonte de comunicação, promovendo maior rapidez na disseminação de informações relacionadas com o vírus e de comunicados fornecidos pelos líderes mundiais e OMS, assim como avanços no que diz respeito a estudos e levantamento de hipóteses acerca de possíveis tratamentos para infecção e medidas de prevenção. Por outro lado, a divulgação de informações de forma rápida teve como desvantagem o facto da impossibilidade da avaliação da veracidade dos fatos, permitindo que notícias falsas pudessem ser espalhadas, além de que a baixa quantidade de ensaios controlados randomizados, divulgação de diretrizes sem base científica, baixa qualidade das revisões e grande número de retratações de estudos, também contribuíram para a disseminação de informações de baixa qualidade e não necessariamente verdadeiras, o que também poderia acabar por comprometer a credibilidade da comunidade científica e permitir a adoção pela população de políticas de saúde baseadas em inferências erróneas (Vosoughi, Roy e Aral, 2018; Anwar *et al.*, 2020; Garcia e Duarte, 2020; Mheidly e Fares, 2020; Tentolouris *et al.*, 2021; Topf e Williams, 2021).

Devido à grande quantidade de informações em circulação acerca do novo coronavírus e da pandemia, teve origem a infodemia que corresponde ao grande volume de informações, verdadeiras ou não, geradas pelos medias e comunidade científica, e que acabam por gerar dúvidas na população sobre o que é certo e o que é errado, interferindo diretamente nas suas ações. O diretor geral da OMS, Tedros Adhanom, indicou que mais do que o combate à pandemia de COVID-19, era preciso combater a infodemia, isso porque as informações falsas, denominadas *fake news*, espalham-se mais rapidamente, podendo tomar grandes proporções, trazer consequências para a saúde e interferir na eficácia das medidas estabelecidas para controle da pandemia (Vosoughi, Roy e Aral, 2018; Anwar *et al.*, 2020; Galhardi *et al.*, 2020; Mheidly e Fares, 2020; OMS, 2020b; Patel, Kute e Agarwal, 2020). A OMS (2020) considera que as informações são

espalhadas da mesma forma que um vírus poderia ser transmitido, ou seja, de pessoa para pessoa. Além das informações, que correspondem aos dados precisos obtidos através do conhecimento atual, mas que podem ser alterados à medida que mais dados são divulgados acerca do tema, é comum que a infodemia tenha como consequência o surgimento de informações não verdadeiras e a desinformação. De acordo com a OMS (2020a), as informações são criadas com o objetivo de entender sobre determinado assunto. No entanto, a partir do momento em que é compartilhada entre pessoas sem que tenha sido verificado a veracidade do facto ou que a atualização da informação tenha sido levada em consideração, a informação falsa pode tornar-se desinformação. Adicionalmente, pode interferir diretamente em hábitos, costumes e comportamento das pessoas e ter um impacto direto em instituições governamentais e medidas implementadas, uma vez que os dados obtidos por meio da desinformação podem ser considerados verdades absolutas (Figura 3). Galhardi *et al.* (2020) verificaram que *fake news* relacionadas com a COVID-19, principalmente medidas caseiras para prevenir a transmissão e promover a cura da doença, se espalharam rapidamente através das redes sociais por meio do *Facebook*, *Instagram* e *Whatsapp*, apresentando como consequência maior crença das pessoas em medidas sem fundamentação científica e que não trazem benefícios para o combate da COVID-19. Além disso Topf & Williams (2021) verificaram que médicos, personalidades e influenciadores digitais possuem maior peso no que diz respeito à disseminação de informações, já que possuem maior representatividade nas redes sociais, de forma que a divulgação de informações por esse grupo de pessoas com interpretação dúbia poderia também favorecer a disseminação de *fake news*. Como consequência dessa maior representatividade, verificou-se que a audiência nas redes sociais dos médicos aumentou consideravelmente durante a pandemia e que esses profissionais tiveram como principal objetivo promover a informação de qualidade, diminuindo a propagação de notícias sem fundamento.

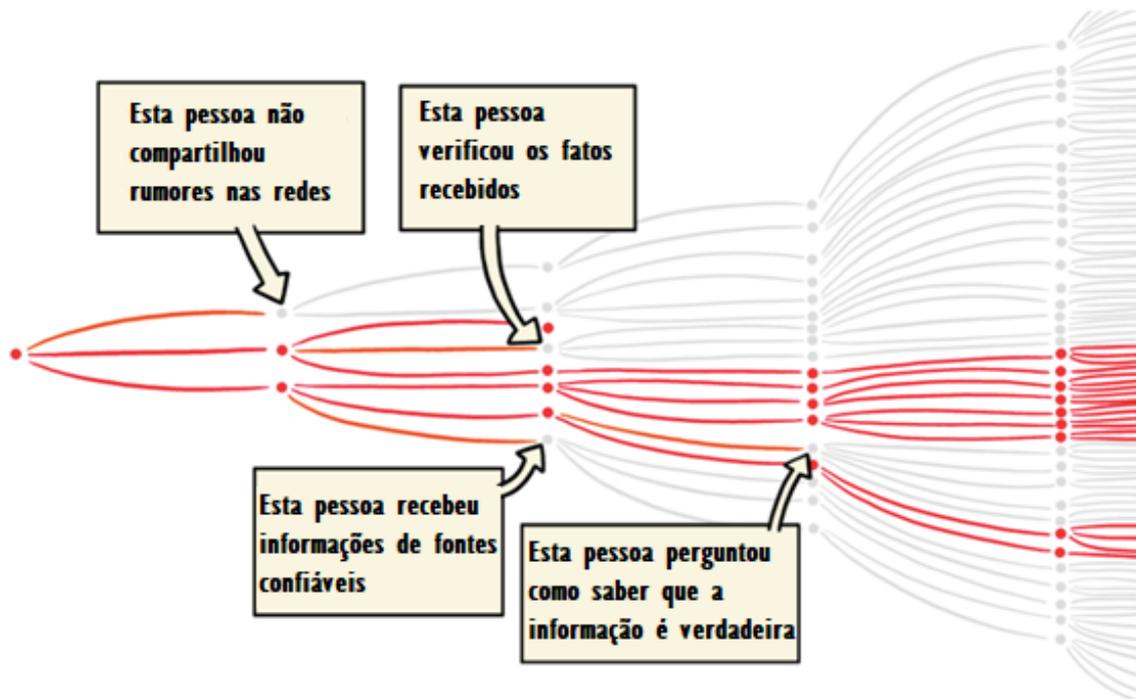


Figura 3 - Esquema representativo de como as informações são disseminadas até resultarem na desinformação, o que está ilustrado em vermelho (em OMS, 2020)

1.2.1 Comunicação sobre segurança alimentar e possível influência no comportamento da população

A comunicação realizada durante a pandemia de COVID-19 teve impacto direto em questões relacionadas com segurança alimentar. Como inicialmente se acreditava que a infecção teria acontecido devido ao consumo de animais exóticos, como morcegos, cobras e pangolins, além de haver evidências da possibilidade de transmissão via fecal-oral, alguns hábitos da população relacionados com a manipulação e consumo de alimentos poderiam ter sido influenciados (CDC, 2020, 2021; Heller, Mota e Greco, 2020; Jin *et al.*, 2020; Medema *et al.*, 2020; Randazzo *et al.*, 2020; Zhang *et al.*, 2020; Zhu *et al.*, 2020). A hipótese da transmissão de SARS-CoV-2 através de alimentos contaminados pode também ter sido reforçada por notícias que circularam na internet que relacionavam o consumo de morcegos com a transmissão da doença; foi publicado na internet um vídeo em que um vlogger chinês estava a consumir a sopa de morcego, o que deu origem a várias afirmações de que a doença estaria a ser transmitida dessa forma (Food Safety Brazil, 2020; The Guardian, 2020; Youtube, 2020). Além disso, foi divulgado também através das redes sociais uma notícia com imagens de um vídeo em que eram mostrados

vários morcegos no telhado de uma casa e era indicado que a casa estava localizada em Wuhan, na China, e que os morcegos presentes ali eram da espécie mais facilmente infectada por SARS-CoV-2, de forma que poderiam ser vetores da doença e contaminarem as pessoas ao serem consumidos diretamente ou quando as pessoas consumiam carne de cobra, uma vez que os morcegos servem de alimento para esses animais. No entanto, verificou-se que as imagens do vídeo divulgado eram de 2012 e que se tratava de uma residência nos Estados Unidos, não possuindo qualquer relação com a China ou com pandemia de COVID-19 (Daily Mail, 2012; Youtube, 2012; Food Safety Brazil, 2020; G1, 2020j). Apesar das notícias divulgadas, foram desenvolvidos estudos com o objetivo de entender a origem do vírus, tendo sido verificado que o genoma de SARS-CoV-2 era bastante similar ao genoma de SARS-CoV e MERS-CoV, que por sua vez são similares ao genoma de morcegos, que são animais conhecidos por serem reservatórios de diversos vírus, incluindo os vírus da família *Coronaviridae* (Hu *et al.*, 2015; Burki, 2020; Shereen *et al.*, 2020). Além disso, num estudo molecular e serológico desenvolvido por Wacharapluesadee *et al.* (2021), foi verificada a presença de SARS-CoV-2 circulante entre morcegos do sudeste asiático e em pangolins na Tailândia, sugerindo que esses animais poderiam ser considerados reservatórios do novo coronavírus e que a distribuição não estaria restrita à China. Essa descoberta pode também ser sustentada pelo estudo desenvolvido por Liu *et al.* (2020), que verificaram que SARS-CoV-2 pode infectar várias espécies de morcego uma vez que possui afinidade pelo recetor ACE2 dos morcegos e que a diversidade de espécies de morcegos identificada com o novo coronavírus poderia ter relação com a evolução do vírus.

Além disso, no início da pandemia, a infecção pelo novo coronavírus foi associada com a cerveja Corona devido à similaridade dos nomes, de forma que foi mencionado que o consumo da cerveja estaria relacionado com a transmissão do vírus (CBS, 2020; Lexology, 2020; Morning Advertiser, 2020). No entanto, a cerveja e a nomenclatura do vírus não possuem qualquer relação, uma vez que a família *Coronaviridae* tem essa denominação devido à estrutura externa constituída por proteínas que fazem lembrar uma coroa e, por isso, recebem esse nome. Além do consumo de animais exóticos, houve também a circulação de notícias que mencionavam que o consumo de frutos do mar e de carnes também poderia favorecer a infecção por SARS-CoV-2, uma vez que acreditava tratar-se de uma doença estritamente zoonótica (Food Safety Brazil, 2020). A partir da divulgação dessas notícias foram realizados estudos com o objetivo de avaliar a

veracidade das informações circulantes e a possibilidade de transmissão do vírus através do consumo desse tipo de alimento, tendo sido identificado, como referido anteriormente, que o vírus permanece estável no salmão, frango e carne de porco quando esses alimentos são conservados a 4 °C, no entanto não foram relatados casos de infecção por SARS-CoV-2 associados ao consumo de alimentos contaminados (Chin *et al.*, 2020; Dai *et al.*, 2020; Fisher *et al.*, 2020). Assim, como consequência da divulgação de informações relacionadas com o consumo de alimentos de origem animal e infecção por SARS-CoV-2, poderia haver alteração dos hábitos das pessoas no que diz respeito ao consumo desses alimentos e/ou aumento do tempo de confeção dos mesmos como forma de prevenir a infecção. Essa alteração poderia ser sustentada também pelo facto de terem sido divulgadas informações sobre a presença do vírus em alimentos congelados, incluindo embalagens (CNA, 2020; Forbes, 2020; Reuters, 2020a, 2020b; The Wall Street Journal, 2021), o que poderia também refletir-se num aumento do consumo de alimentos de produção própria, de modo a diminuir a taxa de manipulação e, conseqüentemente, o risco de contaminação.

A infodemia também trouxe dúvidas quanto à possibilidade de transmissão através do contacto com embalagens e superfícies contaminadas, como por exemplo por meio do contacto com encomendas provenientes da China, o que surgiu devido ao facto desse país ter sido considerado o epicentro da pandemia, o que aumentaria o risco da encomenda ter entrado em contacto com gotículas contendo o vírus. No entanto, apesar da possibilidade do vírus permanecer estável em aerossóis por 3 horas e em superfícies de papel cartão por até 24 horas, a capacidade infecciosa do vírus diminui ao longo do tempo (Doremalen *et al.*, 2020; Krieger, 2020; Mukhra, Krishan e Kanchan, 2020; Oakenfull e Wilson, 2020; Ren *et al.*, 2020; FDA, 2021; Johansson *et al.*, 2021). Além disso, a capacidade infecciosa viral poderia também sofrer influência das variações de temperatura, humidade e armazenamento a que a encomenda poderia ter sido submetida, de forma que a receção de encomendas não representaria risco de infecção por SARS-CoV-2 (Oakenfull e Wilson, 2020; FDA, 2021).

Além da preocupação relacionada com o contágio através de encomendas, houve também maior receio sobre a possibilidade de infecção através do contacto com embalagens de produtos expostos em supermercados, uma vez que corresponde a um ambiente em que há grande concentração de pessoas, havendo maior risco de disseminação de vírus por meio de gotículas libertadas ao tossir, espirrar e falar, e contacto com embalagens de

produtos possivelmente contaminadas por essas gotículas. Dessa forma, foram adotadas medidas no início da pandemia, suportadas pela divulgação através dos veículos de informação, redes sociais e entrevistas com autoridades médicas, que pudessem ajudar a prevenir a infecção, nomeadamente limpeza e desinfecção das embalagens com água e sabão, lixívia diluída em água, e/ou álcool a 70%, pois assim seria possível promover a destruição da estrutura externa do vírus e prevenir a infecção (Conselho Federal de Química, 2020; G1, 2020a; OMS, 2020a; PUCPR, 2020). Além disso, devido à possibilidade de permanência do vírus em superfícies de plástico até 72 horas, foi sugerida a adoção da quarentena dos sacos reutilizáveis (Doremalen *et al.*, 2020; Meyerowitz *et al.*, 2020; Y. Liu *et al.*, 2021), em que os sacos seriam colocados numa área separada da casa e com boa ventilação por três a quatro dias para então poderem ser utilizados novamente.

Além da circulação de informações relacionadas com a desinfecção de superfícies e embalagens, houve também divulgação nas redes sociais de remédios caseiros que supostamente poderiam prevenir a infecção e/ou tratar os sintomas da doença, uma vez que teriam propriedades anti-inflamatórias, antioxidantes, antissépticas e estimulantes do sistema imunitário. Assim, houve incentivo ao aumento do consumo de citrinos, nomeadamente laranja e limão, gengibre, alho e plantas medicinais, como artemísia e eucalipto. Além disso, foi divulgada também uma lista de alimentos alcalinos que deveriam ser consumidos com o objetivo de aumentar o pH do sangue e, assim, evitar o processo de infecção viral, no entanto a própria mensagem entrava em contradição ao indicar que a escala de pH iria acima do valor 14, além de não existirem provas científicas de que esses alimentos poderiam prevenir a infecção e/ou criar um ambiente menos favorável à proliferação de agentes infecciosos (G1, 2020e, 2020c; Polígrafo, 2020d, 2020a, 2020e, 2020c, 2020f; G1, 2020g, 2020h, 2020f, 2020b, 2020i; Ministério da Saúde, 2020; OMS, 2020a; Polígrafo, 2020b). Como forma de prevenção e combate à infecção foi também divulgado que a ingestão de lixívia e outros desinfetantes poderia ter esse efeito, uma vez que o seu uso em superfícies teria vantagens. Devido ao facto da ingestão de lixívia ter sido postulado por uma autoridade política, algumas pessoas adotaram essa medida como forma de prevenção da COVID-19 sem levar em consideração os efeitos tóxicos desses produtos para o organismo (Independent, 2020; OMS, 2020a; The Guardian, 2020; Litman *et al.*, 2021). Além disso, foi também divulgado que o consumo regular de bebidas alcoólicas, como cervejas, vodka, *whisky* ou

vinho também poderia impedir a multiplicação do vírus no organismo e, assim, prevenir o desenvolvimento da doença, devido ao teor de álcool presente nessas bebidas. No entanto, numa nota divulgada pelo *National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism*, a ingestão de álcool não possui efeito contra o novo coronavírus, uma vez que a concentração do álcool no sangue é muito inferior à utilizada em superfícies que possui efeito preventivo (G1, 2020d; NIAAA, 2020; OMS, 2020a).

Com o objetivo de diminuir o impacto das *fake news* e promover a adoção de hábitos que de facto poderiam ter efeito positivo no controle e combate da pandemia, entidades oficiais portuguesas, como o Instituto Nacional de Saúde Ricardo Jorge (INSA), a Autoridade de Segurança Alimentar e Económica (ASAE) e a Direção Geral da Saúde (DGS) divulgaram diretrizes, em forma de *posts* nas redes sociais, textos nos seus websites e infográficos, que ajudariam a prevenir e controlar de forma mais eficaz a pandemia de COVID-19 e que poderiam ser facilmente compartilhadas pela população de forma a que pudesse ser difundida informação de confiança. Assim, as principais recomendações das entidades oficiais foram (ASAE, 2020a, 2020b; DGS, 2020b, 2020a; INSA, 2020):

- Adotar etiqueta respiratória, em que a pessoa deverá tapar o nariz e/ou a boca com o cotovelo ou com um lenço de papel, que depois deverá ser descartado, ao espirrar ou tossir;
- Evitar tocar nariz, olhos e boca;
- Lavar as mãos frequentemente com água e sabão ou com solução à base de álcool, principalmente após tossir e/ou espirrar, antes e após entrar em contacto com superfícies;
- Limpar e desinfetar superfícies que possam estar em contato com grande quantidade de pessoas, como maçanetas das portas e corrimãos, por exemplo;
- Evitar contacto próximo com pessoa com infeção respiratória ativa;
- Respeitar a distância mínima de segurança, que é de 1 metro;
- Fazer uso de máscara apropriada;

- Higienizar as mãos antes e depois à ida ao supermercado;
- No supermercado, evitar a manipulação de alimentos, a não ser para colocar no carrinho de supermercado e dar preferência a alimentos com maior prazo de validade, pois assim seria possível diminuir a frequência de idas ao supermercado;
- Em relação aos alimentos, cozinhar bem, de preferência à temperatura acima dos 75 °C;
- Realizar a higienização de frutas, verduras e legumes com água corrente abundante;
- Desinfetar adequadamente o local de preparação dos alimentos.

