

UNIVERSIDADE DE LISBOA
FACULDADE DE MEDICINA VETERINÁRIA



UNIVERSIDADE
DE LISBOA



A IMPORTÂNCIA DA ROTULAGEM EM PRODUTOS CÁRNEOS E LÁCTEOS

LUÍS MACHADO MENDES DE CASTRO E BRITO

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA VETERINÁRIA

ORIENTADORA:

Doutora Maria João dos Ramos Fraqueza

2022

UNIVERSIDADE DE LISBOA
FACULDADE DE MEDICINA VETERINÁRIA



UNIVERSIDADE
DE LISBOA



A IMPORTÂNCIA DA ROTULAGEM EM PRODUTOS CÁRNEOS E LÁCTEOS

LUÍS MACHADO MENDES DE CASTRO E BRITO

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA VETERINÁRIA

JÚRI
PRESIDENTE:

Doutora Marília Catarina Leal Fazeres
Ferreira

VOGAIS:

Doutora Maria João dos Ramos Fraqueza

Doutora Ana Rita Barroso Cunha de Sá
Henriques

ORIENTADORA:

Doutora Maria João dos Ramos Fraqueza

DECLARAÇÃO RELATIVA ÀS CONDIÇÕES DE REPRODUÇÃO DA DISSERTAÇÃO

Nome: Luís Machado Mendes de Castro e Brito

Título da Tese ou Dissertação: A Importância da Rotulagem em Produtos Cárneos e Lácteos

Ano de conclusão (indicar o da data da realização das provas públicas): 2022

Designação do curso de

Mestrado ou de

Doutoramento:

Mestrado Integrado em Medicina Veterinária

Área científica em que melhor se enquadra (assinale uma):

☐ Clínica

☒ Produção Animal e Segurança Alimentar

☐ Morfologia e Função

☐ Sanidade Animal

Declaro sobre compromisso de honra que a tese ou dissertação agora entregue corresponde à que foi aprovada pelo júri constituído pela Faculdade de Medicina Veterinária da ULISBOA.

Declaro que concedo à Faculdade de Medicina Veterinária e aos seus agentes uma licença não-exclusiva para arquivar e tornar acessível, nomeadamente através do seu repositório institucional, nas condições abaixo indicadas, a minha tese ou dissertação, no todo ou em parte, em suporte digital.

Declaro que autorizo a Faculdade de Medicina Veterinária a arquivar mais de uma cópia da tese ou dissertação e a, sem alterar o seu conteúdo, converter o documento entregue, para qualquer formato de ficheiro, meio ou suporte, para efeitos de preservação e acesso.

Retenho todos os direitos de autor relativos à tese ou dissertação, e o direito de a usar em trabalhos futuros (como artigos ou livros).

Concordo que a minha tese ou dissertação seja colocada no repositório da Faculdade de Medicina Veterinária com o seguinte estatuto (assinale um):

1. ☒ Disponibilização imediata do conjunto do trabalho para acesso mundial;
2. ☐ Disponibilização do conjunto do trabalho para acesso exclusivo na Faculdade de Medicina Veterinária durante o período de ☐ 6 meses, ☐ 12 meses, sendo que após o tempo assinalado autorizo o acesso mundial*;

* Indique o motivo do embargo (OBRIGATÓRIO)

Nos exemplares das dissertações de mestrado ou teses de doutoramento entregues para a prestação de provas na Universidade e dos quais é obrigatoriamente enviado um exemplar para depósito na Biblioteca da Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade de Lisboa deve constar uma das seguintes declarações (incluir apenas uma das três):

1. É AUTORIZADA A REPRODUÇÃO INTEGRAL DESTA TESE/TRABALHO APENAS PARA EFEITOS DE INVESTIGAÇÃO, MEDIANTE DECLARAÇÃO ESCRITA DO INTERESSADO, QUE A TAL SE COMPROMETE.
2. É AUTORIZADA A REPRODUÇÃO PARCIAL DESTA TESE/TRABALHO (indicar, caso tal seja necessário, nº máximo de páginas, ilustrações, gráficos, etc.) APENAS PARA EFEITOS DE INVESTIGAÇÃO, MEDIANTE DECLARAÇÃO ESCRITA DO INTERESSADO, QUE A TAL SE COMPROMETE.
3. DE ACORDO COM A LEGISLAÇÃO EM VIGOR, (indicar, caso tal seja necessário, nº máximo de páginas, ilustrações, gráficos, etc.) NÃO É PERMITIDA A REPRODUÇÃO DE QUALQUER PARTE DESTA TESE/TRABALHO.

Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade de Lisboa, 28 de Janeiro de 2022

(indicar aqui a data da realização das provas públicas)

Assinatura: _____

Agradecimentos

Agradeço à minha orientadora Senhora Professora Doutora Médica Veterinária Maria João dos Ramos Fraqueza, por toda a ajuda que me deu.

Agradeço ao Dr. Vasco Oliveira da ASAE por toda a ajuda que me deu.

Agradeço à FMV-ULisboa, por toda a ajuda que me deu.

Agradeço ao meu Pai, irmã e irmão, por toda a ajuda que me deram.

A IMPORTÂNCIA DA ROTULAGEM EM PRODUTOS CÁRNEOS E LÁTEOS

Resumo

O conhecimento dos rótulos alimentares é de extrema importância para a sociedade (saúde pública) porque o mesmo influencia a mudança de comportamento individual numa alimentação mais correta de forma a prevenir estas mesmas doenças: o sobre peso, a obesidade, as doenças cardíacas (coronárias-enfarte do miocárdio), as vasculares (colesterol; acidente vascular cerebral; hipertensão), as renais, a osteoartrite e os cancros (mama, ovário, próstata, fígado, rim e cólon). A nutrição humana otimizada é um dos maiores desafios globais na alimentação, pretende-se com a mesma melhorar e manter a saúde, atrasando o envelhecimento, a rotulagem dos alimentos é uma ferramenta de ajuda na comunicação com o consumidor. Este trabalho faz uma revisão sobre a importância da rotulagem particularizando-se o caso dos produtos cárneos e láteos. Salienta-se na revisão bibliográfica efetuada a perceção dos consumidores relacionada com a alimentação e seu impacto na saúde, sobre a qualidade do alimento, e a confiança que os mesmos têm no setor dos alimentos. O comportamento do consumidor na escolha dos géneros alimentícios é de grande importância pelo que o rótulo deve comunicar informações essenciais para essa escolha. Face à legislação sobre rotulagem de géneros alimentícios, principalmente em relação aos produtos cárneos e láteos foi realizada uma avaliação de 200 rótulos destes 2 grupos de alimentos presentes em diferentes pontos de venda na área metropolitana de Lisboa. Conclui-se que todos os alimentos examinados estavam conformes. Habitualmente esta avaliação é realizada pela ASAE com bastante frequência, para garantir o bom funcionamento do mercado alimentar, com o cumprimento dos requisitos legais por parte da indústria e proteção de cada consumidor.

Palavras-chave: rótulo, saúde, legislação, produtos cárneos, produtos láteos

Abstract

The knowledge of food labels is extremely important for society (public health) because it influences the change of individual behaviour in a more correct diet in order to prevent these same diseases: overweight, obesity, heart disease (coronary-myocardial infarction), vascular (high cholesterol; stroke; hypertension), renal, osteoarthritis and cancers (breast, ovary, prostate, liver, kidney and colon). Optimized human nutrition is one of the biggest global challenges in food, it is intended to improve and maintain health, delaying aging, food labelling is a tool to help in communication with the consumer. This work reviews the importance of labelling, particularly the case of dairy and meat products. The bibliographic review carried out highlights, the perception of consumers related to food and its impact of health on the quality of food and the confidence they have in the food sector. The consumer's behaviour when choosing foodstuffs is of great importance and the label must communicate essential information for that choice. In view of the legislation on labelling of foodstuffs, mainly in relation to meat and dairy products, an evaluation was carried out of 200 labels of these 2 foods groups present in different point of sale in the metropolitan area of Lisbon. It is concluded that all foods examined were in compliance. This assessment is usually carried out by the ASAE quite frequently to ensure the proper functioning of the food market with compliance with legal requirements by the industry and protection of each consumer.