Dessa forma, por meio da adoção dessas medidas seria possível prevenir a infecção pelo SARS-CoV-2 tanto pela via respiratória quanto pelas outras vias de transmissão, promovendo a saúde da população.

1.3 Objetivos

O principal objetivo do presente trabalho foi identificar as principais dúvidas relacionadas com a segurança alimentar durante a primeira vaga de COVID-19 em Portugal, levando em consideração as informações circulantes relativas à forma de transmissão e medidas de prevenção da infecção pelo SARS-CoV-2. Além disso, foi também objetivo verificar se a comunicação realizada durante esse período e o desenvolvimento da pandemia influenciaram hábitos e comportamentos relativos à manipulação e ao consumo de alimentos.

2. Materiais e métodos

2.1 Inquérito

Com o objetivo de identificar as principais dúvidas relacionadas com a pandemia de COVID-19 e a segurança alimentar, foi aplicado um inquérito online pela Escola Superior de Biotecnologia da Universidade Católica Portuguesa durante o período de junho e outubro de 2020, tendo sido utilizado o método “bola-de-neve” para a sua divulgação, em que os participantes iniciais do inquérito divulgaram para contactos através de email e redes sociais, que por sua vez divulgaram para os seus contactos e assim sucessivamente (Vinuto, 2014; Naderifar, Goli e Ghaljaie, 2017) (Apêndice I).

O inquérito aplicado teve como objetivos identificar quais os hábitos e comportamentos relacionados com a manipulação e consumo de alimentos da população Portuguesa que puderam ter sido alterados em função da primeira vaga da pandemia de COVID-19 e comunicação realizada durante esse período.

O inquérito foi intitulado “Segurança alimentar em tempos de pandemia” e foi elaborado na ferramenta *Google Forms* disponibilizada pelo *Google*. O inquérito foi constituído por quatro partes principais:

- a) Dúvidas e esclarecimentos relacionados com a segurança alimentar na pandemia;
- b) Hábitos alimentares e comportamentos antes e durante a pandemia;
- c) Mitos e verdades sobre a COVID-19;
- d) Perfil dos participantes.

As respostas obtidas através do inquérito foram organizadas no programa *Microsoft Excel* e devidamente codificadas em números para que pudessem ser analisadas estatisticamente.

2.1 Análise dos dados

A análise dos dados consistiu, inicialmente, na utilização do software IBM® SPSS® (*Statistics International Business Machines Corporation, USA*) versão 27.0, por meio de tabelas de frequências, com o objetivo avaliar os dados obtidos e descrever a população participante do inquérito. A análise estatística foi feita utilizando o mesmo software, sendo realizado o teste de qui-quadrado, não-paramétrico, de associação para variáveis qualitativas, que observa se as categorias de variáveis cruzadas apresentam distribuições

antagônicas, permitindo verificar tendências e, em caso afirmativo, se são ou não estatisticamente significativas (IBM, no date; Pestana e Gageiro, 1998). O intervalo de confiabilidade (*odds ratio*) foi definido como 95% ($p \leq 0.05$) e as frequências foram apresentadas na forma de número (percentual). Para os resultados estatisticamente significativos foram também considerados os valores de V de Cramer a fim de verificar o grau de associação entre as variáveis, em que valores próximos a 0 (zero) indicam ausência de associação ou associações mais fracas e valores mais próximos a 1 (um), associações mais fortes.

Foram incluídas na análise estatística apenas as respostas das pessoas que concordaram com os termos da pesquisa e que disseram ter alguma participação na compra e/ou preparação dos alimentos no agregado familiar. Além disso, não foi considerada para a análise estatística as questões em que houve ausência de respostas, que aconteceu de forma aleatória, situando-se a taxa de aproveitamento geral do inquérito nos 87,6%, indicando que a desconsideração desses dados não possui grande impacto na análise final (Assunção, 2012; Paes e Poletto, 2013).

3. Resultados

Foram obtidas 209 respostas ao inquérito e consideradas para análise inicial 97,6% (n=204), correspondentes às que assumiram aceitação em responder nos termos descritos.

Foram, na sequência, avaliadas as respostas referentes à responsabilidade pelas compras e/ou preparação de alimentos no agregado familiar, tendo sido excluídas as respostas assinaladas como “nunca” (n=20) e a ausência de resposta (n=1), de forma que a quantidade total de respostas consideradas para o estudo foi de 183 (Figura 4).

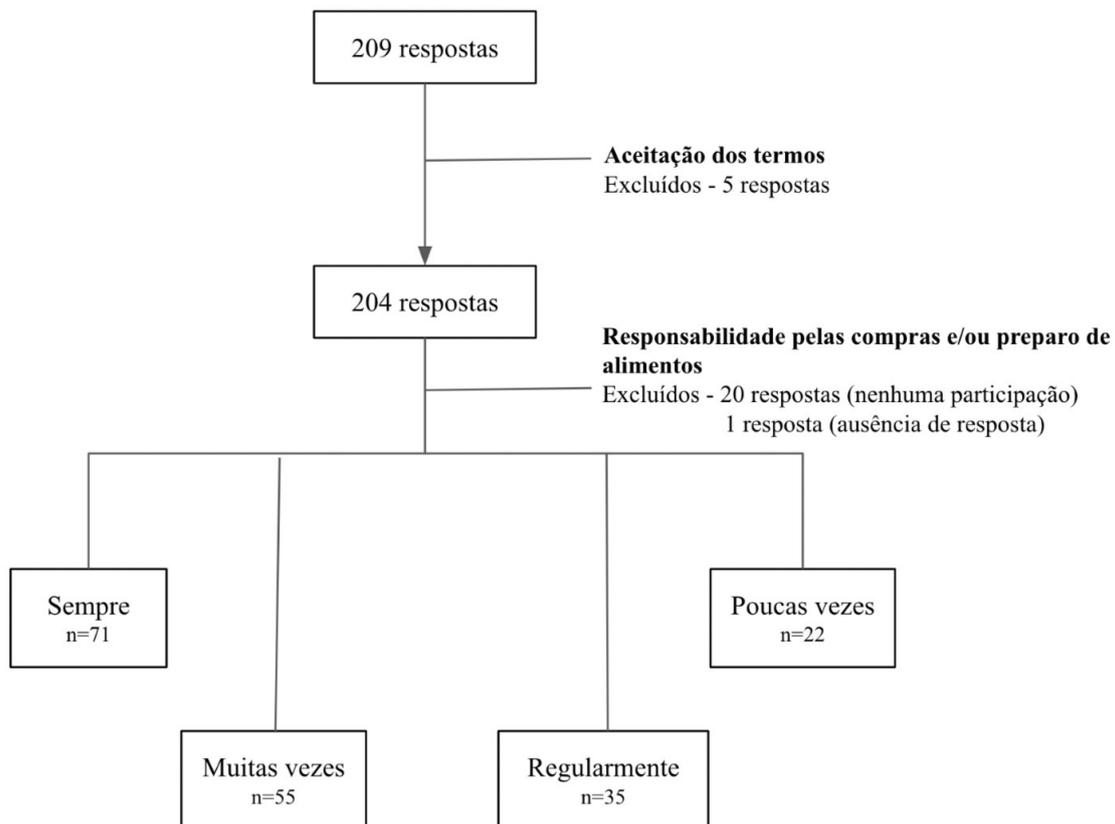


Figura 4 - Esquema representativo dos critérios de inclusão e exclusão do estudo

O facto do inquérito aplicado ter sido constituído por muitas questões, apesar de necessárias para que fosse possível atingir o objetivo do trabalho, pode ter influenciado na taxa de adesão dos participantes, de forma que 183 respostas foram consideradas e nem todas as questões foram respondidas por todos os participantes. Além disso, por terem sido consideradas questões abertas, que permitem a interpretação livre do respondente ao inquérito, é possível que tenha havido falta e/ou perda de informações.

O perfil sociodemográfico dos participantes do inquérito está disposto na tabela 3, em que é possível observar que a maioria dos participantes pertence ao género feminino (76,5%), possui ensino superior (1º ciclo), curso técnico ou profissionalizante completo (40,4%), reside em Portugal (91,8%) e é ativo profissionalmente (72,7%), o que diz respeito à execução de uma atividade profissional remunerada, dependente ou independente, a tempo inteiro ou parcial. Além disso, dentre os participantes do inquérito, foi possível observar que 26,2% são profissionais da área da saúde e/ou alimentar.

Tabela 3 Perfil sociodemográfico dos participantes do inquérito (n=183)*

	Respostas
Género	
Feminino	140 (76,5)
Masculino	40 (21,9)
Sem resposta	3 (1,6)
Idade em anos	
	38,27 ± 12,7
Até 19 anos	12 (6,6)
Entre 20 e 30 anos	44 (24)
Entre 31 e 59 anos	109 (59,6)
60 anos ou mais	15 (8,2)
Sem resposta	3 (1,6)
Nível de escolaridade	
Até 12º ano	40 (21,9)
Curso universitário (1º ciclo), técnico ou profissionalizante completo	74 (40,4)
Curso de mestrado, doutoramento ou pós-doutoramento	65 (35,5)
Prefiro não dizer	2 (1,1)
Sem resposta	2 (1,1)
Localidade	
Portugal	168 (91,8)
Estrangeiro	8 (4,4)
Sem resposta	7 (3,8)
Situação profissional	
Ativo	134 (73,2)
Não ativo	47 (25,7)
Sem resposta	2 (1,1)
Profissional da saúde	
	13 (7,1)
Profissional da área alimentar	
	35 (19,1)

(*) Dados apresentados como média ± desvio padrão ou número (percentagem)

A partir da avaliação do perfil sociodemográfico, os resultados seguintes foram organizados em função dos grupos com maior frequência, uma vez que representam uma porção mais significativa da população estudada.

Em relação à participação e responsabilidade pelas compras e/ou preparação de alimentos, foi possível observar que as pessoas ativas profissionalmente, ou seja, as pessoas que desempenham atividade remunerada dependente ou independente a tempo inteiro ou parcial, participam mais ativamente desse processo (42,5%, $p=0,023$), assim como as pessoas na faixa etária de 31 a 59 anos (45,9%, $p=0,068$), apesar de não ter sido verificada relação forte entre a situação profissional e a responsabilidade pelas compras e/ou preparação dos alimentos (V de Cramer=0,229) (Tabela 3.1).

Tabela 3.1 Responsabilidade pelas compras e/ou preparação dos alimentos no agregado familiar *

	Poucas vezes	Regularmente	Muitas vezes	Sempre	<i>p value</i> / <i>V</i> de Cramer
Género: Feminino (n=140)	17 (12,1)	28 (20)	37 (26,4)	58 (41,4)	0,393/ -
Idade: Entre 31 e 59 anos (n=109)	9 (8,3)	21 (19,3)	29 (26,6)	50 (45,9)	0,068/ -
Escolaridade: Curso universitário (1º ciclo), técnico ou profissionalizante completo (n=74)	9 (12,2)	13 (17,6)	21 (28,4)	31 (41,9)	0,645/ -
Localidade: Portugal (n=168)	29 (11,3)	35 (20,8)	52 (30,4)	63 (37,5)	0,394/ -
Profissionalmente ativos (n=134)	12 (9)	22 (16,4)	43 (32,1)	57 (42,5)	0,023**/ 0,229
Profissional da área da saúde (n=13)	2 (15,4)	2 (15,4)	2 (15,4)	7 (53,8)	0,578/ -
Profissional da área alimentar (n=35)	4 (11,4)	8 (22,8)	9 (25,7)	14 (40)	0,919/ -

(*) Dados apresentados como número (percentagem); (**) Resultados estatisticamente significativos

3.1 Dúvidas e esclarecimentos durante a pandemia

De acordo com os participantes do inquérito, foi possível observar que a principal dúvida que surgiu durante a pandemia de COVID-19 foi relacionada com a manipulação de alimentos (o equivalente a 41,6% das respostas), seguido de dúvidas relacionadas com a possibilidade da transmissão da COVID-19 pelos alimentos e quais alimentos deveriam ser evitados devido à pandemia (17% e 9,1%, respetivamente). Por outro lado, aproximadamente 26,8% dos participantes do inquérito disseram não ter dúvidas, principalmente aqueles com curso universitário (1º ciclo), técnico ou profissionalizante completo (26,2%, $p=0,205$) (Tabela 3.1.1). Em relação aos participantes que disseram ter outras dúvidas relacionadas com a COVID-19, as respostas dadas foram também relacionadas com a transmissão da COVID-19, eficácia das medidas de desinfeção implementadas e prevenção da infeção. A partir da observação dos resultados indicados na tabela 3.1.1, foi também possível verificar que o género pode estar relacionado com as dúvidas que surgiram relacionadas com os alimentos durante a pandemia, entretanto o grau de associação entre as variáveis é baixo ($p=0,043$, V de Cramer=0,253).

Tabela 3.1.1 Principais dúvidas relacionadas com os alimentos e/ou segurança alimentar que surgiram devido à pandemia de COVID-19*

	Alimentos a evitar	Manipulação de alimentos	Transmissão da COVID-19 pelos alimentos	Como higienizar sacos reutilizáveis	Outro ***	Não tenho dúvida	<i>p value</i> / V de Cramer
Género: Feminino	12 (8,6)	64 (46,0)	16 (11,5)	3 (2,2)	3 (2,2)	41 (29,5)	0,043**/ 0,253
Idade: Entre 31 e 59 anos	13 (11,9)	43 (39,4)	16 (14,7)	2 (1,8)	2 (1,8)	33 (30,3)	0,898/ -
Escolaridade: Curso universitário (1º ciclo), técnico ou profissionalizant e completo	8 (10,8)	27 (36,5)	12 (16,2)	1 (1,4)	3 (4,1)	23 (31,1)	0,205/ -
Localidade: Portugal	21 (12,6)	68 (40,7)	21 (12,6)	3 (1,8)	4 (2,4)	50 (29,9)	0,098/ -
Profissionalmente ativos	15 (11,3)	54 (40,6)	17 (12,8)	3 (2,3)	4 (3)	40 (30,1)	0,996/ -
Profissional da área da saúde	0 (0)	7 (53,8)	4 (30,8)	0 (0)	1 (7,7)	1 (7,7)	0,098/ -
Profissional da área alimentar	3 (8,6)	12 (34,3)	7 (20)	1 (2,9)	2 (5,7)	10 (28,6)	0,611/ -

(*). Dados apresentados como número (percentagem); (**) Resultados estatisticamente significativos; (***) Outro: Transmissão da COVID-19, eficácia das medidas implementadas, prevenção da COVID-19

Como forma de obter maiores esclarecimentos acerca das dúvidas que surgiram durante a pandemia, foi possível verificar que o principal meio de comunicação consultado para tal efeito foi a televisão, seguido do manual de orientações na área da alimentação sobre a COVID-19 publicado pela DGS e site de notícias, nomeadamente Portal SAPO, Observador e Notícias ao Minuto (aproximadamente 33%, 30,7% e 9,8% das respostas totais, respetivamente), sendo também possível observar maior relação entre o meio consultado e o local de residência dos respondentes do inquérito ($p < 0,001$, V de Cramer=0,491), uma vez que tais meios de comunicação são devidamente difundidos nessa população, o que justifica a associação mais forte entre as variáveis (Tabela 3.1.2).

Tabela 3.1.2 Principal meio de comunicação utilizado para esclarecimento de dúvidas relacionadas com os alimentos e/ou segurança alimentar durante a pandemia de COVID-19*

	Televisão	Rádio	Jornais e revistas impressas	Manual de Orientações da DGS	Sites de notícias	Sites de entidades científicas	Redes sociais	Familiares e amigos	Sites de entidades oficiais	<i>p value/ V de Cramer</i>
Género: Feminino	37 (33,9)	1 (0,9)	2 (1,8)	30 (27,5)	13 (11,9)	10 (9,2)	3 (2,8)	6 (5,5)	7 (6,4)	0,709/ -
Idade: Entre 31 e 59 anos	27 (32,1)	1 (1,2)	1 (1,2)	25 (29,8)	13 (15,5)	9 (10,7)	1 (1,2)	2 (2,4)	5 (6)	0,367/ -
Escolaridade: Curso universitário (1º ciclo), técnico ou profissionalizante	19 (31,1)	1 (1,6)	1 (1,6)	18 (29,5)	7 (11,5)	4 (6,6)	1 (1,6)	4 (6,6)	6 (9,8)	0,107/ -
Localidade: Portugal	44 (33,3)	0 (0)	4 (3)	42 (31,8)	15 (11,4)	10 (7,6)	4 (3)	7 (5,3)	6 (4,5)	<0,001* */ 0,491
Profissionalmente ativos	39 (36,8)	0 (0)	3 (2,8)	31 (29,2)	12 (11,3)	7 (6,6)	4 (3,8)	4 (3,8)	6 (5,7)	0,358/ -
Profissional da área da saúde	4 (33,3)	0 (0)	0 (0)	4 (33,3)	0 (0)	1 (8,3)	1 (8,3)	0 (0)	2 (16,7)	0,602/ -
Profissional da área alimentar	9 (30)	0 (0)	1 (3,3)	10 (33,3)	2 (6,7)	5 (16,7)	1 (3,3)	1 (3,3)	1 (3,3)	0,730/ -

(*) Dados apresentados como número (percentagem); (**) Resultados estatisticamente significativos.

Como forma de complementar as informações obtidas por meio da televisão, manual de orientação da DGS e sites de notícias, principalmente, foi questionado se houve acesso ao site de outras entidades oficiais, tendo sido verificado maior acesso ao site da Direção Geral da Saúde, seguido do site da Agência Europeia de Segurança Alimentar (59,7% e 4,5% das respostas totais, respetivamente), principalmente pelos residentes em Portugal e profissionais da área alimentar ($p=0,033$ e $p=0,016$, respetivamente), o que pode ser explicado pelo fato dos sites serem voltados para Portugal e comunidade europeia. Foi observado também que o fato de ser profissional da área alimentar apresenta maior força de associação em relação às fontes consultadas, em comparação com a localidade, já que supostamente apresentam maior interesse no processo de entendimento do comportamento do vírus frente aos alimentos (V de Cramer=0,242). No entanto, foi também observado que não houve acesso ao site do Instituto Ricardo Jorge e que cerca de 35% dos participantes disseram não ter acedido nenhum dos sites indicados, tendo sido observado maior frequência dos profissionais da área de saúde (38,5%, $p=0,895$) (Tabela 3.1.3).

Tabela 3.1.3 Consulta a sites pelos participantes do inquérito com objetivo de esclarecer dúvidas relacionadas com a alimentação durante a pandemia*

	Direção Geral de Saúde (DGS)	Autoridade de Segurança Alimentar e Económica (ASAE)	Agência Europeia de Segurança Alimentar (EFSA)	Instituto Ricardo Jorge	Não consultei nenhum site	<i>p value/V de Cramer</i>
Género: Feminino	79 (58,1)	0 (0)	5 (3,7)	0 (0)	52 (38,2)	0,278/ -
Idade: Entre 31 e 59 anos	63 (60,6)	1 (1)	3 (2,9)	0 (0)	37 (35,6)	0,981/ -
Escolaridade: Curso universitário (1º ciclo), técnico ou profissionalizante completo	41 (57,7)	1 (1,4)	2 (2,8)	0 (0)	27 (38)	0,443/ -
Localidade: Portugal	99 (60,7)	1 (0,6)	5 (3,1)	0 (0)	58 (35,6)	0,033**/ 0,226
Profissionalmente ativos	81 (61,8)	0 (0)	3 (2,3)	0 (0)	47 (35,9)	0,106/ -
Profissional da área da saúde	7 (53,8)	0 (0)	1 (7,7)	0 (0)	5 (38,5)	0,840/ -
Profissional da área alimentar	22 (64,7)	1 (2,9)	3 (8,8)	0 (0)	8 (23,5)	0,016**/ 0,242

(*) Dados apresentados como número (percentagem); (**) Resultados estatisticamente significativos;

Quando questionados sobre terem consultado outras fontes de informação além das indicadas anteriormente, 12,5% dos residentes em Portugal e 32,4% dos profissionais da área alimentar disseram ter consultado outras fontes ($p<0,001$, V de Cramer=0,299;

p=0,002 e V de Cramer=0,239, respetivamente), principalmente sites de outras entidades oficiais não contidas na questão anterior, como site da Organização Mundial de Saúde (OMS), Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), Centers for Disease Control (CDC), Food and Drug Administration (FDA), sendo possível também observar relação mais próxima entre a fonte consultada e o fato de ser profissional da área alimentar (V de Cramer=0,529). O facto da relação entre a consulta a outras fontes e ser profissional da área alimentar ser considerada mais forte pode indicar maior interesse dessa parcela da população em entender a relação entre COVID-19 e segurança alimentar, de forma a entender melhor a possibilidade de transmissão de SARS-CoV-2 pelos alimentos e possíveis medidas de prevenir o contágio, o que pode ser reforçado pelo fato de terem sido consultadas outras fontes oficiais (Tabelas 3.1.4 e 3.1.5).

Tabela 3.1.4 Consulta a outras fontes para esclarecimento de dúvidas relacionadas com os alimentos e/ou segurança alimentar pelos residentes em Portugal e profissionais da área alimentar *

	Sim	Não	<i>p value</i>	V de Cramer
Localidade: Portugal	20 (12,5)	140 (87,5)	p<0,001**	0,299
Profissional da área alimentar	11 (32,4)	23 (67,6)	0,002**	0,239

(*) Dados apresentados como número (percentagem)

Tabela 3.1.5 Outras fontes consultadas pelos residentes em Portugal e profissionais da área alimentar*

	Outras entidades oficiais**	Outros jornais e revistas*	Outras entidades científicas***	Diversos***	Profissionais da área médica	<i>p value</i>	V de Cramer
Localidade: Portugal	7 (35)	4 (20)	2 (10)	4 (20)	3 (15)	0,800	0,300
Profissional da área alimentar	6 (54,5)	1 (9,1)	0 (0)	3 (27,3)	1 (9,1)	0,182	0,529

(*) Dados apresentados como número (percentagem); (**) Resultados estatisticamente significativos; (***) Outras entidades oficiais: Organização Mundial de Saúde (OMS), Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), Centers for Disease Control (CDC), Food and Drug Administration (FDA); Outros jornais e revistas: O Público; Outras entidades científicas: Universidade Hopkins; Diversos: Google, empresa empregadora, familiares.

Apesar das consultas às fontes, foi verificado que aproximadamente 50,9% dos participantes do inquérito disseram não ter encontrado resposta para todas as suas dúvidas, ao mesmo tempo em que 33,8% disse que encontrou respostas para todas as dúvidas, correspondendo maioritariamente aos profissionais da área alimentar (45,2%, p=0,432) (Tabela 3.1.6).

Tabela 3.1.6 Avaliação do esclarecimento das dúvidas sobre alimentos e segurança alimentar após consulta às fontes pelos participantes do inquérito*

	Minhas dúvidas não foram esclarecidas porque não procurei informações	Procurei, mas não encontrei respostas para minhas dúvidas	Procurei, mas só encontrei respostas para algumas das minhas dúvidas	Procurei e encontrei respostas para todas as minhas dúvidas	<i>p value</i>
Género: Feminino	18 (14,9)	3 (2,5)	61 (50,4)	39 (32,2)	0,701
Idade: Entre 31 e 59 anos	10 (11)	3 (3,3)	48 (52,7)	30 (33)	0,942
Escolaridade: Curso universitário (1º ciclo), técnico ou profissionalizante completo	10 (14,9)	1 (1,5)	33 (49,3)	23 (34,3)	0,917
Localidade: Portugal	20 (14)	4 (2,8)	72 (50,3)	47 (32,9)	0,367
Profissionalmente ativos	14 (12,3)	4 (3,5)	57 (50)	39 (34,2)	0,556
Profissional da área da saúde	2 (16,7)	0 (0)	7 (58,3)	3 (25)	0,784
Profissional da área alimentar	3 (9,6)	0 (0)	14 (45,2)	14 (45,2)	0,435

(*) Dados apresentados como número (percentagem)

Os mitos e verdades relacionados à COVID-19 surgiram como consequência de questionamentos referentes à transmissão e ao comportamento do vírus, principalmente no início da pandemia. A forma como as afirmações podem ser entendidas e interpretadas podem ter influência do grau de escolaridade, uma vez que pode interferir no tipo de informação que é consultada e no discernimento do que é verdadeiro ou falso. Tendo isso em vista, foi possível observar que a maioria dos participantes do inquérito disse discordar dos mitos apresentados, no entanto é possível também observar que a proporção de pessoas que disseram concordar ou discordar com alguma das afirmações aumenta e/ou diminui à medida que há maior grau de escolaridade. Foi possível verificar que 30,8% das pessoas com escolaridade até 12º ano, 37,5% das pessoas com curso universitário (1º ciclo), técnico ou profissionalizante completo, e 41,5% das pessoas com curso de mestrado, doutoramento ou pós-doutoramento disseram discordar com a afirmação “Deixar os frutos e os vegetais em água com vinagre pode ajudar a prevenir a infecção pelo novo coronavírus” ($p=0,033$, V de Cramer= $0,197$), assim como 62,5%, 67,1% e 78,1%, respetivamente, disseram discordar com a afirmação “Secar as mãos no secador elimina o novo coronavírus” ($p=0,024$, V de Cramer= $0,202$). Por outro lado, em relação à afirmação “A COVID-19 pode ser transmitida pelos alimentos”, 30% das pessoas com escolaridade até 12º ano disseram concordar com a afirmação, enquanto 43,8% das pessoas com curso universitário (1º ciclo), técnico ou profissionalizante

completo, e 50% das pessoas com curso de mestrado, doutoramento ou pós-doutoramento disseram ter dúvidas ($p=0,008$, V de Cramer= $0,222$), ao mesmo tempo em que a maioria dos participantes do inquérito disseram concordar com a afirmação “Cozinhar os alimentos destrói o novo coronavírus” ($p=0,023$, V de Cramer= $0,203$). Quanto à possibilidade da COVID-19 poder ser transmitidas por moscas e outros insetos, 40 % das pessoas com escolaridade até 12º ano disse não ter opinião formada, 41,1% das pessoas com curso universitário (1º ciclo), técnico ou profissionalizante completo disseram ter dúvidas, e 51,6% das pessoas com curso de mestrado, doutoramento ou pós-doutoramento disseram discordar com a afirmação ($p=0,004$, V de Cramer= $0,327$). Foi possível observar também que a maioria dos participantes do inquérito disseram discordar das afirmações “beber álcool pode ajudar a prevenir a infecção pelo novo coronavírus” ($p=0,071$), “beber água com umas gotas de lixívia pode ajudar a prevenir a infecção” ($p=0,061$) e “comer citrinos pode ajudar a prevenir a infecção pelo novo coronavírus” ($p=0,359$). Além disso, a maioria disse concordar com a afirmação “lavar e desinfetar as mãos com frequência pode ajudar a prevenir a infecção pelo novo coronavírus” ($p=0,105$) (Apêndice II - Tabela 3.1.7).

3.2 Mudanças no comportamento em função da pandemia

Em relação ao nível de preocupação com a pandemia, foi possível identificar que 59,6% dos participantes do inquérito responderam “tenho medo das consequências para a minha saúde e a dos meus familiares, então faço de tudo para prevenir” (Tabela 3.2.1).

Tabela 3.2.1 Nível de preocupação com a pandemia dos participantes do inquérito (n=183)*

	Frequência (%)
Tenho medo das consequências para a minha saúde e a dos meus familiares, então faço de tudo para prevenir	59,6
Não tenho particularmente medo da doença, mas gostaria de evitá-la, portanto tomo as precauções necessárias	36,1
Seria bom evitá-la, mas não posso / não quero manter todas as precauções	0
A pandemia realmente não me incomoda, mas mantenho algumas das precauções porque são obrigatórias	1,6
Vivo minha vida da mesma maneira que antes, a pandemia não me incomoda particularmente	1,1
Sem respostas	1,6

(*) Dados apresentados como número (percentagem)

Dentre os participantes do inquérito que disseram ter medo da pandemia devido às consequências para a própria saúde e a dos familiares, 56,8% disseram ter alterado

alguma prática em função da pandemia, principalmente relacionadas com a segurança alimentar (36,7%), o que corresponde a práticas relacionadas com o preparo, higienização, armazenamento e manipulação dos alimentos, e hábitos relacionados com a limpeza e desinfecção de embalagens (25%), no entanto não foi possível observar relação direta entre o medo da pandemia e a alteração de hábitos ($p=0,086$). Além disso, quando questionados sobre a diminuição do consumo de algum tipo de alimento devido à pandemia, foi verificado que 16,5% disseram ter eliminado ou diminuído o consumo de alimentos, principalmente alimentos frescos, crus e/ou com casca (55,6%, $p=0,438$), devido ao receio de contágio (50%, $p=0,638$) (Tabela 3.2.2).

Tabela 3.2.2 Mudança de hábitos dos participantes que disseram ter medo da pandemia devido às consequências para a própria saúde e a dos familiares*

	Frequência	<i>p value</i>
Alteração dos hábitos: sim	62 (56,8)	0,086
Hábitos alterados		
Segurança alimentar	22 (36,7)	
Estoque de alimentos	5 (8,3)	
Compras online	5 (8,3)	
Consumo de alimentos frescos/ crus	2 (3,3)	
Prazo de validade maior	2 (3,3)	0,224
Limpeza/ desinfecção das embalagens	15 (25)	
Higienização do ambiente	1 (1,7)	
Frequência de compras/ Maior quantidade de produtos comprados	2 (3,3)	
Quarentena dos alimentos e/ou sacos reutilizáveis	4 (6,7)	
Outra**	2 (3,3)	
Redução ou eliminação de alimentos da dieta: sim	18 (16,5)	0,432
Alimentos eliminados ou reduzidos		
Hidratos de carbono e açúcar	4 (22,2)	
Alimentos frescos, crus e/ou com casca	10 (55,6)	0,438
Outros***	4 (22,4)	
Motivo da eliminação ou redução do consumo de alimentos		
Segurança alimentar	1 (5)	
Saúde de forma geral	6 (30)	
Receio de contágio	10 (50)	0,638
Menos saídas de casa	2 (5)	
Outros****	1 (5)	

(*) Dados apresentados como número (percentagem); (**) Outra: distanciamento social, uso de luvas e uso de álcool-gel; (***) Outros: carnes, laticínios, alimentos com glúten, fritos e/ou ricos em sal; (****) Outros: aumento do consumo de sopas e conservas

Uma vez que foi verificado que as pessoas profissionalmente ativas participam mais das compras e/ou preparação de alimentos no agregado familiar (Tabela 3.1), ao serem questionadas sobre aumento, diminuição ou não alteração dos hábitos de compra de algumas categorias de alimentos durante a pandemia, em comparação ao que comprava

antes, foi possível observar que houve diminuição da compra de *fast-foods* (35,9%, $p=0,077$) e que 47,4% e 54,1% disseram nunca comprar, respetivamente, sopas e outros produtos em pó de preparação instantânea ($p=0,751$) e bebidas energéticas ($p=0,861$). Em relação aos produtos ricos em hidratos de carbono e açúcar, 74,4% disseram comprar a mesma quantidade de açúcar ($p=0,678$), 55,6% doces e chocolates ($p=0,825$), 70,5% massa ($p=0,077$) e 65,2% batata ($p=0,034$, V de Cramer 0,220), enquanto 41,4% disseram comprar menos produtos de pastelaria ($p=0,154$) (Tabela 3.2.3).

Tabela 3.2.3 Avaliação da alteração das compras devido à pandemia de categorias de alimentos pelas pessoas profissionalmente ativas em comparação com a situação anterior*

	Nunca compro	Menos	O mesmo	Mais	<i>p value/ V de Cramer</i>
Leite e laticínios	2 (1,5)	4 (3)	99 (74,4)	28 (21,1)	0,085/ -
Carne de porco	15 (11,3)	17 (12,8)	93 (69,9)	8 (6)	0,460/ -
Carne de aves	6 (4,5)	4 (3)	95 (71,4)	28 (21,1)	0,619/ -
Carne de bovino	11 (8,3)	12 (9)	100 (75,2)	10 (7,5)	0,604/ -
Pão	2 (1,5)	16 (12)	80 (60,2)	35 (26,3)	0,821/ -
Produtos de pastelaria	11 (8,3)	55 (41,4)	59 (44,4)	8 (6)	0,154/ -
Produtos de charcutaria	8 (6)	28 (21,1)	86 (64,7)	11 (8,3)	0,378/ -
Doces e chocolates	4 (3)	37 (27,8)	74 (55,6)	18 (13,5)	0,825/ -
Farinha	2 (1,5)	11 (8,3)	81 (61,4)	38 (28,8)	0,674/ -
Produtos congelados	2 (1,5)	5 (3,8)	80 (60,2)	46 (34,6)	0,979/ -
Snacks salgados	25 (18,8)	39 (29,3)	62 (46,6)	7 (5,3)	0,126/ -
Açúcar	8 (6)	19 (14,3)	99 (74,4)	7 (5,3)	0,678/ -
Batata	3 (2,3)	12 (9,1)	86 (65,2)	31 (23,5)	0,034**/ 0,220
Arroz	1 (0,8)	7 (5,3)	94 (71,2)	30 (22,7)	0,421/ -
Frutos	1 (0,8)	3 (2,3)	81 (61,4)	47 (35,6)	0,798/ -
Óleo	16 (12)	16 (12)	88 (66,2)	13 (9,8)	0,287/ -
Azeite	6 (4,5)	2 (1,5)	102 (77,3)	22 (16,7)	0,151/ -
Leguminosas	2 (1,5)	1 (0,8)	82 (61,7)	48 (36,1)	0,786/ -
Manteiga	5 (3,8)	11 (8,3)	103 (77,4)	14 (10,5)	0,183/ -
Margarina	27 (20,3)	22 (16,5)	79 (59,4)	5 (3,8)	0,367/ -
Ovos	1 (0,8)	2 (1,5)	85 (63,9)	45 (33,8)	0,264/ -
Massa	2 (1,5)	6 (4,5)	93 (70,5)	31 (23,5)	0,077/ -
Conservas	3 82,3)	5 (3,8)	79 (59,4)	46 (34,6)	0,888/ -
Sopas e outros produtos em pó de preparação instantânea	63 (47,4)	31 (23,3)	34 (25,6)	5 (3,8)	0,751/ -
Refrigerantes	33 (25)	32 (24,2)	61 (46,2)	6 (4,5)	0,130/ -
Bebidas alcoólicas	15 (11,4)	28 (21,2)	73 (55,3)	16 (12,1)	0,193/ -
Café	4 (3)	6 (4,5)	78 (58,6)	45 (33,8)	0,148/ -
Frutos secos	5 (3,8)	13 (9,8)	92 (69,2)	23 (17,3)	0,212/ -
Cereais de pequeno-almoço	19 (14,4)	14 (10,6)	78 (59,1)	21 (15,6)	0,916/ -

Água engarrafada	23 (17,3)	6 (4,5)	69 (51,9)	35 (26,3)	0,220/ -
Bebidas energéticas	72 (54,1)	30 (22,6)	30 (22,6)	1 (0,8)	0,861/ -
<i>Fast Food</i>	28 (21,4)	47 (35,9)	45 (34,4)	11 (8,4)	0,077/ -

(*) Dados apresentados como número (percentagem); (**) Resultados estatisticamente significativos

Na tabela 3.2.4 estão indicados os fatores que poderiam influenciar a compra dos alimentos antes e durante a pandemia. Estão assinaladas as maiores frequências de respostas, de forma que laranja representa o período anterior à pandemia, e verde o período durante a pandemia. Dessa forma, é possível observar que, apesar de não ter sido identificada relação estatisticamente significativa entre as variáveis, foi possível verificar que os fatores relacionados com a embalagem dos produtos, a sua durabilidade e a produção local, foram considerados importantes antes da pandemia e muito importantes durante a pandemia. Além disso, é também possível verificar que mais fatores foram considerados “muito importantes” durante a pandemia, demonstrando maior preocupação dessa população em relação às compras de alimentos de forma a consumir alimentos de qualidade e com maior garantia de segurança.