Keywords: Label, health, legislation, meat, dairy

Índice

Agradecimentos	iii
Resumo	iv
Abstract.....	v
Lista de figuras	vii
Lista de tabelas.....	viii
Lista de abreviaturas.....	viii
Capítulo I - Relatório de estágio	1
Capítulo II - Revisão Bibliográfica	2
1. Introdução	2
2. A alimentação e seu impacto na saúde.....	3
3. Tendências futuras da alimentação e do comportamento dos consumidores.....	6
4. A rotulagem dos alimentos.....	12
4.1 O que os consumidores desconhecem e o que conhecem sobre a rotulagem dos alimentos.....	12
4.2 A rotulagem nutricional dos alimentos e sua interpretação pelo consumidor	15
4.3 Menção de substâncias alergénicas nos rótulos	21
5. A confiança e comportamento dos consumidores na compra de alimentos	24
6. Fraude alimentar.....	28
7. Os produtos láteos	31
8. Os produtos cárneos.....	31
9. Legislação e rotulagem	32
Capítulo III – A importância da rotulagem em produtos cárneos e lácteos	47
1. Objetivo e justificação do estudo	47
2. Materiais e métodos	47
2.1. Lista de produtos Cárneos	48
2.2. Lista de Produtos Láteos	54
3. Apresentação de Resultados e Discussão.....	63
4. Conclusão	69
Capítulo IV - Referências Bibliográficas	71

Lista de figuras

- Figura 1. Sistema de classificação por estrela dos alimentos – Página 15
- Figura 2. Sinais de aviso dos alimentos – Página 16
- Figura 3. Cores de tráfego dos alimentos – Página 16
- Figura 4. Rótulo Interpretativo de frente da embalagem – Página 18
- Figura 5. Rótulo redutivo da retaguarda da embalagem – Página 18
- Figura 6. Rótulo do produto Salame Milano fatiado – Página 48
- Figura 7. Rótulo do produto Paio de Porco Bísaro Bolota – Página 49
- Figura 8. Rótulo do produto Presunto Curado – Página 50
- Figura 9. Rótulo do produto Mortadela de Perú com Azeitonas – Página 51
- Figura 10. Rótulo do produto Fiambre da Perna Extra – Página 51
- Figura 11. Rótulo do produto Alheira de Galinha e Pato – Página 52
- Figura 12. Rótulo do produto Negrito – Página 53
- Figura 13. Rótulo do produto Chouriço de Cebola – Página 54
- Figura 14. Rótulo do produto Queijo Flamengo MR Cheese – Página 56
- Figura 15. Rótulo do produto Requeijão de Ovelha Seia – Página 57
- Figura 16. Rótulo do produto Grana Padano DOP (vista retaguarda) – Página 57
- Figura 17. Rótulo do produto Grana Padano DOP (vista frontal) – Página 58
- Figura 18. Rótulo de produto Queijo a Vaca que Ri Original – Página 58
- Figura 19. Rótulo do produto Queijo Kerrygold – Página 59
- Figura 20. Rótulo do produto Queijo Gouda Campinha – Página 59
- Figura 21. Rótulo do produto Cottage Cheese Danone (vista de cima) – Página 60
- Figura 22. Rótulo do produto Cottage Cheese Danone (vista de um lado) – Página 60
- Figura 23. Rótulo do produto Cottage Cheese Danone (vista outro lado) – Página 60
- Figura 24. Rótulo do produto Queijo Emmental Coeur de Meule Président – Página 61

Figura 25. Rótulo do produto Queijo Caprice des Dieux – Página 61

Figura 26. Rótulo do produto Biogurte aveia-maça Mimosa (vista de cima) – Página 62

Figura 27. Rótulo do produto Biogurte aveia-maça Mimosa (vista de baixo) – Página 62

Figura 28. Rótulo do produto Manteiga Primor (vista de cima) – Página 63

Figura 29. Rótulo do produto Manteiga Primor (vista de baixo) – Página 63

Lista de tabelas

Tabela 1. Regulamentos principais dos géneros alimentícios cárneos e láteos em Portugal e na União Europeia – Página 37

Tabela 2. Lista de verificação de acordo com o regulamento 1169/2011 de 25 de outubro da União Europeia – Página 47

Lista de abreviaturas

ONU: Organização das Nações Unidas

OMS: Organização Mundial de Saúde

FIN: Food Integrity Network

FFN: Food Fraud Network

EU: União Europeia

EUA: Estados Unidos da América

FMV-Ulisboa: Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade de Lisboa

EFSA: Autoridade Europeia para a Segurança Alimentar

Capítulo I - Relatório de estágio

No decorrer do estágio fiz a revisão bibliográfica no motor de busca da VPN FMV-ULisboa e desenvolvi a parte experimental do meu trabalho, durante mais de 500 horas.

Visitei (2020-2021) várias grandes superfícies comerciais na zona de Lisboa, onde fotografei os rótulos de mais de 200 géneros alimentícios cárneos e lácteos, para posterior análise, com lista de verificação baseada no regulamento 1169/2011 de 25 de outubro.