Tabela 3.2.4 Fatores que poderiam influenciar a compra dos alimentos antes e durante a pandemia de acordo com os participantes profissionalmente ativos*

	Nada importante		Pouco importante		Importante		Muito importante		<i>p value</i>	
	Antes	Durante	Antes	Durante	Antes	Durante	Antes	Durante	Antes	Durante
Elevada qualidade	2 (1,5)	1 (0,8)	6 (4,5)	5 (3,8)	80 (60,6)	77 (58,3)	44 (33,3)	49 (37,1)	0,215	0,269
Sabor	1 (0,8)	1 (0,8)	5 (3,8)	6 (4,5)	66 (50)	71 (53,8)	60 (45,5)	54 (40,9)	0,074	0,325
Familiaridade da marca	1 (0,8)	5 (3,8)	34 (26,2)	31 (23,5)	70 (53,8)	66 (50)	25 (19,2)	30 (22,7)	0,365	0,921
Publicidade convincente	39 (30)	44 (33,3)	68 (52,3)	64 (48,5)	20 (15,4)	20 (15,2)	3 (2,3)	4 (3)	0,462	0,878
Preço	1 (0,8)	2 (1,5)	12 (9,2)	19 (14,4)	71 (54,2)	67 (50,8)	47 (54,2)	44 (33,3)	0,944	0,872
Saudável	0 (0)	1 (0,8)	4 (3)	5 (3,8)	55 (41,7)	53 (40,8)	73 (55,3)	71 (54,6)	0,321	0,885
Promoção	3 (2,3)	8 (6,1)	20 (15,3)	18 (13,6)	63 (48,1)	69 (52,3)	45 (34,4)	37 (28)	0,346	0,769
Produzido em Portugal	5 (3,8)	7 (5,3)	19 (14,4)	17 (12,9)	64 (48,5)	59 (44,7)	44 (33,3)	49 (37,1)	0,051	0,185
Produção biológica	14 (10,6)	16 (12,1)	43 (32,6)	40 (30,3)	53 (40,2)	55 (41,7)	22 (16,7)	21 (15,9)	0,906	0,556

Garantia de qualidade	Produção local	Durabilidade dos produtos	Produtos embalados	Embalagem reciclável
4 (3,1)	3 (2,3)	4 (3,1)	23 (17,6)	9 (6,8)
3 (2,3)	7 (5,3)	6 (4,6)	19 (14,5)	12 (9,1)
6 (4,6)	26 (19,7)	26 (19,8)	59 (45)	35 (26,5)
5 (3,8)	20 (15,3)	14 (10,7)	43 (32,8)	32 (24,2)
54 (41,2)	64 (48,5)	67 (51,1)	38 (29)	61 (46,2)
49 (37,4)	58 (44,3)	59 (45)	47 (35,9)	62 (47)
67 (51,1)	39 (29,5)	34 (26)	11 (8,4)	27 (20,5)
74 (56,5)	46 (35,1)	52 (39,7)	22 (16,8)	26 (19,7)
0,174	0,093	0,356	0,401	0,79
0,95	0,306	0,727	0,913	0,567

(*) Dados apresentados como número (percentagem)

Quanto ao desperdício, 62,4% dos participantes disseram que o desperdício de alimentos durante a pandemia foi o mesmo, comparativamente à situação anterior ($p=0,667$), entretanto, dentre as pessoas que disseram ter havido maior desperdício afirmaram que aconteceu devido ao fato de terem comprado em maior quantidade determinado produto e ter estragado, ao fato de terem sido realizados mais refeições em casa e de ter esquecido o alimento no frigorífico (27,3% e 36,4%, respectivamente, $p=0,351$) (Tabela 3.2.5).

Tabela 3.2.5 Opinião sobre desperdício em casa devido à pandemia pelas pessoas profissionalmente ativas*

	Frequência	<i>p value</i>
Opinião		
Sim, houve mais desperdício	7 (5,3)	0,667
Não, aproximadamente o mesmo	83 (62,4)	
Não, menos que o habitual	32,3 (43)	
Motivo		
Comprei demais e passou da validade	3 (27,3)	0,351
Cozinhei demais e estragou	2 (18,2)	
Não os armazenei corretamente porque não tinha espaço no frigorífico	2 (18,2)	
Não os armazenei corretamente porque não tinha espaço no congelador	0 (0)	
Comprei produtos que não gosto	0 (0)	
Outro**	4 (36,4)	

(*) Dados apresentados como número (percentagem); (**) Outro: mais refeições em casa, esquecer no frigorífico

Em relação ao comportamento durante a pandemia, a análise foi condicionada à variável escolaridade pelo fato de que o grau de escolaridade pode ter influência no tipo de fonte consultada e interpretação das informações, podendo haver impacto em seu comportamento (Tabela 3.2.6). Assim, em comparação com a situação anterior, foi possível verificar que aproximadamente 51,6% das pessoas com curso universitário (1º ciclo), técnico ou profissionalizante completo disseram não ter alterado comportamentos durante a pandemia, enquanto 22,8% disseram ter aumentado a frequência de determinado comportamento em comparação à situação anterior.

Foi também possível observar que 37% disseram desinfetar mais utensílios e superfícies da cozinha com lixívia ($p=0,005$, V de Cramer 0,230), assim como 31,5% disseram lavar mais as frutas e os legumes em água corrente ($p=0,028$, V de Cramer=0,175). Por outro lado, 58,9%, 62,5% e 69,5% disseram nunca desinfetar as frutas e legumes com limão, lixívia ou produto apropriado que compra, respectivamente ($p=0,332$, $p=0,559$, $p=0,432$, respectivamente). No entanto, quando questionadas sobre o fato de desinfetar as frutas e legumes com vinagre, foi possível verificar que 39,7% disseram nunca fazer, 8,2% disseram fazer menos, 32,8% disseram não ter alterado esse comportamento e 19,2% disseram fazer mais ($p=0,530$). Ainda relacionado com a segurança alimentar, 16,4% disseram organizar mais os alimentos no frigorífico de forma a evitar a contaminação cruzada ($p=0,046$, V de Cramer=0,191) assim como 12,3% disseram conferir com mais frequência a temperatura do frigorífico ($p=0,006$, V de Cramer=0,226). Dessa forma, seria possível garantir a boa qualidade do alimento, prevenir infecção e/ou intoxicação alimentar e evitar o desperdício.

Além disso, 17,8% dos participantes do inquérito disseram verificar com mais frequência o rótulo dos alimentos ($p<0,001$, V de Cramer=0,257) e 11,1% disseram comer em pequenas porções ($p=0,009$, V de Cramer=0,220), o que pode estar relacionado com a preocupação com a saúde, uma vez que devido às restrições impostas como consequência da pandemia, pode ter havido maior preocupação com o que se come e preferência por alimentos mais saudáveis e/ou orgânicos.

Em relação ao consumo de alimentos pouco cozinhados e/ou malpassados, 48,6% disseram nunca consumir esse tipo de produto, enquanto 6,9% disseram ter diminuído o consumo ($p=0,062$) e 20,5% disseram cozinhar bem os alimentos antes de consumir ($p=0,002$, V de Cramer 0,221). É possível observar também que 16,4% dos participantes

do inquérito disseram prestar mais atenção à data de validade dos alimentos ($p=0,030$, V de Cramer= $0,198$) e a maioria respondeu não ter alterado o comportamento quanto ao consumo de alimentos fora da validade ($p=0,009$, VC= $0,219$), assim como 32.9% disseram usar todos os alimentos comprados com o objetivo de reduzir a quantidade de desperdício ($p=0,012$, V de Cramer= $0,223$).

Apesar das variáveis estatisticamente significativas não possuírem V de Cramer indicativo de relação forte entre as variáveis, é possível considerar que os comportamentos relacionados com a segurança alimentar e proteção contra o vírus foram melhorados e que podem ser influenciados conforme o grau de escolaridade .

Tabela 3.2.6 Comportamento durante a pandemia em comparação à situação anterior de acordo com o grau de escolaridade "curso universitário (1º ciclo), técnico ou profissionalizante completo"*

	Nunca faço	Faço menos	Não alterei	Faço mais	<i>p value/ V de Cramer</i>
Antes de fazer compras, verifico o que tenho em casa e planeio as minhas compras de acordo com isso	0 (0)	2 (2,7)	44 (60,3)	27 (37)	0,270/ -
Em casa, presto atenção às datas de validade dos alimentos	1 (1,4)	1 (1,4)	59 (80,8)	12 (16,4)	0,030**/ 0,198
Eu tento usar todos os alimentos e reduzir a quantidade de desperdício de alimentos	0 (0)	0 (0)	49 (67,1)	24 (32,9)	0,012**/ 0,223
A minha dieta é pouco variada	15 (20,8)	9 (12,5)	41 (56,9)	7 (9,7)	0,923/ -
Preparo refeições em casa	0 (0)	1 (1,4)	40 (54,8)	32 (43,8)	0,109/ -
Faço dieta saudável	1 (1,4)	5 (6,8)	48 (65,8)	19 (26)	0,447/ -
Consumo suplementos alimentares (ex. vitaminas)	35 (49,3)	6 (8,5)	22 (31)	8 (11,3)	0,086/ -
Tento comer pequenas porções	10 (13,9)	8 (11,1)	46 (63,9)	8 (11,1)	0,009**/ 0,220
Presto atenção à higiene da cozinha (mantendo os utensílios e superfícies sempre limpas)	0 (0)	1 (1,4)	43 (58,9)	29 (39,7)	0,755/ -
Desinfeto utensílios e superfícies da cozinha com lixívia	18 (24,7)	3 (4,1)	25 (34,2)	27 (37)	0,005**/ 0,230
Lavo as mãos frequentemente	0 (0)	1 (1,4)	18 (24,7)	54 (74)	0,680/ -
Desinfeto as mãos frequentemente	1 (1,4)	2 (2,7)	14 (19,2)	56 (76,7)	0,365/ -
Cozinho bem os alimentos	1 (1,4)	0 (0)	57 (78,1)	15 (20,5)	0,002**/ 0,221
Lavo as frutas e os legumes cuidadosamente em água corrente	0 (0)	2 (2,7)	48 (65,8)	23 (31,5)	0,028**/ 0,175
Desinfeto as frutas e os legumes com vinagre	29 (39,7)	6 (8,2)	24 (32,9)	14 (19,2)	0,530/ -
Desinfeto as frutas e os legumes com limão	43 (58,9)	6 (8,2)	21 (28,8)	3 (4,1)	0,332/ -
Desinfeto as frutas e os legumes com lixívia	45 (62,5)	3 (4,2)	15 (20,8)	4 (10,5)	0,559/ -
Desinfeto as frutas e os legumes com produto apropriado que compro	51 (69,9)	3 (4,1)	13 (17,8)	6 (8,2)	0,432/ -
Se estou doente, não cozinho para minha família	14 (20,6)	3 (4,4)	37 (54,4)	14 (20,6)	0,314/ -
Verifico cuidadosamente os rótulos dos alimentos	4 (5,5)	5 (6,8)	51 (69,9)	13 (17,8)	<0,001**/ 0,257

Consumo ovos caseiros	22 (30,1)	7 (9,6)	38 (52,1)	6 (8,2)	0,139/ -
Consumo vegetais da minha horta ou de pequenos produtores	21 (28,8)	2 (2,7)	32 (43,8)	18 (24,7)	0,062/ -
Consumo carne de animais criados por mim ou por pequenos produtores	41 (56,9)	4 (5,6)	22 (30,6)	5 (6,9)	0,514/ -
Consumo alimentos pouco cozinhados/mal passados (ovos, carnes, pescado)	35 (48,6)	5 (6,9)	30 (41,7)	2 (2,8)	0,062/ -
Não consumo alimentos para além da data de validade	14 (19,2)	7 (9,6)	49 (67,1)	3 (4,1)	0,009**/ 0,219
Arrumo os alimentos no frigorífico de forma a prevenir contaminações cruzadas (passagem de alimentos crus para alimentos prontos a consumir)	7 (9,6)	3 (4,1)	51 (69,9)	12 (16,4)	0,046**/ 0,191
Guardo os ovos no frigorífico	4 (5,5)	4 (5,5)	53 (72,6)	12 (16,4)	0,056/ -
Cheiro e/ou provo os alimentos quando tenho dúvidas sobre se estarão próprios para consumo	5 (6,8)	3 (4,1)	49 (67,1)	16 (21,9)	0,066/ -
Verifico a temperatura do frigorífico	14 (19,2)	2 (2,7)	48 (65,8)	9 (12,3)	0,006**/ 0,226

(*) Dados apresentados como número (percentagem); (**) Resultados estatisticamente significativos

Em relação à arrumação das compras, foi possível observar que os respondentes sempre lavam e desinfetam as mãos antes (85%, $p=0,714$ e 63,4%, $p=0,755$, respetivamente) e após a arrumação (73,8%, $p=0,670$ e 57,3%, $p=0,627$, respetivamente). Além disso, 24,1% das pessoas disseram esperar as vezes algumas horas antes de iniciar a arrumação ($p=0,834$), assim como 19,7% das pessoas disseram sempre limpar as embalagens com pano húmido ($p=0,807$), 21,5% disseram desinfetar sempre as embalagens dos produtos comprados com lixívia ($p=0,223$) e 19,5% com álcool ($p=0,337$). Apesar da ausência de resultados estatisticamente significativos, foi possível observar que os hábitos relacionados com a prevenção da possível infeção por SARS-CoV-2 foram melhorados e/ou adotados (Tabela 3.2.7).

Tabela 3.2.7 Arrumação das compras durante a pandemia pelas pessoas profissionalmente ativas*

	Nunca	Às vezes	Sempre	Não se aplica	<i>p value</i>
Lavo as mãos antes de arrumar as compras	5 (3,8)	15 (11,3)	113 (85)	0 (0)	0,714
Desinfeto as mãos antes de arrumar as compras	22 (16,8)	23 (17,6)	83 (63,4)	3 (2,3)	0,755
Uso luvas para arrumar as compras	114 (87)	7 (5,3)	6 (4,6)	4 (3,1)	0,221
Não guardo os alimentos de imediato	53 (39,8)	45 (33,8)	25 (18,8)	10 (7,5)	0,224
Não toco nos alimentos pelo menos durante algumas horas	70 (52,6)	32 (24,1)	17 (12,8)	14 (10,5)	0,834
Não toco nos alimentos pelo menos durante um dia	88 (67,2)	20 (15,3)	7 (5,3)	16 (12,2)	0,580
Não toco nos alimentos pelo menos durante 72 horas	95 (72)	10 (7,6)	11 (8,3)	16 (12,1)	0,095
Limpo as embalagens dos produtos que comprei com pano húmido	74 (56,1)	25 (18,9)	26 (19,7)	7 (5,3)	0,807

Desinfeto as embalagens dos produtos que comprei com lixívia	80 (61,5)	16 (12,3)	28 (21,5)	6 (4,6)	0,223
Desinfeto as embalagens dos produtos que comprei com álcool	68 (53,1)	26 (20,3)	25 (19,5)	9 (7)	0,337
Lavo as mãos depois de arrumar as compras	7 (5,4)	26 (20)	96 (73,8)	1 (0,8)	0,670
Desinfeto as mãos depois de arrumar as compras	23 (17,6)	29 (22,1)	75 (57,3)	4 (3,1)	0,627

(*) Dados apresentados como número (percentagem)

Não foi observada alteração na frequência semanal de idas ao supermercado antes e durante a pandemia, tendo sido verificada frequência de 1 a 2 vezes por semana tanto antes (65,5%, $p=0,668$) quanto durante (78,4%, $p=0,062$) entre as pessoas profissionalmente ativas. No entanto, foi possível também observar que apenas 6% disseram ir ao supermercado 3 a 4 vezes (antes da pandemia era 20,2%) e 12,1% disseram ir a cada 15 dias ao supermercado durante a pandemia (a frequência antes da pandemia era de 1,7%), indicando uma mudança de hábito em função da pandemia de COVID-19 (Tabela 3.2.8).

Tabela 3.2.8 Frequência de compras no supermercado pelas pessoas profissionalmente ativas antes e durante a pandemia*

	1 a 2 vezes	3 a 4 vezes	Todos os dias	A cada 15 dias	Outra frequência**	<i>p value</i>
Compras antes da pandemia	78 (65,5)	24 (20,2)	4 (3,4)	2 (1,7)	11 (9,2)	0,668
Compras durante a pandemia	91 (78,4)	7 (6)	2 (1,7)	14 (12,1)	2 (1,7)	0,062

(*) Dados apresentados como número (percentagem); (**) Outra frequência: 2 a 3 vezes, mensalmente, várias vezes, 3 a 5 vezes, 1 a 3 vezes, 1 vez a cada 3 semanas, 0 a 2 vezes

A compra de alimentos e refeições online pode ser considerada uma questão cultural, sendo possível observar que 82,5% e 72,9% dos residentes em Portugal disseram nunca comprar alimentos online antes e durante a pandemia, respetivamente ($p=0,019$ e V de Cramer 0,238; $p=0,020$ e V de Cramer=0,238), assim como 58,4% e 57,8% disseram nunca encomendar refeições online antes e durante a pandemia, respetivamente ($p=0,003$ e V de Cramer=0,284; $p=0,001$ e V de Cramer=0,304). No entanto, foi possível observar o aumento do percentual de pessoas que disseram comprar online semanalmente alimentos (de 0,6% para 6,6%) e refeições (de 4,8% para 13,3%) durante a pandemia (Tabela 3.2.9).

Tabela 3.2.9 Compra de alimentos e refeições online antes e durante a pandemia entre os residentes em Portugal*

	Nunca	Menos de uma vez por mês	Uma vez por mês	Semanalmente	Mais do que uma vez por semana	<i>p value</i> /V de Cramer
Compra de alimentos antes da pandemia	137 (82,5)	19 (11,4)	9 (5,4)	1 (0,6)	0 (0)	0,019**/ 0,238
Encomenda de refeições antes da pandemia	97 (58,4)	40 (24,1)	21 (12,7)	8 (4,8)	0 (0)	0,003**/ 0,284
Compra de alimentos durante a pandemia	121 (72,9)	33 (19,9)	0 (0)	11 (6,6)	1 (0,6)	0,020**/ 0,238
Encomenda de refeições durante a pandemia	96 (57,8)	44 (26,5)	0 (0)	22 (13,3)	4 (2,4)	0,001**/0,304

(*) Dados apresentados como número (percentagem); (**) Resultados estatisticamente significativos

4. Discussão

A pandemia de COVID-19 levantou diversas questões acerca do comportamento do agente infeccioso, sintomas da doença e modos de transmissão, uma vez que se tratava de um novo vírus sobre o qual a informação técnico-científica ainda era escassa. Dessa forma, foi possível observar, naturalmente, o aumento da procura por informações relacionadas com a COVID-19 e uma resposta quase que imediata dos meios de comunicação através da internet e televisão, principalmente, uma vez que para haver o controle efetivo da doença é necessário que a comunicação seja eficiente e que aconteça de acordo com a percepção e conhecimento da população. No presente estudo, foi possível observar que 33,6% dos participantes do inquérito referiram ter utilizado a televisão como principal meio de comunicação para esclarecimento de dúvidas relacionadas com a pandemia de COVID-19, seguindo-se os sites de notícias (10,5%) e sites de entidades científicas (9,6%).

A forma como as informações são acedidas e compreendidas pode ser considerada um fator cultural, já que o acesso às redes sociais como fonte de informação pode variar de um país para outro, como pode ser observado no estudo de Laguna *et al.* (2020), em que 37% dos participantes num inquérito divulgado em Espanha referiram considerar as redes sociais como a principal fonte de informação, enquanto apenas 2,9% dos participantes do presente inquérito, aplicado maioritariamente em Portugal, consideraram essa fonte de informação. Além disso, é possível verificar que no Brasil há maior engajamento nas redes sociais, assim como nos Estados Unidos, onde, durante a pandemia, foi possível observar um aumento de 35% no uso das redes sociais. Esse meio de comunicação pode ser considerado uma das principais fontes de informação, pois permite que as informações consigam ser acedidas e disseminadas mais facilmente e rapidamente (González-Padilla e Tortolero-Blanco, 2020; Massarani, Waltz e Leal, 2020; Nguyen *et al.*, 2020). Entretanto, ao mesmo tempo em que as informações são disseminadas de forma mais rápida, há maior risco de desinformação, já que tais informações podem não ter sido devidamente verificadas e nem necessariamente divulgadas por órgãos oficiais e/ou confiáveis. Dessa forma, é possível considerar que a televisão é um meio de comunicação mais confiável que a internet, isso porque para que as informações sejam divulgadas, é necessário maior rigor na verificação da fonte para que possa ser noticiada. Porém, o facto de ser necessário um *double-checking* da informação, faz com que a disseminação das informações seja mais lenta, podendo não ser suficiente para

esclarecimento de todas as dúvidas, o que pôde ser observado no resultado do inquérito, em que os participantes disseram ter procurado esclarecimento para as suas dúvidas, mas não encontraram resposta para todas (51%).

O facto de nem todas as dúvidas terem sido esclarecidas através das informações divulgadas pela televisão ou sites de notícias e de entidades científicas poderia aumentar a probabilidade de fontes menos confiáveis serem consultadas a fim de se obter maiores esclarecimentos e, assim, seria possível haver maior chance de disseminação de informações falsas. Ao longo do desenvolvimento da pandemia foi possível observar a divulgação de *fake news*, incluindo algumas propagadas por autoridades públicas, principalmente no que diz respeito a medidas de prevenção da COVID-19. Apesar de ter havido aumento na divulgação de informações falsas, houve também aumento no número de verificações e validações das notícias circulantes relacionadas com a COVID-19 (Antoniutti *et al.*, 2020; Cardoso *et al.*, 2020; Rodrigues, 2020). Em Portugal, o programa “Polígrafo”, que possui formato *online* e televisivo, e que tem como objetivo analisar e esclarecer as declarações mais populares sobre um determinado tema, de forma a entender o que é verdade, o que é mentira e o contexto em que surgiram, teve a COVID-19 como o principal tema trabalhado durante o período pandémico (Rodrigues, 2020). De acordo com o relatório divulgado pelo Centro de Investigação e Estudos de Sociologia (CIES) sobre a comunicação e a desinformação sobre COVID-19 (Cardoso e Baldi, 2020; Cardoso, Paisana e Crespo, 2020), cerca de 71,6% dos participantes de um inquérito aplicado na população portuguesa referiram ter tido contacto com conteúdo de desinformação e que esse conteúdo surgia mais de uma vez por semana, mas não todos os dias. Além disso, foi verificado que 32,9% dos respondentes ao identificarem uma notícia potencialmente falsa afirmaram que nada faziam, 19,9% faziam uso da ferramenta de checagem dos factos “*CovidCheck*”, 16,9% confirmavam com a família e 14,6% partilhava com conhecidos. A ferramenta “*CovidCheck*” (disponível em <https://covidcheck.pt/>) foi disponibilizada em maio de 2020 visando otimizar a comunicação oficial, identificar a desinformação, estimular a busca por informações de fontes fidedignas e esclarecer as principais questões (Cardoso, Paisana e Crespo, 2020). No presente estudo foi possível observar que os participantes no inquérito discordaram da maioria dos mitos sobre a COVID-19, como por exemplo beber álcool e/ou lixívia para prevenir a infeção, e concordaram com as verdades, principalmente com a relacionada com a lavagem e desinfeção das mãos, o que mostra a eficiência dos meios

de comunicação em Portugal e as medidas adotadas pelos órgãos oficiais. É de salientar que o presente estudo foi realizado após implementação das medidas de checagem “*CovidCheck*”.

Apesar de ter sido verificado no presente estudo que existia maior discernimento de mitos e verdades relacionados com COVID-19, foi também possível observar dúvidas quanto à probabilidade de transmissão do SARS-CoV-2 através dos alimentos, o que poderia ser justificado pelo facto de terem sido relatados sintomas gastrointestinais relacionados com a infeção por SARS-CoV-2, pelo facto de alguns vírus poderem causar doença quando presentes em alimentos ou bebidas e pelo facto de ter havido a identificação do vírus em alguns alimentos congelados (Ceylan, Meral e Cetinkaya, 2020; Dai *et al.*, 2020; Fisher *et al.*, 2020; Yekta *et al.*, 2021). As principais dúvidas dos participantes do inquérito foram em relação à manipulação dos alimentos e quais os alimentos que deveriam ser evitados durante esse período devido ao receio de contágio por SARS-CoV-2.

Uma vez que as informações são dinâmicas, principalmente relacionadas com o novo coronavírus, é natural que as dúvidas da população tenham seguido o mesmo caminho, de forma que foram identificadas diferenças entre o objetivo da pesquisa nos diferentes momentos da pandemia. O mesmo foi observado por Leão *et al.* (2021), em que no início da pandemia perceberam que as dúvidas estavam mais relacionadas com o vírus, imunidade e doença, transmissão entre as pessoas e o que fazer para prevenir a infeção, ao mesmo tempo que as atividades diárias eram mantidas, enquanto que no período mais próximo ao fim da análise dos resultados verificaram que as questões estavam mais relacionadas com a capacidade do sistema de saúde em suportar o aumento de casos de COVID-19, transmissão entre pessoas, uso de equipamentos de proteção individual, higienização e desinfecção das mãos, grupos de risco e comportamento durante a quarentena e isolamento social. Laguna *et al.* (2020) também observaram alteração no padrão de pesquisa da população em Espanha, tendo observado que inicialmente as buscas estavam relacionadas com o entendimento geral sobre o SARS-CoV-2, incluindo formas de transmissão e como a doença se desenvolve, enquanto que numa fase mais avançada verificaram que houve aumento nas questões relacionadas com a compra de alimentos e a segurança alimentar. Apesar de não existirem evidências científicas que suportem a hipótese de que a COVID-19 pode ser transmitida através dos alimentos, foi possível observar mudanças no comportamento da população em relação ao que consumir, o que evitar e como preparar os alimentos (Ceylan *et al.*, 2020; Yekta *et al.*,

2020; Laguna *et al*, 2020; Leão *et al*, 2020; International Commission on Microbiological Specifications for Foods, 2020; Cable *et al.*, 2021).

Cerca de 55% dos participantes no inquérito que referiram ter diminuído o consumo de alimentos durante a pandemia, disseram que diminuíram o consumo de alimentos frescos, crus e/ou com casca devido ao receio de contágio por SARS-CoV-2, o que pode ser justificado pelo facto de serem alimentos que não passam por processamentos e podem ser manipulados por muitas pessoas, o que poderia aumentar o risco de transmissão do vírus de uma pessoa infetada para o alimento e, assim, aumentar o risco de transmissão. No entanto, o número de participantes do inquérito que responderam a essa questão foi baixa (n=18), não representando necessariamente o comportamento da população de forma geral. De acordo com Maria João Gregório, diretora do Programa Nacional de Promoção da Alimentação Saudável da Direção Geral da Saúde (PNPAS) (Viver Saudável, 2020), foi possível observar alteração dos comportamentos alimentares devido à crença do coronavírus poder ser transmitido por alimentos, tendo sido observado também o aumento do consumo de alimentos ricos em sal e açúcar por pessoas mais jovens. O consumo desse tipo de alimento pode ser justificado pelo facto de estarem mais relacionados com o conforto, melhora do humor e combate ao estresse e à ansiedade, situações muito presentes durante a pandemia (Direção-Geral da Saúde, 2020; Laguna *et al.*, 2020). No entanto, não foi possível observar no presente estudo o aumento significativo nas compras desses produtos e isso pode ter acontecido devido à ação da DGS e das autoridades que tiveram como objetivo propor uma alimentação mais saudável durante os períodos de confinamento e que pudesse estimular uma melhor ação do sistema imunitário, contribuindo positivamente para a diminuição do risco de contágio por SARS-CoV-2 (Direção-Geral da Saúde, 2020; Gregório *et al.*, 2020; Gregório, Sousa e Teixeira, 2020; Viver Saudável, 2020). Apesar de ter sido verificado pelo PNPAS que houve aumento de hábitos alimentares pouco saudáveis durante o período de contenção social no contexto da pandemia da COVID-19, foi também observado que houve aumento do consumo de alimentos mais saudáveis, o que pode ter sido motivado pela necessidade de melhorar a saúde de forma geral, uma vez que a gravidade da COVID-19 está intimamente relacionada com a presença de comorbilidades, dentre as quais a obesidade, que está diretamente associada com os padrões alimentares, além de também poder ter sido influenciada pela alteração na frequência das idas ao supermercado e mudança nos horários de trabalho. Foi observada uma maior preferência por frutas e

hortícolas em detrimento de refeições pré-prontas, refrigerantes e bebidas alcoólicas durante o período de quarentena (Direção-Geral da Saúde, 2020; Gregório, Sousa e Teixeira, 2020; Monteiro e Jorge, 2020). Nesse estudo, 26% dos participantes indicaram ter uma dieta mais saudável e 11,1% reportaram tentar comer em pequenas porções, provavelmente devido ao facto da rotina ter sido alterada em função da quarentena e como forma de prevenir ganho de peso e alterações na saúde que possam interferir no funcionamento do sistema imunitário. Entretanto, e contrariamente aos resultados do inquérito aplicado pela DGS, a frequência de ida ao supermercado entre os respondentes do inquérito aplicado neste estudo foi semelhante antes e durante a pandemia (1 a 2 vezes por semana), embora tenha havido um aumento do número de inquiridos que referiram ter passado a ir a cada 15 dias ao supermercado durante a primeira vaga de COVID-19 em Portugal. Além disso, no presente estudo não foi possível observar alterações nos hábitos de compra de alimentos. Isto pode ser justificado pelo facto de os dados recolhidos pela DGS datarem do período entre o início dos casos de COVID-19 em Portugal até maio, enquanto o atual inquérito traz dados relativos ao período entre junho e outubro de 2020. Dessa forma, essa diferença nos dados obtidos pode ser suposta pela possível influência dos resultados divulgados e medidas implementadas pela DGS na população, antes da aplicação do presente inquérito.

O facto de ter havido maior receio da transmissão de SARS-CoV-2 pelos alimentos pode também ter tido impacto nos fatores que podem ser considerados mais ou menos importantes no momento das compras. Assim, fatores como a embalagem, durabilidade do produto, produção local e garantia de qualidade foram considerados os fatores mais importantes durante a pandemia em comparação ao período anterior, o que pode ser justificado pela maior consciência da população em relação ao tipo de produto consumido e ao receio de contágio. Além disso, devido à quarentena, tornou-se fundamental que o produto comprado tivesse prazo de validade maior para que pudesse ser consumido por um maior período, diminuindo o risco de infeção associado às visitas mais constantes ao supermercado.

A situação pandémica despertou uma série de “novos” cuidados e comportamentos tendo como principal objetivo diminuir o risco de infeção e transmissão da doença. Assim, foi possível observar no presente trabalho aumento da frequência de hábitos relacionados com a desinfecção e limpeza do ambiente, das mãos e de alimentos, além de ter sido verificado que algumas pessoas cozinharam mais os alimentos durante a pandemia e

arrumaram o frigorífico de forma a prevenir contaminação cruzada, o que demonstra maior cuidado com a segurança alimentar para evitar o contágio pelo novo coronavírus. Além disso, devido ao receio de contaminação através dos alimentos, foi possível observar maior preocupação com a lavagem e desinfecção das mãos antes e após a arrumação das compras, bem como a desinfecção das embalagens dos produtos comprados, seja utilizando um pano húmido, lixívia ou álcool. A adoção destes “novos” hábitos e comportamentos pode ter sido diretamente influenciada pelos órgãos oficiais cujas medidas de prevenção da infeção foram amplamente difundidas, principalmente aquelas relacionadas à lavagem das mãos, uso de álcool-gel e desinfecção de superfícies (ASAE, 2020a, 2020b; DGS, 2020b, 2020a; INSA, 2020).

Quanto ao desperdício de alimentos, o facto das pessoas passarem mais tempo em casa devido à quarentena poderia ter favorecido o aumento da produção de resíduos, como indicado numa reportagem divulgada no site Viver Saudável (2021). Entretanto o facto de se ter aumentado a atenção quanto ao prazo de validade dos alimentos e a leitura dos rótulos e o facto de ter havido maior planeamento no momento das compras, parece ter interferido diretamente no desperdício, de forma que apenas 5,3% dos participantes do inquérito disseram ter produzido mais desperdício que em períodos anteriores. Ademais, seria de esperar ter havido aumento no consumo e compra de alimentos e refeições online devido às restrições impostas pelo governo com o objetivo de conter a propagação da pandemia, no entanto não foi possível observar essa alteração no comportamento dos participantes residentes em Portugal. Em contrapartida, no Brasil o uso de aplicações de *take-away* aumentou consideravelmente, mesmo sem a implementação de regras tão restritas quanto em Portugal, representando lucro para os comerciantes. Esse mesmo efeito não foi observado em Portugal, não só pela diminuição da adesão dos consumidores às aplicações *take-away*, mas também porque as comissões implementadas pelas plataformas são elevadas, não se tornando vantajoso para os restaurantes portugueses, principalmente para aqueles que ainda não possuíam qualquer sistema de entregas a domicílio muito bem instituído. Dessa forma, pode não ter havido incentivo suficiente para provocar alteração nesse comportamento em Portugal (Botelho, De Oliveira Cardoso & Canella, 2020; Lusa, 2021).

5. Conclusões gerais

O presente trabalho teve como objetivo avaliar as principais dúvidas relacionadas com a segurança alimentar que surgiram como consequência da primeira vaga da pandemia de COVID-19, assim como entender se existiram alterações nos hábitos relacionados com a manipulação e consumo de alimentos, devido à própria situação pandémica e à comunicação realizada pelos *media* durante esse período. Os dados foram obtidos pela aplicação de um inquérito por questionário divulgado online. Constatou-se que as principais dúvidas que surgiram estavam relacionadas com a possibilidade de transmissão da COVID-19 através dos alimentos, tendo sido possível também verificar maior procura por esclarecimentos em fontes de informações oficiais, principalmente televisão e o site da Direção Geral de Saúde, no qual é possível encontrar uma série de páginas com informações referentes à prevenção da infeção por SARS-CoV-2. Foi ainda reportado um aumento da frequência da lavagem e desinfeção das mãos, desinfeção do ambiente de preparação dos alimentos, maior cozimento dos alimentos e alteração na frequência de idas ao supermercado, o que foi preconizado pela DGS, ASAE, INSA e OMS, com o objetivo de promover a segurança da população. Entretanto não foram observadas alterações na frequência de compra de alimentos, apesar de ter sido verificada maior preocupação com as embalagens dos produtos, durabilidade e produção local dos produtos em comparação ao período anterior à pandemia.

Uma vez que se tratava de um vírus até então desconhecido, era natural o surgimento constante de diversas questões, assim como aumento da circulação de informações, tanto verdadeiras como falsas. Apesar de ter havido aumento na quantidade de notícias falsas circulantes, o acesso a esse tipo de informação parece não ter influenciado o comportamento dos respondentes do inquérito, visto que a maioria dos participantes afirmaram concordar com as verdades apresentadas no inquérito e discordar dos mitos, o que sugere que o sistema adotado por Portugal para a verificação e validação dos factos foi eficaz, deixando a população melhor capacitada para distinguir as notícias verdadeiras das falsas, assim como tomar decisões coerentes.

Apesar dos resultados mostrarem a alteração de alguns comportamentos decorrente da situação de pandemia, a quantidade de respostas obtidas no inquérito foi pequena, de forma que não necessariamente poderá representar com fiabilidade o comportamento de toda a população portuguesa.

6. Trabalho futuro

Uma vez que o número amostral foi baixo, de forma que não necessariamente representa o comportamento geral da população portuguesa, seria interessante avaliar em um grupo de estudo maior, de que forma a pandemia alterou hábitos e comportamentos relacionados com a segurança alimentar, além de comparar o comportamento da população em diferentes períodos da pandemia.

Além disso, para garantir maior participação e diminuição do risco de perda de informações, seria importante que o inquérito fosse constituído por questões mais objetivas, pois dessa forma será possível garantir que não há livre interpretação da questão, perda de dados e que o objetivo do questionamento foi cumprido.

Seria também interessante avaliar se os hábitos alterados, como lavagem e desinfecção das mãos, desinfecção das embalagens e do ambiente em que é feita a manipulação de alimentos, por exemplo, foram mantidos mesmo após o relaxamento das medidas implementadas pelo governo. Dessa forma será possível verificar se as alterações decorrentes da situação pandémica foram passageiras ou permanentes. A implementação permanente destas práticas, poderá traduzir-se numa menor incidência de doenças transmitidas por alimentos.