Conheci o Dr. Vasco Oliveira, inspetor da ASAE, tendo sido realizada uma conversa subordinada ao tema rotulagem de produtos cárneos e lácteos, na reunião o Dr. Vasco alertou-me para a fraude alimentar, indução em erro, entre outros assuntos relativos à rotulagem dos géneros alimentícios.

Desde o início do estágio curricular, reuni-me, habitualmente, com a minha orientadora Professora Doutora Maria João dos Ramos Fraqueza, o que foi bastante vantajoso para o meu trabalho, visto ter tido um acompanhamento muito próximo, na perceção da importância dos rótulos cárneos e lácteos, bem como, matérias relacionadas com esta área.

Capítulo II - Revisão Bibliográfica

1. Introdução

De acordo com Fagerstrøm et al. (2021) obesidade aumentou 28% nos adultos e 47% nas crianças nos últimos anos. O preço a pagar anualmente a nível global devido a várias doenças relacionadas com a alimentação, por perdas de produtividade e custos médicos é de cerca de 250 biliões de dólares. A OMS comunicou várias diretrizes relacionadas com problemas de saúde que estão relacionadas com a ingestão de alimentos de modo a que os governos de todo o mundo implementem políticas que ajudem a combater problemas relativos às más decisões alimentares do consumidor.

O crescimento e bem-estar físico e mental do ser humano bem como o assegurar dos seus requisitos metabólicos estão dependentes da boa interpretação da rotulagem alimentar para a ótima escolha dos géneros alimentícios. Os consumidores dos produtos alimentares devem confiar nos rótulos dos alimentos, ou seja, nos agricultores, vendedores e fornecedores credíveis, de forma a efetuarem as escolhas mais corretas na escolha do alimento. Os alimentos 'saudáveis', 'biológicos', 'amigos do ambiente', 'comércio justo' e 'tradicional' são enriquecedores do mercado alimentar e os consumidores ganham com estas escolhas. O sabor, qualidade, segurança, nutrição, preço e rotulagem alimentar são determinantes decisivas para a melhor escolha alimentar por parte do consumidor.

É de extrema importância o conhecimento do consumidor sobre os rótulos dos alimentos sendo que a idade, a educação e o rendimento salarial influenciam o seu relacionamento com a rotulagem. Os rótulos interpretativos são melhores que os redutivos, a classificação por estrela (quantas mais estrelas maior é a qualidade do alimento) é o tipo de rótulo mais importante, seguindo-se o sinal de aviso e por último as cores de tráfego.

A fraude alimentar é um problema enorme na sociedade porque primeiro diminui a qualidade dos alimentos podendo mesmo provocar a morte com alergia anafilática do consumidor e, segundo, diminui a confiança do consumidor na proteção da segurança dos alimentos e sua autenticidade. A indução em erro como por exemplo a venda de preparados de carne em vez de carne picada, entre outros casos, é um assunto preocupante e deve ser combatida com a verificação constante de cada produto no mercado de venda de alimentos. Apesar de poderem ser vítimas de fraude, os rótulos alimentares são o meio mais útil para o consumidor obter a informação necessária e desejada para a aquisição de géneros alimentícios, sendo as mulheres as que dão maior importância à interpretação dos mesmos porque são mais sensíveis à saúde e ao

ambiente e ainda hoje são em maioria as responsáveis na aquisição de alimentos para o agregado familiar.

Não há alimentos bons ou maus, a escolha dos alimentos é efetuada de acordo com o momento e as características do consumidor. O regulamento 1169/2011 de 25 de outubro reúne todos os requisitos relativos à rotulagem alimentar de forma a que o consumidor esteja o mais protegido e informado possível dentro da União Europeia.

Este trabalho teve como objetivo refletir sobre a importância da rotulagem dos alimentos e avaliar o rótulo de 200 géneros alimentícios cárneos e láteos presentes em grandes superfícies comerciais na área de Lisboa com a ajuda de uma lista de verificação de acordo com o regulamento 1169/2011 de 25 de outubro da União Europeia para identificar inconformidades, induções em erro ou fraude. A criação da lista de verificação poderá ser um instrumento para que um técnico de qualidade iniciante na sua atividade possa recorrer não esquecendo qualquer exigência obrigatória.