Apêndice I

Inquérito – Segurança Alimentar em tempos de Pandemia

As respostas a recolher permitirão que se conheça e avalie hábitos e comportamentos relativos à manipulação e ao consumo de alimentos que possam ter sido alterados pela pandemia de COVID-19. O inquérito é anónimo e terá utilização exclusiva por investigadores da Escola Superior de Biotecnologia da Universidade Católica.

1. Aceito as questões acima e pretendo continuar com o inquérito

Sim () Não ()

2. É responsável pela compra e/ou pela preparação de alimentos no seu agregado familiar?

Nunca () Poucas vezes () Regularmente ()
Muitas vezes () Sempre ()

Se respondeu “nunca” à questão 2, termina o inquérito.

3. Durante a pandemia tem tido dúvidas sobre questões relacionadas com alimentos, por exemplo (assinale apenas os casos em que teve dúvidas):

- () Alimentos a evitar
() Como lavar alimentos
() Como desinfetar alimentos
() Como confeccionar os alimentos
() Se existe transmissão da COVID-19 pelos alimentos
() Como higienizar as embalagens (latas, garrafas, cuvetes) depois das compras
() Como higienizar os sacos reutilizáveis depois das compras
() Outra
() Não tenho dúvidas

3. Se assinalou outra, refira qual: _____

4. No caso de ter tido alguma dúvida, como a (s) esclareceu? Através de:

- () Televisão
() Rádio
() Jornais e revistas impressas

- Manual de Orientações na área da alimentação sobre COVID19 publicado pela DGS
- Sites de notícias (ex. Portal SAPO, Observador, Notícias ao Minuto)
- Sites de entidades científicas (por exemplo, universidades)
- Redes sociais
- Familiares e amigos
- Sites de entidades oficiais

5. Consultou algum dos seguintes sites para obter informações relacionadas com alimentação em tempo de pandemia?

- Direção Geral da Saúde, DGS (<https://covid19.min-saude.pt/>)
- Autoridade de Segurança Alimentar e económica, ASAE (<https://www.asae.gov.pt/covid-19-asae.aspx>)
- Agência Europeia de Segurança Alimentar (EFSA; <https://www.efsa.europa.eu/en/news/coronavirus-no-evidence-food-source-or-transmission-route>)
- Instituto Ricardo Jorge (<http://www.insa.pt/>)
- Não consultei nenhum site

6. Nas suas dúvidas conseguiu obter os devidos esclarecimentos?

- As minhas dúvidas não foram esclarecidas porque não procurei informações
- Procurei informações, mas não encontrei resposta para as minhas dúvidas
- Procurei informações, mas só encontrei resposta para algumas das minhas dúvidas
- Procurei informações e encontrei resposta para todas as minhas dúvidas

7. Para além das fontes indicadas nas questões 4 e 5, utilizou outra fonte para esclarecer dúvidas?

Sim () Não ()

7.1 Se respondeu sim, qual? Descreva, por favor: _____

Se assinalou não, passe à questão 8.

8. Durante a pandemia, alterou alguma prática relacionada com a forma de comprar armazenar ou preparar alimentos?

Sim () Não ()

8.1 Se respondeu sim, indique as práticas alteradas: _____

9. Durante a pandemia, eliminou ou reduziu algum da sua dieta?

Sim () Não ()

9.1 Se sim, quais foram esses alimentos? _____

9.2 E porque resolveu fazê-lo? _____

10. De que forma as declarações seguintes descrevem o seu comportamento agora, durante a situação de pandemia, em comparação com a situação anterior.

	Nunca faço	Faço menos	Não alterei	Faço mais
Antes de fazer compras, verifico o que tenho em casa e planeio as minhas compras de acordo com isso				
Em casa, presto atenção às datas de validade dos alimentos				
Eu tento usar todos os alimentos e reduzir a quantidade de desperdício de alimentos				
A minha dieta é pouco variada				
Preparo refeições em casa				
Faço dieta saudável				
Consumo suplementos alimentares (ex. vitaminas)				
Tento comer pequenas refeições				
Presto atenção à higiene da cozinha (mantendo os utensílios e superfícies sempre limpas)				
Desinfeto utensílios e superfícies da cozinha com lixívia				
Lavo as mãos frequentemente				
Desinfeto as mãos frequentemente				
Cozinho bem os alimentos				
Lavo as frutas e os legumes cuidadosamente em água corrente				
Desinfeto as frutas e os legumes com vinagre				
Desinfeto as frutas e os legumes com limão				
Desinfeto as frutas e os legumes com lixívia				
Desinfeto as frutas e os legumes com produto apropriado que compro				
Se estou doente, não cozinho para minha família				
Verifico cuidadosamente os rótulos dos alimentos				

Consumo ovos caseiros				
Consumo vegetais da minha horta ou de pequenos produtores				
Consumo carne de animais criados por mim ou pequenos produtores				
Consumo alimentos pouco cozinhados/ mal passados (ovos, carnes, pescado)				
Não consumo alimentos para além da data de validade				
Arrumo os alimentos no frigorífico de forma a prevenir contaminações cruzadas (passagem de alimentos crus para alimentos prontos a consumir)				
Guardo os ovos no frigorífico				
Cheiro e/ou provo os alimentos quando tenho dúvidas sobre se estarão próprios para consumo				
Verifico a temperatura do frigorífico				

10.1 Indique até 3 motivos que justifiquem estas alterações: _____

11. De que forma os seguintes fatores influenciavam a sua decisão de compra ANTES da pandemia:

	Nada importante	Pouco importante	Importante	Muito importante
Elevada qualidade				
Sabor				
Familiaridade da marca				
Publicidade convincente				
Preço				
Saudável				
Produzido em Portugal				
Produção biológica				
Embalagem reciclável				
Produtos embalados				
Durabilidade dos produtos				
Produção local				
Garantia se segurança				

11.1 De que forma os seguintes fatores influenciavam a sua decisão de compra DURANTE a pandemia:

	Nada importante	Pouco importante	Importante	Muito importante
Elevada qualidade				
Sabor				
Familiaridade da marca				
Publicidade convincente				
Preço				
Saudável				
Produzido em Portugal				
Produção biológica				
Embalagem reciclável				
Produtos embalados				
Durabilidade dos produtos				
Produção local				
Garantia se segurança				

12. Assinale as categorias de alimentos de acordo com as seguintes instruções: compra menos, a mesma quantidade ou mais de produtos durante a pandemia de coronavírus, comparando com o que comprava antes:

	Menos	O mesmo	Mais	Nunca compro este produto
Leite e laticínios				
Carne de porco				
Carne de aves				
Carne de bovino				
Pão				
Produtos de pastelaria				
Produtos de charcutaria				
Doces e chocolates				
Farinha				
Produtos congelados				
Snacks salgados				
Açúcar				
Batata				
Arroz				
Frutos				
Óleo				

Azeite				
Leguminosas				
Manteiga				
Margarina				
Ovos				
Massa				
Conservas				
Sopas e outros produtos em pó de preparação instantânea				
Refrigerantes				
Bebidas alcoólicas				
Café				
Frutos secos				
Cereais de pequeno-almoço				
Água engarrafada				
Bebidas energéticas				
Fast food				

13. Costuma fazer compras, antes e durante a pandemia, pessoalmente na loja/supermercado?

Sim ()

Não ()

Se respondeu não, passe à questão 13.

13.1 Se respondeu sim: quantas vezes por semana, ANTES DA PANDEMIA, costumava fazer compras pessoalmente na loja/ supermercado? _____

13.2 Se respondeu sim: quantas vezes por semana, DURANTE A PANDEMIA, costumava fazer compras pessoalmente na loja/ supermercado? _____

14. Costumava fazer compras, antes da pandemia, online?

	Nunca	Menos de uma vez por mês	Uma vez por mês	Semanalmente	Mais do que uma vez por semana
Comprar alimentos online					
Encomendar refeições online					

14.1 Costuma fazer compras, durante a pandemia, online?

	Nunca	Menos de uma vez por mês	Uma vez por mês	Semanalmente	Mais do que uma vez por semana
Comprar alimentos online					
Encomendar refeições online					

15. Acha que há mais desperdício de alimentos em sua casa como resultado da pandemia?

- () Não, aproximadamente o mesmo
 () Não, menos do que o habitual
 () Sim

15.1 Se respondeu sim, indique até três motivos

- () Comprei demais e passou a validade
 () Cozinhei demais e estragou
 () Não os armazenei corretamente porque não tinha espaço no frigorífico
 () Não os armazenei corretamente porque não tinha espaço no congelador
 () Comprei produtos de que não gosto
 () Outro

15.2 Se respondeu outro, indique qual: _____

16. Quando faz compras, neste tempo de pandemia, como as arruma?

	Sempre	Às vezes	Nunca	Não se aplica
Lavo as mãos antes de arrumar as compras				
Desinfeto as mãos antes de arrumar as compras				
Não guardo os alimentos de imediato				
Não toco nos alimentos pelo menos durante algumas horas				
Não toco nos alimentos pelo menos durante um dia				
Não toco nos alimentos pelo menos 72 horas				
Limpo as embalagens dos produtos que comprei com pano húmido				
Desinfeto as embalagens dos produtos que comprei com lixívia				

Desinfeto as embalagens dos produtos que comprei com álcool				
Lavo as mãos depois de arrumar as compras				
Desinfeto as mãos depois de arrumar as compras				

17. Qual a sua opinião relativamente às informações seguintes:

	Concordo	Tenho dúvidas	Discordo	Não tenho opinião formada
Comer alho pode ajudar a prevenir a infeção pelo novo coronavírus				
Adicionar pimenta à sopa pode ajudar a prevenir a infeção pelo novo coronavírus				
Beber álcool pode ajudar a prevenir a infeção pelo novo coronavírus				
Comer citrinos (ex. laranja, limão) pode ajudar a prevenir a infeção pelo novo coronavírus				
Deixar os frutos e os vegetais em água com limão pode ajudar a prevenir a infeção pelo novo coronavírus				
Deixar os frutos e os vegetais com vinagre pode ajudar a prevenir a infeção pelo novo coronavírus				
Secar as mãos no secador elimina o novo coronavírus				
A COVID-19 pode ser transmitida pelos alimentos				
Cozinhar os alimentos destrói o novo coronavírus				
A COVID-19 pode ser transmitida pelas moscas e outros insetos				

18. Descreva o que tem aprendido sobre higiene e segurança alimentar com a situação da pandemia: _____

18.1 E de que forma esta aprendizagem vai influenciar os seus hábitos no futuro:

19. O seu perfil: Género?

() Feminino () Masculino

19.1 Idade? _____

19.2 Local de residência: _____

19.3 Das situações seguintes, indique as que se aplicam, quanto ao seu nível de preocupação com a pandemia:

-) Tenho medo das consequências para a minha saúde e a dos meus familiares, então faço de tudo para prevenir
-) Não tenho particularmente medo da doença, mas gostaria de evitá-la, portanto tomo as precauções necessárias
-) Seria bom evitá-la, mas não posso/ não quero manter todas as preocupações
-) A pandemia realmente não me incomoda, mas mantenho algumas das preocupações porque são obrigatórias
-) Vivo minha vida da mesma maneira que antes, a pandemia não me incomoda particularmente

19.4 Em geral, quão preocupado com a sua saúde acha que é? Escolha apenas uma opção de resposta:

-) Não tenho preocupações com a saúde
-) Não tenho muitas preocupações com a saúde
-) Tenho algumas preocupações com a saúde
-) Sou muito preocupado com a saúde

19.5 Qual o nível de escolaridade mais elevado que concluiu?

-) Nenhum nível de ensino completo
-) 1º ciclo do ensino básico (4º ano ou equivalente)
-) 2º ciclo do ensino básico (6º ano ou equivalente)
-) Ensino Secundário completo (12º ano ou equivalente)
-) Curso universitário ou Curso Profissional incompleto
-) Curso profissionalizante ou técnico completo (por exemplo, CEF, EFA, CET)
-) Curso Universitário completo (1º ciclo, por exemplo Licenciatura)
-) Curso de Mestrado completo (2º ciclo)
-) Doutoramento, Pós-doutoramento ou equivalente (3º ciclo)
-) Prefiro não dizer

19.6 Qual a sua situação profissional?

-) Empregado (a) a tempo inteiro

- Empregado (a) a tempo parcial
- Trabalhador (a) independente a tempo inteiro (incluindo trabalhadores familiares)
- Trabalhador (a) independente a tempo parcial (incluindo trabalhadores familiares)
- Desempregado (a)
- Estudante, em formação, experiência profissional não remunerada
- Reformado (a) ou com reforma antecipada ou desistiu de negócio
- Permanentemente incapacitado (a) e/ou incapaz para exercer qualquer tarefa
- Em serviço militar ou comunitário obrigatório
- A desempenhar tarefas domésticas e responsabilidades de cuidador
- Outra situação

19.7 Se respondeu “outra situação”, descreva-a por favor: _____

19.8 Trabalha ou trabalhou como profissional de saúde (prestador (a) de cuidados de saúde, enfermeiro (a), médico (a), nutricionista, ...)?

Sim Não

19.8.1.1 Se respondeu sim, indique qual a profissão exercida:

19.9 Trabalha ou trabalhou na indústria alimentar ou em serviços gastronómicos/restauração?

Sim Não

19.9.1.1 Se respondeu sim, indique qual a profissão exercida:

Apêndice II

Tabela 3.1.7 Opinião sobre mitos e verdades relacionados com a COVID-19 de acordo com o grau de escolaridade*

	Até 12º ano				Curso universitário (1º ciclo), técnico ou profissionalizante completo				Curso de mestrado, doutoramento ou pós-doutoramento				<i>p value/ V de Cramer</i>
	Concordo	Tenho dúvidas	Discordo	Não tenho opinião formada	Concordo	Tenho dúvidas	Discordo	Não tenho opinião formada	Concordo	Tenho dúvidas	Discordo	Não tenho opinião formada	
Comer citrinos (ex. laranja, limão) pode ajudar a prevenir a infecção pelo novo coronavírus	5 (12,5)	10 (25)	15 (37,5)	10 (25)	16 (21,9)	22 (30,1)	24 (32,9)	11 (15,1)	9 (14,1)	15 (23,4)	31 (48,4)	9 (14,1)	0,359/ -
Beber água com umas gotas de lixívia pode ajudar a prevenir a infecção pelo novo coronavírus	1 (2,5)	2 (5)	30 (75)	7 (17,5)	0 (0)	4 (5,5)	65 (89)	4 (5,5)	0 (0)	3 (4,6)	60 (92,3)	2 (3,1)	0,061/ -
Beber álcool pode ajudar a prevenir a infecção pelo novo coronavírus	2 (5)	2 (5)	27 (67,5)	9 (22,5)	1 (1,4)	7 (9,6)	58 (79,5)	7 (9,6)	0 (0)	3 (4,6)	57 (87,7)	5 (7,7)	0,071/ -
Adicionar pimenta à sopa pode ajudar a prevenir a infecção pelo novo coronavírus	1 (2,5)	3 (7,5)	24 (60)	12 (30)	0 (0)	9 (12,3)	47 (64,4)	17 (23,3)	0 (0)	3 (4,6)	53 (81,5)	8 (13,8)	0,079/ -
Comer alho pode ajudar a prevenir a infecção pelo novo coronavírus	2 (5)	3 (7,5)	23 (57,5)	12 (30)	5 (5,8)	12 (16,4)	41 (56,2)	15 (20,5)	0 (0)	10 (15,4)	45 (69,2)	10 (15,4)	0,149/ -

Cozinhar os alimentos destrói o novo coronavírus	A Covid-19 pode ser transmitida pelos alimentos	Secar as mãos no secador elimina o novo coronavírus	Lavar e desinfetar as mãos com frequência ajuda a prevenir a infecção pelo novo coronavírus	Deixar os frutos e os vegetais em água com vinagre pode ajudar a prevenir a infecção pelo novo	Deixar os frutos e os vegetais em água com limão pode ajudar a prevenir a infecção pelo novo coronavírus
16 (41)	12 (30)	1 (2,5)	35 (87,5)	9 (23,1)	4 (10)
6 (15,4)	7 (17,5)	4 (10)	0 (0)	6 (15,4)	10 (25)
6 (15,4)	10 (25)	25 (62,5)	1 (2,5)	12 (30,8)	14 (35)
11 (28,2)	11 (27,5)	10 (25)	4 (10)	12 (30,8)	12 (30)
39 (53,4)	9 (12,3)	2 (2,7)	66 (90,4)	9 (12,5)	6 (8,2)
17 (23,3)	32 (43,8)	17 (23,3)	4 (5,5)	21 (33,3)	23 (31,5)
11 (15,1)	19 (26)	49 (67,1)	2 (2,7)	27 (37,5)	29 (39,7)
6 (8,2)	13 (17,8)	5 (6,8)	1 (1,4)	12 (16,7)	15 (20,5)
42 (64,6)	7 (10,9)	0 (0)	62 (95,4)	8 (12,3)	5 (7,7)
11 (16,9)	32 (50)	9 (14,1)	1 (1,5)	24 (36,9)	21 (32,3)
3 (4,6)	18 (28,1)	50 (78,1)	1 (1,5)	27 (41,5)	30 (46,2)
9 (13,8)	7 (10,9)	5 (7,8)	1 (1,5)	6 (9,2)	9 (13,8)
0,023**/ 0,203	0,008**/ 0,222	0,024**/ 0,202	0,105/ -	0,033**/ 0,197	0,589/ -

A Covid-19 pode ser transmitida pelas moscas e outros insetos	4 (10)	2 (2,7)	1 (1,6)
	6 (15)	30 (41,1)	14 (21,9)
	14 (35)	26 (35,6)	33 (51,6)
	16 (40)	15 (20,5)	16 (25)
			0,004**/ 0,327

(*) Dados apresentados como número (percentagem); (**) Resultados estatisticamente significativos;

Bibliografia

Agondi, R. C., Aun, M. V. and Giavina-Bianchi, P. (2020) ‘COVID-19, enzima conversora da angiotensina 2 e hidroxicloroquina’, *Arq Asma Alerg Imunol*, 4(1), pp. 138–140.

Amaral, L. T. W. *et al.* (2020) ‘Abdominal symptoms as initial manifestation of COVID-19: a case series’, *Einstein (Sao Paulo, Brazil)*, 18, p. eRC5831. doi: 10.31744/einstein_journal/2020RC5831.

An, P. *et al.* (2020) ‘Gastrointestinal Symptoms Onset in COVID-19 Patients in Wuhan, China’, *Digestive Diseases and Sciences*, (0123456789). doi: 10.1007/s10620-020-06693-6.

Antoniutti, C. L., Souza, J. J. and Vasconcelos, W. I. de (2020) ‘Fake news and Covid-19: the spread of disinformation on Facebook in the first quarter of 2020 Fake news e Covid-19: a disseminação da desinformação no Facebook no primeiro quadrimestre de 2020’, *Journal on Semiotics and Culture*, pp. 15–22. doi: 10.20287/eikon.

Anwar, Ayesha *et al.* (2020) ‘Role of Mass Media and Public Health Communications in the COVID-19 Pandemic’, *Cureus*, 12(9). doi: 10.7759/cureus.10453.

ASAE (2020a) *Plano de contingência de prevenção ao COVID-19, Autoridade de Segurança Alimentar e Económica*. Available at: <https://www.asae.gov.pt/espaco-publico/destaques/plano-de-contingencia-de-prevencao-ao-covid19.aspx> (Accessed: 27 February 2021).

ASAE (2020b) *Pode o novo tipo de coronavírus ser transmissível através da Comida?*, *Autoridade de Segurança Alimentar e Económica*. Available at: <https://www.asae.gov.pt/espaco-publico/destaques/pode-o-novo-tipo-de-coronavirus-ser-transmissivel-atraves-da-comida.aspx> (Accessed: 27 February 2021).

Assunção, F. (2012) ‘Estratégias para tratamento de variáveis com dados faltantes durante o desenvolvimento de modelos preditivos’, *Instituto de Matemática e Estatística*, Mestre em, p. 74.

Bai, Y. *et al.* (2020) ‘Evolution and molecular characteristics of SARS-CoV-2 genome’, *bioRxiv*.

Barer, M. R. *et al.* (2018) *Medical Microbiology - A guide to microbial infections: pathogenesis, immunity, laboratory investigation and control*. 19th edn. Edited by M. R. Barer and W. Irving. Elsevier.

Blondin-Brosseau, M. *et al.* (2020) ‘Examining the persistence of human coronaviruses on fresh produce’, *bioRxiv*. doi: 10.1101/2020.11.16.385468.

Botelho, L. V., De Oliveira Cardoso, L. and Canella, D. S. (2020) ‘COVID-19 and the digital food environment in Brazil: Reflections on the pandemic’s influence on the use of food delivery apps’, *Cadernos de Saude Publica*, 36(11). doi: 10.1590/0102-311X00148020.

Burki, T. (2020) ‘The origin of SARS-CoV-2’, *The Lancet. Infectious diseases*, 20(9), pp. 1018–1019. doi: 10.1016/S1473-3099(20)30641-1.

Cable, J. *et al.* (2021) ‘The impact of COVID-19 on food systems, safety, and security—a symposium report’, *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1484(1), pp. 3–8. doi: 10.1111/nyas.14482.

Cardoso, G. and Baldi, V. (2020) *Pandemia e consumos mediáticos*. Available at: https://obercom.pt/wp-content/uploads/2020/10/Final_Pandemia_media_Geral.pdf (Accessed: 26 September 2021).

Cardoso, G., Paisana, M. and Crespo, M. (2020) *Comunicação e desinformação*. Available at: https://medialab.iscte-iul.pt/wp-content/uploads/Fórum-CIES-29Jan_FINAL.pdf (Accessed: 22 June 2021).

CBS (2020) *No, Corona’s beer sales did not suffer from the coronavirus*, CBS news. Available at: <https://www.cbsnews.com/news/no-coronas-beer-sales-did-not-suffer-from-the-coronavirus/> (Accessed: 27 February 2021).

CDC (2020) *Update and Interim Guidance on Outbreak of 2019 Novel Coronavirus (2019-nCoV)*, CDC. Available at: <https://emergency.cdc.gov/han/HAN00427.asp> (Accessed: 14 January 2021).

CDC (2021) *How to Protect Yourself and Others Know how it spreads*, CDC. Available at: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/prevent-getting-sick/prevention-H.pdf>.

Ceylan, Z., Meral, R. and Cetinkaya, T. (2020) ‘Relevance of SARS-CoV-2 in food safety and food hygiene: potential preventive measures, suggestions and nanotechnological approaches’, *VirusDisease*, 31(2), pp. 154–160. doi: 10.1007/s13337-020-00611-0.

Chan, J. F.-W. *et al.* (2020) ‘A familial cluster of pneumonia associated with the 2019 novel coronavirus indicating person to person transmission: a study of a family cluster’, *The Lancet*, 395(10223), pp. 514–523. Available at: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30154-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30154-9).

Chavarria-Miró, G. *et al.* (2021) ‘Time Evolution of Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2) in Wastewater during the First Pandemic Wave of COVID-19 in the Metropolitan Area of Barcelona, Spain’, *Applied and Environmental Microbiology*, 87(7), pp. 1–9. doi: 10.1128/aem.02750-20.

Chin, A. W. H. *et al.* (2020) ‘Stability of SARS-CoV-2 in different environmental conditions’, *The Lancet Microbe*, 1(1), p. e10. doi: 10.1016/s2666-5247(20)30003-3.

CNA (2020) *Coronavirus found on packaging of Ecuador shrimps in China: State media, CNA*. Available at: <https://www.channelnewsasia.com/news/asia/china-coronavirus-found-ecuador-shrimps-packaging-13014634> (Accessed: 2 March 2021).

Coleman, C. M. and Frieman, M. B. (2014) ‘Coronaviruses: Important Emerging Human Pathogens’, *Journal of Virology*, 88(10), pp. 5209–5212. doi: 10.1128/jvi.03488-13.

Conselho Federal de Química (2020) *Perguntas e respostas - água sanitária*. Available at: http://cfq.org.br/wp-content/uploads/2020/05/020-05-04_cartilha-perguntas-e-respostas-CFQ-V2-baixa-3.pdf.

Dai, M. *et al.* (2020) ‘Long-term survival of salmon-attached SARS-CoV-2 at 4°C as potential source of transmission in seafood markets’, *bioRxiv*, 21(1), pp. 1–9. Available at: <http://mpoc.org.my/malaysian-palm-oil-industry/>.

Daily Mail (2012) *That wasn't on the job description! Roofers uncover infestation of bats*, *Daily Mail*. Available at: <https://www.dailymail.co.uk/news/article-2126267/That-wasnt-job-description-Roofers-uncover-infestation-bats.html> (Accessed: 21 February 2021).

DGS (2020a) *Como planejar e comprar alimentos*, *Direção Geral de Saúde*. Available at:

<https://covid19.min-saude.pt/wp-content/uploads/2020/04/recomandações-para-as-compras.pdf> (Accessed: 27 February 2021).

DGS (2020b) *Estruturas residenciais para idosos (ERPI), unidades de continuados integrados e outras respostas dedicadas a pessoas idosas - recomendações serviço de alimentação*, Direção Geral de Saúde. Available at: <https://covid19.min-saude.pt/wp-content/uploads/2020/04/Recomendações-Lares-Idosos-ALIMENTAÇÃO.pdf> (Accessed: 27 February 2021).

Direção-Geral da Saúde (2020) *REACT-COVID - Inquérito sobre alimentação e atividade física em contexto de contenção social*. Available at: <https://www.dgs.pt/documentos-e-publicacoes/inquerito-sobre-alimentacao-e-atividade-fisica-em-contexto-de-contencao-social-pdf.aspx>.

Direção Geral de Saúde (2020) *Perguntas Frequentes COVID-19*, DGS. Available at: <https://covid19.min-saude.pt/category/perguntas-frequentes/?t=quais-as-medidas-de-prevencao#quais-as-medidas-de-prevencao/> (Accessed: 23 January 2021).

van Doorn, A. S. *et al.* (2020) ‘Systematic review with meta-analysis: SARS-CoV-2 stool testing and the potential for faecal-oral transmission’, *Alimentary Pharmacology and Therapeutics*, 52(8), pp. 1276–1288. doi: 10.1111/apt.16036.

Doremalen, N. van *et al.* (2020) ‘Aerosol and Surface Stability of SARS-CoV-2 as Compared with SARS-CoV-1’, *The New England Journal of Medicine*, pp. 0–3.

FDA (2021) *COVID-19 Update: USDA, FDA Underscore Current Epidemiologic and Scientific Information Indicating No Transmission of COVID-19 Through Food or Food Packaging*, FDA. Available at: <https://www.fda.gov/news-events/press-announcements/covid-19-update-usda-fda-underscore-current-epidemiologic-and-scientific-information-indicating-no> (Accessed: 24 February 2021).

FERN (2020) *Mapping Covid-19 outbreaks in the food system*, Food and Environment Reporting Network. Available at: <https://thefern.org/2020/04/mapping-covid-19-in-meat-and-food-processing-plants/> (Accessed: 6 March 2021).

Fisher, D. *et al.* (2020) ‘Seeding of outbreaks of COVID-19 by contaminated fresh and frozen food’, *bioRxiv*, pp. 4–10.

Food Safety Brazil (2020) *Fake news alimentares a respeito do coronavírus, Food Safety Brazil*. Available at: <https://foodsafetybrazil.org/fake-news-alimentares-respeito-do-coronavirus/> (Accessed: 15 February 2021).

Forbes (2020) *Coronavirus Detected On Chicken Wings Imported From Brazil, Chinese Officials Say, Forbes*. Available at: <https://www.forbes.com/sites/isabeltogoh/2020/08/13/coronavirus-detected-on-batch-of-chicken-wings-imported-from-brazil-chinese-officials-say/?sh=6ea7aab1317c> (Accessed: 2 March 2021).

Fukuta, M. *et al.* (2021) 'Stability and Infectivity of SARS-CoV-2 and Viral RNA in Water, Commercial Beverages, and Bodily Fluids', *Frontiers in Microbiology*, 12(May). doi: 10.3389/fmicb.2021.667956.

G1 (2020a) *Coronavírus: como higienizar as compras do mercado ou da feira, G1*. Available at: <https://g1.globo.com/fique-em-casa/noticia/2020/04/10/coronavirus-como-higienizar-as-compras-do-mercado-ou-da-feira.ghtml> (Accessed: 21 February 2020).

G1 (2020b) *É #FAKE que a combinação de limão, laranja e mel proteja do coronavírus ou cure a Covid-19, G1*. Available at: <https://g1.globo.com/fato-ou-fake/coronavirus/noticia/2020/06/03/e-fake-que-a-combinacao-de-limao-laranja-e-mel-proteja-do-coronavirus-ou-cure-a-covid-19.ghtml> (Accessed: 27 February 2021).

G1 (2020c) *É #FAKE que a ingestão de alimentos alcalinos combate o novo coronavírus, G1*. Available at: <https://g1.globo.com/fato-ou-fake/noticia/2020/03/30/e-fake-que-a-ingestao-de-alimentos-alcalinos-combate-o-novo-coronavirus.ghtml> (Accessed: 27 February 2021).

G1 (2020d) *É #FAKE que beber vodca ou uísque mate o coronavírus na garganta, G1*. Available at: <https://g1.globo.com/fato-ou-fake/noticia/2020/07/10/e-fake-que-beber-vodca-ou-uisque-mate-o-coronavirus-na-garganta.ghtml> (Accessed: 27 February 2020).

G1 (2020e) *É #FAKE que cascas da laranja e do limão contenham princípios da cloroquina e da ivermectina e curem a Covid-19, G1*. Available at: <https://g1.globo.com/fato-ou-fake/noticia/2020/07/24/e-fake-que-cascas-da-laranja-e-do-limao-tenham-principios-da-cloroquina-e-da-ivermectina-e-curem-a-covid-19.ghtml> (Accessed: 27 February 2020).

G1 (2020f) *É #FAKE que chá com mistura de jambu, limão, alho e paracetamol cura a Covid-19, G1.* Available at: <https://g1.globo.com/fato-ou-fake/coronavirus/noticia/2020/04/24/e-fake-que-cha-com-mistura-de-jambu-limao-alho-e-paracetamol-cura-a-covid-19.ghtml> (Accessed: 27 February 2021).

G1 (2020g) *É #FAKE que mistura de pimenta com mel e gengibre cure a Covid-19, G1.* Available at: <https://g1.globo.com/fato-ou-fake/noticia/2020/07/20/e-fake-que-mistura-de-pimenta-com-mel-e-gengibre-cure-a-covid-19.ghtml> (Accessed: 27 February 2021).

G1 (2020h) *É #FAKE que o chá de artemisia é considerado a cura para a Covid-19, G1.* Available at: <https://g1.globo.com/fato-ou-fake/coronavirus/noticia/2020/06/08/e-fake-que-o-cha-de-artemisia-e-considerado-a-cura-para-a-covid-19.ghtml> (Accessed: 27 February 2021).

G1 (2020i) *É #FAKE que pesquisa mostra que vapor de eucalipto protege ambientes do coronavírus, G1.* Available at: <https://g1.globo.com/fato-ou-fake/coronavirus/noticia/2020/05/05/e-fake-que-pesquisa-mostra-que-vapor-de-eucalipto-protege-ambientes-do-coronavirus.ghtml> (Accessed: 27 February 2021).

G1 (2020j) *É #FAKE que vídeo mostre telhado cheio de morcegos fonte do coronavírus na China, G1.* Available at: <https://g1.globo.com/fato-ou-fake/noticia/2020/02/28/e-fake-que-video-mostre-telhado-cheio-de-morcegos-fonte-do-coronavirus-na-china.ghtml> (Accessed: 15 February 2021).

Galhardi, C. P. *et al.* (2020) 'Fact or fake? An analysis of disinformation regarding the covid-19 pandemic in Brazil', *Ciencia e Saude Coletiva*, 25, pp. 4201–4210. doi: 10.1590/1413-812320202510.2.28922020.

Garcia, L. P. and Duarte, E. (2020) 'Infodemia: excesso de quantidade em detrimento da qualidade das informações sobre a COVID-19', *Epidemiologia e servicos de saude : revista do Sistema Unico de Saude do Brasil*, 29(4), p. e2020186. doi: 10.1590/S1679-49742020000400019.

German Federal Institute for Risk Assessment (2021) *Can the new type of coronavirus be transmitted via food and objects?* Available at: https://www.bfr.bund.de/en/can_the_new_type_of_coronavirus_be_transmitted_via_food_and_objects_-244090.html.

Ghinai, I. *et al.* (2020) ‘First known person-to-person transmission of severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) in the USA’, *The Lancet*, 395(10230), pp. 1137–1144. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30607-3.

González-Padilla, D. A. and Tortolero-Blanco, L. (2020) ‘Social media influence in the COVID-19 pandemic’, *International Braz J Urol*, 46(Suppl 1), pp. 120–124. doi: 10.1590/S1677-5538.IBJU.2020.S121.

Goodsell, D. (2020) *SARS-CoV-2 Spike*, *Protein Data Bank*. Available at: <https://pdb101.rcsb.org/motm/246> (Accessed: 30 January 2020).

Gorbalenya, A. E. *et al.* (2020) ‘Severe acute respiratory syndrome-related coronavirus: The species and its viruses – a statement of the Coronavirus Study Group’, *bioRxiv*. doi: 10.1101/2020.02.07.937862.

Graudenz, G. S., Degobbi, C. and Saldiva, P. H. (2020) ‘SARS-CoV-2. Long Distance Airborne Transmission and its Public Health Implications’, *Clinics (Sao Paulo, Brazil)*, 75, p. e2343. doi: 10.6061/clinics/2020/e2343.

Gregório, M. J. *et al.* (2020) *Manual De Intervenção Alimentar E Nutricional Na Covid-19, Direção-Geral da Saúde*. Available at: <https://nutrimento.pt/activeapp/wp-content/uploads/2020/05/Manual-de-intervencao-Alimentar-e-nutricional-covid-19.pdf> (Accessed: 26 September 2021).

Gregório, M. J., Sousa, S. M. de and Teixeira, D. (2020) *Programa Nacional para a Promoção da Alimentação Saudável, Direção Geral da Saúde*. Available at: <https://alimentacaosaudavel.dgs.pt/activeapp2020/wp-content/uploads/2020/11/Relatório-PNPAS-2020.pdf> (Accessed: 26 September 2021).

Guan, W. *et al.* (2020) ‘Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China’, *New England Journal of Medicine*, 382(18), pp. 1708–1720. doi: 10.1056/nejmoa2002032.

Güner, R., Hasanoğlu, İ. and Aktaş, F. (2020) ‘Covid-19: Prevention and control measures in community’, *Turkish Journal of Medical Sciences*, 50(SI-1), pp. 571–577. doi: 10.3906/sag-2004-146.

Guo, M. *et al.* (2021) ‘Potential intestinal infection and faecal–oral transmission of SARS-CoV-2’, *Nature Reviews Gastroenterology and Hepatology*, 18(4), pp. 269–283. doi: 10.1038/s41575-021-00416-6.

Heller, L., Mota, C. R. and Greco, D. B. (2020) ‘COVID-19 faecal-oral transmission: Are we asking the right questions?’, *Science of the Total Environment*, 729(April). doi: 10.1016/j.scitotenv.2020.138919.

Van der Hoek, L. (2007) ‘Human coronaviruses : What do they cause ? International Medical Press : Antiviral Therapy Human coronaviruses , what do they cause ?’, *Antiviral Therapy*, 12(March).

Hu, B. *et al.* (2015) ‘Bat origin of human coronaviruses Coronaviruses: Emerging and re-emerging pathogens in humans and animals Susanna Lau Positive-strand RNA viruses’, *Virology Journal*, 12(1), pp. 1–10. doi: 10.1186/s12985-015-0422-1.

Huang, C. *et al.* (2020) ‘Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China’, *The Lancet*, 395(10223), pp. 497–506. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30183-5.

IBM (no date) *Chi-Square Test*. Available at: <https://www.ibm.com/docs/kk/spss-statistics/24.0.0?topic=tests-chi-square-test> (Accessed: 15 July 2021).