A dissertação apresentada está dividida numa revisão bibliográfica onde se refletem preocupações relacionadas com a alimentação e sua importância na saúde do consumidor. Revê-se toda a legislação que um rótulo alimentar deve cumprir. Numa segunda parte descreve-se a metodologia utilizada para avaliar os rótulos de produtos cárneos e láteos apresentando-se e discutindo-se os resultados obtidos. Conclui-se por fim, enunciando considerações finais sobre os rótulos de alimentos.

2. A alimentação e seu impacto na saúde

Quatro das maiores causas de morte dos EUA, são as doenças cardiovasculares, cancro, AVC e diabetes estando estas doenças associadas a dietas pobres. As doenças de saúde pública relacionadas com a alimentação custam anualmente à sociedade 250 biliões de dólares em despesas por cuidados médicos e por perda de produtividade.

De acordo com Fagerstrøm et al. (2021), os consumidores dos EUA e da Europa estão a dar pouca atenção aos valores nutricionais dos alimentos que comem. Contudo, devido ao enorme aumento da obesidade na sociedade mundial (aumento aproximado de 28% nos adultos e 47% nas crianças), cerca de metade da população mundial está ativamente a tentar perder peso optando por escolher alimentos mais saudáveis. Mesmo tentando mudar as nossas vidas, muitos de nós tomamos más decisões na escolha de géneros alimentícios o que nos pode impedir de permanecer saudáveis e prevenir as doenças que a obesidade acarreta.

Rodrigues et al. (2017) afirmam que o sal (cloreto de sódio) é um ingrediente comum em alimentos processados para melhorar o seu sabor, conferir textura e conservá-lo. O consumo excessivo de sal está ligado a efeitos nocivos na saúde e no desenvolvimento de doenças crônicas degenerativas. O sódio é uma grande preocupação de saúde pública sendo promovida a sua redução para a prevenção e controlo da hipertensão e das doenças cardiovasculares. É necessário promover a consciência de outras fontes excessivas de sódio como as preparações culinárias caseiras e a adição de sal à mesa de refeição.

Segundo Talati et al. (2019) a pobre qualidade nutricional dos alimentos é reconhecida como um grande risco para a obesidade, doenças cardiovasculares, diabetes, hipertensão, acidente vascular cerebral e alguns cancros. Ao longo dos anos o conhecimento sobre nutrição evoluiu estabelecendo correlação entre deficiências nutricionais da vitamina C e o escorbuto e da vitamina B-1 e BeriBéri. De acordo com Tessier et al. (2000), a alta incidência de doença coronária nos países desenvolvidos representa um grande desafio para os profissionais de saúde. A nível nacional guias alimentares têm sido criadas. A maior parte destas doenças são evitáveis e as estratégias para melhorar a dieta dos consumidores é bem suportada através da abordagem do custo efetivo e da informação nutricional clara para a escolha dos alimentos saudáveis.

De acordo com Benajiba et al. (2020), as doenças não comunicáveis como as doenças cardiovasculares, o cancro, a diabetes e a obesidade relacionadas com a nutrição desequilibrada são também prevalentes na região árabe, pela rápida adoção de uma dieta ocidentalizada e associada aos mesmos problemas de inatividade física que também ocorrem nos EUA e Europa. A dieta nos EUA e na Europa ocidental é baseada em açúcar refinado, gordura animal, sal e carnes vermelhas, em vez de géneros alimentícios ricos em fibra, frutos e vegetais. Apenas aproximadamente 12% dos americanos se alimentam de modo saudável. A assembleia geral das nações unidas (ONU) está a combater estes hábitos para que a alimentação global seja mais equilibrada e saudável, contudo diretrizes e políticas para a redução destas doenças estão em falta em muitos países.

Para combater os problemas resultantes das más decisões alimentares, os governos de todo o mundo estão a adotar políticas alimentares. Na Austrália, por exemplo, as medidas alimentares saudáveis estão a ser promovidas através da regulação do marketing de alimentos não saudáveis, como na restauração fast-food, assim como pela implementação de um melhor sistema para rotular alimentos saudáveis e restringir a

exposição e acesso a alimentos não saudáveis. Fichera and von Hinke (2020) relatam o recente aumento dos problemas de saúde associados à dieta que têm levado a várias discussões sobre como podemos melhorar a qualidade da dieta na população mundial. Os vários governos de diferentes países têm explorado diferentes formas de melhorar a dieta individual de cada habitante, influenciando a reformulação de produtos por parte dos produtores, como por exemplo retirar ácidos gordos trans artificiais dos alimentos, reduzir os açúcares e o sal.