Independent (2020) *Coronavirus: Two men in US drink disinfectants in bid to prevent Covid-19*, *Independent*. Available at: <https://www.independent.co.uk/news/world/americas/coronavirus-disinfectant-drink-bleach-covid-19-atlanta-georgia-a9489566.html> (Accessed: 27 February 2020).

INSA (2020) *Novo coronavirus SARS-CoV-2 | Covid-19*, *Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge*. Available at: <http://www.insa.min-saude.pt/category/areas-de-atuacao/doencas-infeciosas/novo-coronavirus-sars-cov-2-covid-19/> (Accessed: 27 February 2021).

International Commission on Microbiological Specifications for Foods (2020) *ICMSF opinion on SARS-CoV-2 and its relationship to food safety*.

Jin, Y. *et al.* (2020) ‘Virology, epidemiology, pathogenesis, and control of COVID-19’,

Novel Research in Microbiology Journal, 4(5), pp. 955–967. doi: 10.21608/nrmj.2020.118446.

Johansson, M. A. *et al.* (2021) ‘SARS-CoV-2 Transmission From People Without COVID-19 Symptoms’, *JAMA network open*, 4(1), p. e2035057. doi: 10.1001/jamanetworkopen.2020.35057.

Kampf, G. *et al.* (2020) ‘Persistence of coronaviruses on inanimate surfaces and their inactivation with biocidal agents’, *Journal of Hospital Infection*, 104(3), pp. 246–251. doi: 10.1016/j.jhin.2020.01.022.

Kasloff, S. B. *et al.* (2021) ‘Stability of SARS-CoV-2 on critical personal protective equipment’, *Scientific Reports*, 11(1), pp. 1–7. doi: 10.1038/s41598-020-80098-3.

Krieger, L. M. (2020) *Can I get coronavirus from a package delivered from China?*, *Los Angeles Daily News*. Available at: <https://www.dailynews.com/2020/02/26/can-i-get-coronavirus-from-a-package-being-delivered-from-china/> (Accessed: 21 February 2021).

Laguna, L. *et al.* (2020) ‘The impact of COVID-19 lockdown on food priorities. Results from a preliminary study using social media and an online survey with Spanish consumers’, *Food Quality and Preference*, 86(January).

Lauer, S. A. *et al.* (2020) ‘The Incubation Period of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) From Publicly Reported Confirmed Cases: Estimation and Application’, *Annals of internal medicine*, 172(9), pp. 577–582.

Leão, T. *et al.* (2021) ‘What doubts, concerns and fears about COVID-19 emerged during the first wave of the pandemic?’, *Patient Education and Counseling*, 104(2), pp. 235–241. doi: 10.1016/j.pec.2020.11.002.

Lexology (2020) *Corona Beer vs coronavirus: effects on the company’s brand and its response*, Lexology. Available at: <https://www.lexology.com/library/detail.aspx?g=77d1fb22-64e2-4f7b-b886-ef40db6d0772> (Accessed: 27 February 2021).

Li, Q. *et al.* (2020) ‘Early Transmission Dynamics in Wuhan, China, of Novel Coronavirus–Infected Pneumonia’, *New England Journal of Medicine*, 382(13), pp.

1199–1207. doi: 10.1056/nejmoa2001316.

Litman, L. *et al.* (2021) ‘Did people really drink bleach to prevent COVID-19? A tale of problematic respondents and a guide for measuring rare events in survey data’, *medRxiv*. doi: 10.1101/2020.12.11.20246694.

Liu, K. *et al.* (2021) ‘Cross-species recognition of SARS-CoV-2 to bat ACE2’, *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 118(1), pp. 1–9. doi: 10.1073/pnas.2020216118.

Liu, Y. *et al.* (2021) ‘Letter to the editor - Stability of SARS-CoV-2 on environmental surfaces and in human excreta’, *Journal of Hospital Infection*, 107(January), pp. 105–107.

Lusa (2021) *Covid-19: Rentabilidade do ‘take away’ e entregas é “praticamente nula”, diz a AHRESP.* Available at: <https://www.lusa.pt/article/Mvr74yeiC5lyH7jqCAncKTMSZM5iuSI1/covid-19-rentabilidade-do-take-away-e-entregas-é-praticamente-nula-diz-a-ahresp> (Accessed: 15 June 2021).

Massarani, L., Waltz, I. and Leal, T. (2020) ‘A COVID-19 no Brasil: uma análise sobre o consumo de informação em redes sociais’, *Journal of Science Communication*, 19(07), pp. 1–21.

Medema, G. *et al.* (2020) ‘Title page Title Presence of SARS-Coronavirus-2 in sewage. Corresponding author contact’, *medRxiv*, p. 2020.07.19.20157362. Available at: <https://doi.org/10.1101/2020.03.29.20045880>.

Meyerowitz, E. A. *et al.* (2020) ‘Transmission of SARS-CoV-2: A Review of Viral, Host, and Environmental Factors’, *Annals of internal medicine*, 174(1), pp. 69–79. doi: 10.7326/M20-5008.

Mheidly, N. and Fares, J. (2020) ‘Leveraging media and health communication strategies to overcome the COVID-19 infodemic’, *Journal of Public Health Policy*, 41(4), pp. 410–420. doi: 10.1057/s41271-020-00247-w.

Ministério da Saúde (2018) *Guia para Investigações de Surtos ou Epidemias Guia para*

Investigações de Surtos ou Epidemias.

Ministério da Saúde (2020) *Fake news - Alimentos alcalinos evitam o coronavírus, Ministério da Saúde.* Available at: <https://antigo.saude.gov.br/fakenews/46703-alimentos-alcalinos-evitam-coronavirus-e-fake-news> (Accessed: 27 February 2020).

Monteiro, C. and Jorge, R. (2020) ‘Hábitos alimentares em distintos períodos pandémicos ao longo da história: uma revisão narrativa da literatura’, *Acta Portuguesa de Nutrição*, 23, pp. 40–44.

Morning Advertiser (2020) *Corona still world’s most valuable beer and brand despite namesake virus outbreak, Morning Advertiser.* Available at: <https://www.morningadvertiser.co.uk/Article/2020/08/17/Impact-of-coronavirus-on-Corona-beer> (Accessed: 27 February 2021).

Mukhra, R., Krishan, K. and Kanchan, T. (2020) ‘Possible modes of transmission of novel coronavirus SARS-CoV-2: A review’, *Acta Biomedica*, 91(3), pp. 1–11. doi: 10.23750/abm.v91i3.10039.

Naderifar, M., Goli, H. and Ghaljaie, F. (2017) ‘Snowball Sampling: A Purposeful Method of Sampling in Qualitative Research’, *Strides in Development of Medical Education*, 14(3). doi: 10.5812/sdme.67670.

Nguyen, M. H. *et al.* (2020) ‘Changes in Digital Communication During the COVID-19 Global Pandemic: Implications for Digital Inequality and Future Research’, *Social Media and Society*, 6(3). doi: 10.1177/2056305120948255.

NIAAA (2020) *Drinking alcohol does not prevent or treat coronavirus infection and may impair immune function, National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism.* Available at: <https://www.niaaa.nih.gov/news-events/announcement/drinking-alcohol-does-not-prevent-or-treat-coronavirus-infection-and-may-impair-immune-function> (Accessed: 27 February 2021).

Nishiura, H. *et al.* (2020) ‘Closed environment facilitate secondary transmission of coronavirus disease 2019 (COVID-19)’, *medRxiv*, pp. 1–7.

Oakenfull, R. J. and Wilson, A. J. (2020) ‘Qualitative Risk Assessment: What is the risk

of food or food contact materials being a source or transmission route of SARS-CoV-2 for UK consumers?', pp. 1–21. Available at: <https://www.food.gov.uk/sites/default/files/media/document/web-version-qualitative-risk-assessment-risk-of-food-or-food-contact-materials-as-transmission-route-of-sars-cov-2-002.pdf>.

OMS (2020a) *Coronavirus disease (COVID-19) advice for the public: Mythbusters*, OMS. Available at: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public/myth-busters> (Accessed: 20 February 2021).

OMS (2020b) *Munich Security Conference*, OMS. Available at: <https://www.who.int/director-general/speeches/detail/munich-security-conference> (Accessed: 13 February 2021).

OMS (2020c) *WHO Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19 - 11 March 2020*, OMS. Available at: <https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020> (Accessed: 2 March 2021).

Organização Pan-Americana de Saúde (2020a) *OMS afirma que COVID-19 é agora caracterizada como pandemia*, Organização Pan-Americana de Saúde. Available at: https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=6120:oms-afirma-que-covid-19-e-agora-caracterizada-como-pandemia&Itemid=812 (Accessed: 14 January 2021).

Organização Pan-Americana de Saúde (2020b) *OMS declara emergência de saúde pública de importância internacional por surto de novo coronavírus*, Organização Pan-Americana de Saúde. Available at: https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=6100:oms-declara-emergencia-de-saude-publica-de-importancia-internacional-em-relacao-a-novo-coronavirus&Itemid=812 (Accessed: 14 January 2021).

Paes, Â. T. and Poletto, F. Z. (2013) 'O problema de dados omissos (missing data)', *Educação Continuada em Saúde einstein*, 11(1), pp. 5–7.

Pan, L. *et al.* (2020) 'Clinical Characteristics of COVID-19 Patients With Digestive Symptoms in Hubei, China: A Descriptive, Cross-Sectional, Multicenter Study', *The*

American Journal of Gastroenterology, 115(5), pp. 766–773.

Patel, M. P., Kute, V. B. and Agarwal, S. K. (2020) “‘Infodemic’ COVID 19: More Pandemic than the Virus’, *Indian Journal of Nephrology*, 30(3), pp. 188–191.

Pestana, M. H. and Gageiro, J. N. (1998) *Análise de Dados para Ciências Sociais. A complementariedade do SPSS*. Lisboa: Sílabo.

Polígrafo (2020a) *Alimentos com um pH alto ajudam a combater o novo coronavírus? (COM VÍDEO)*. Available at: <https://poligrafo.sapo.pt/fact-check/alimentos-com-um-ph-alto-ajudam-a-combater-o-novo-coronavirus> (Accessed: 15 June 2021).

Polígrafo (2020b) *Beber água ou chás quentes ‘mata o coronavírus’ que ‘é fraco e não resiste ao calor’? (COM VÍDEO)*. Available at: <https://poligrafo.sapo.pt/fact-check/beber-agua-ou-chas-quentes-mata-o-coronavirus-que-e-fraco-e-nao-resiste-ao-calor> (Accessed: 15 June 2021).

Polígrafo (2020c) *Covid-19 pode ser curada com três aspirinas, sumo de limão e mel quente? (COM VÍDEO)*. Available at: <https://poligrafo.sapo.pt/fact-check/covid-19-pode-ser-curada-com-tres-aspirinas-sumo-de-limao-e-mel-quente-2> (Accessed: 15 June 2021).

Polígrafo (2020d) *Ingerir água morna com limão previne contágio pelo coronavírus? (COM VÍDEO)*. Available at: <https://poligrafo.sapo.pt/fact-check/ingerir-agua-morna-com-limao-previne-contagio-pelo-coronavirus> (Accessed: 15 June 2021).

Polígrafo (2020e) *Os vapores do eucalipto ajudam a prevenir e a curar a Covid-19?* Available at: <https://poligrafo.sapo.pt/fact-check/os-vapores-do-eucalipto-ajudam-a-prevenir-e-a-curar-a-covid-19> (Accessed: 15 June 2021).

Polígrafo (2020f) *Utilização da Vitamina C no combate à Covid-19 tem mostrado bons resultados?* Available at: <https://poligrafo.sapo.pt/fact-check/utilizacao-da-vitamina-c-no-combate-a-covid-19-tem-mostrado-bons-resultados> (Accessed: 15 June 2021).

PUCPR (2020) *Saiba quais as opções para higienizar alimentos e embalagens*, PUCPR. Available at: <https://www.pucpr.br/noticias/saiba-quais-as-opcoes-para-higienizar-alimentos-e-embalagens/> (Accessed: 21 February 2021).

Randazzo, W. *et al.* (2020) ‘SARS-CoV-2 RNA titers in wastewater anticipated COVID-19 occurrence in a low prevalence area’, *medRxiv*. doi: 10.1101/2020.04.22.20075200.

Ren, S.-Y. *et al.* (2020) ‘Stability and infectivity of coronaviruses in inanimate environments’, *World Journal of Clinical Cases*, 8(8), pp. 1391–1399.

Reuters (2020a) *China suspends imports of Ecuador shrimp on coronavirus risk*, Reuters. Available at: <https://www.reuters.com/article/us-health-coronavirus-china-shrimp-idUSKBN24B234> (Accessed: 2 March 2021).

Reuters (2020b) *Chinese cities find coronavirus in frozen food imports, WHO downplays infection risk*, Reuters. Available at: <https://www.reuters.com/article/uk-health-coronavirus-china-food-idUKKCN25932U> (Accessed: 2 March 2021).

Rodrigues, D. (2020) *Pandemia de desinformação: uma análise dos tipos de notícias falsas sobre o novo coronavírus e como agências de fact-checking tratam a desinformação no Brasil e em Portugal*. Available at: <https://seer.faccat.br/index.php/ricom/article/download/1880/1154>.

Shereen, M. A. *et al.* (2020) ‘COVID-19 infection: Origin, transmission, and characteristics of human coronaviruses’, *Journal of Advanced Research*, 24, pp. 91–98. doi: 10.1016/j.jare.2020.03.005.

de Souza, W. M. *et al.* (2020) ‘Epidemiological and clinical characteristics of the COVID-19 epidemic in Brazil’, *Nature Human Behaviour*, 4(8), pp. 856–865. doi: 10.1038/s41562-020-0928-4.

Tentolouris, A. *et al.* (2021) ‘COVID-19: time to flatten the infodemic curve’, *Clinical and Experimental Medicine*, (0123456789), pp. 1–5. doi: 10.1007/s10238-020-00680-x.

The Guardian (2020) *Bat soup, dodgy cures and ‘diseasology’: the spread of coronavirus misinformation*, *The Guardian*. Available at: <https://www.theguardian.com/world/2020/jan/31/bat-soup-dodgy-cures-and-diseasology-the-spread-of-coronavirus-bunkum> (Accessed: 27 February 2021).

The Wall Street Journal (2021) *WHO Caught Between China and West on Frozen-Food Coronavirus Transmission*, *The Wall Street Journal*. Available at:

<https://www.wsj.com/articles/who-caught-between-china-and-west-on-frozen-food-coronavirus-transmission-11611324088> (Accessed: 21 February 2020).

Topf, J. M. and Williams, P. N. (2021) ‘COVID-19, Social Media, and the Role of the Public Physician’, *Blood Purification*, 48066, pp. 1–7. doi: 10.1159/000512707.

Viego, V. *et al.* (2020) ‘Incubation period and serial interval of covid-19 in a chain of infections in Bahia Blanca (Argentina)’, *Ciencia e Saude Coletiva*, 25(9), pp. 3503–3510. doi: 10.1590/1413-81232020259.20852020.

Vinuto, J. (2014) ‘A amostragem em bola de neve na pesquisa qualitativa: um debate em aberto’, *Tematicas*, 22(44), pp. 203–220. doi: 10.20396/tem.

Viver Saudável (2020) *Portugueses alteraram comportamentos alimentares com receio da transmissão da covid-19 pelos alimentos*, *Viver Saudável*. Available at: https://www.viversaudavel.pt/portugueses-alteraram-comportamentos-alimentares-com-receio-da-transmissao-da-covid-19-pelos-alimentos/?utm_term=Portugueses+alteraram+comportamentos+alimentares+com+receio+da+transmissao+da+covid-19+pelos+alimentos&utm_campaign (Accessed: 14 June 2021).

Viver Saudável (2021) *Covid-19: Mudança de hábitos dos consumidores provoca aumento do desperdício alimentar*. Available at: http://www.viversaudavel.pt/covid-19-mudanca-de-habitos-dos-consumidores-provoca-aumento-do-desperdicio-alimentar/?utm_term=Ordem+dos+Nutricionistas+promove+curso+sobre+a+alimentacao+escolar+em+tempos+de+Covid-19&utm_campaign=VS+News&utm_source=e-goi&utm_ (Accessed: 15 June 2021).

Vosoughi, S., Roy, D. and Aral, S. (2018) ‘The spread of true and false news online’, *Science*, 1151(March), pp. 1146–1151. Available at: <https://news.1242.com/article/148290>.

Wacharapluesadee, S. *et al.* (2021) ‘Evidence for SARS-CoV-2 related coronaviruses circulating in bats and pangolins in Southeast Asia’, *Nature Communications*, 12(1). doi: 10.1038/s41467-021-21240-1.

Wrapp, D. *et al.* (2020) ‘Cryo-EM structure of the 2019-nCoV spike in the prefusion

conformation', *bioRxiv*, 1263(March), pp. 1260–1263. doi: 10.1101/2020.02.11.944462.

Wu, Y. *et al.* (2020) 'Prolonged presence of SARS-CoV-2 viral RNA in faecal samples', *The Lancet Gastroenterology and Hepatology*, 5(5), pp. 434–435. doi: 10.1016/S2468-1253(20)30083-2.

Xu, Y. *et al.* (2020) 'Characteristics of pediatric SARS-CoV-2 infection and potential evidence for persistent fecal viral shedding', *Nature Medicine*, 26(4), pp. 502–505. doi: 10.1038/s41591-020-0817-4.

Yekta, R. *et al.* (2021) 'Food products as potential carriers of SARS-CoV-2', *Food Control*, 123, p. 107754. doi: 10.1016/j.foodcont.2020.107754.

Youtube (2012) *Bats in a Tile Roof*. Available at: <https://www.youtube.com/watch?v=2-uz6njHE1c>.

Youtube (2020) *Bat Soup - Wang MengYun*. Youtube - Bell Nathaniel Sanchez. Available at: <https://www.youtube.com/watch?v=oKNz3FuFRIM&t=3s>.

Zhang, H. *et al.* (2020) 'The digestive system is a potential route of 2019-nCov infection: A bioinformatics analysis based on single-cell transcriptomes', *bioRxiv*. doi: 10.1101/2020.01.30.927806.

Zhu, N. *et al.* (2020) 'A Novel Coronavirus from Patients with Pneumonia in China, 2019', *New England Journal of Medicine*, 382(8), pp. 727–733. doi: 10.1056/nejmoa2001017.