A dieta saudável consiste em nutrientes básicos e calorias apropriadas requeridas para o crescimento e bem-estar físico e mental do ser humano e para ir ao encontro dos requisitos metabólicos do nosso corpo ao mesmo tempo. A importância da dieta e consumo alimentar tem vindo a ser aceite como fator crítico em assegurar a saúde e o bem-estar desde há muito tempo. Os consumidores estão cientes que o consumo de alimentos saudáveis e de forma saudável é a chave para manter a saúde de forma geral. As características chave da funcionalidade dos alimentos através dos vários motivos por parte dos consumidores perante o consumo dos mesmos são o estilo de vida, os hábitos alimentares e a consciência da própria saúde. O comportamento dos consumidores no que diz respeito aos géneros alimentícios está a mudar consideravelmente no sentido do consumo de produtos alimentares mais saudáveis. O aumento da consciência da saúde e mudanças de hábitos de vida, conjuntamente com elevadas preocupações do benefício associado com a saúde e bem-estar que os alimentos proporcionam, levam a significantes mudanças no comportamento do consumidor no sentido de uma alimentação mais saudável nos últimos anos.

De acordo com Ali and Ali (2020) as escolhas alimentares saudáveis do consumidor são influenciadas pela variedade de fatores relacionados com a demografia e oferta produto-marketing. Os consumidores na Índia estão a tornar-se sensíveis sobre a segurança dos alimentos e padrões de qualidade devido ao aumento da consciência do papel da dieta na obesidade, colesterol alto, doenças digestivas e outros possíveis problemas de saúde. Como resultado o mercado de alimentos da Índia tem vindo a crescer significativamente nos últimos anos. Contribuem para tal o aumento do rendimento disponível e a urbanização. Os grupos de alimentos saudáveis e de bem-estar que apresentam maior crescimento são primeiro os 'biológicos' depois os 'naturalmente saudáveis' e por último os 'melhores para ti'. A consciência da saúde é o fator psicológico dos compradores que influencia a sua vontade para comprar produtos alimentares que proporcionam bem-estar e saúde.

Sung-Yong Kim (2001) indica que os rótulos dos alimentos através dos seus painéis nutritivos, indicação de porções servidas, lista de ingredientes e reivindicações de saúde trazem benefícios ao consumidor aumentando a qualidade da dieta dos americanos em 6%.

Alarmados pela ligação entre dieta pobre e doenças, assim como o aumento da obesidade, os decisores políticos, o público e os profissionais de saúde têm vindo a desafiar as práticas da indústria alimentar, visto que se tem verificado marketing de alimento não saudável para crianças promovendo porções muito elevadas e alimentação entre refeições de forma exagerada, isto com ganhos comerciais na exploração de escolas. Campanhas governamentais que têm como interesse o aumento da saúde, poderão ocorrer induzindo, desta forma, a formação de hábitos alimentares saudáveis. Sharma et al. (2010) referem que a indústria alimentar, ameaçada por possíveis imposições governamentais e críticas de opinião pública, tem tomado medidas autorregulatórias e assegura que a regulação própria é suficiente para proteger o público. A indústria alimentar tomou grandes compromissos para eliminar o marketing dos géneros alimentícios dirigido às crianças, vender produtos menos saudáveis nas escolas e rotular os alimentos de forma responsável.

Sucessos e fracassos da indústria que se auto regula têm ocorrido em várias áreas, nomeadamente na indústria alimentar. A indústria alimentar tem criado vários guias de apoio para proteger a saúde pública. Objetivos concretos não podem ser realizados sem transparência, metas e vigilância. Contudo, não se sabe se a indústria alimentar poderá autorregular-se sem a ajuda do governo, consumidores ou conselheiros de saúde pública. A autorregulação pode tornar-se um erro de saúde pública quando as empresas multinacionais não cooperam, apresentam baixo nível de exigência ou permitam medidas erradas e padrões que não se aplicam globalmente. De facto, a credibilidade é prejudicada pela ausência de transparência e objetivos específicos.

3. Tendências futuras da alimentação e do comportamento dos consumidores

A tendência alimentar da população mundial tem sido largamente alterada ao longo das últimas duas décadas devido às taxas alarmantes de doenças não comunicáveis (Dias et al. 2020). As pessoas acreditam na gestão alimentar destas doenças em vez do uso de dispendiosos fármacos com efeitos secundários. Como tal, a procura por alimentos saudáveis e funcionais tem vindo a crescer significativamente como por exemplo no

iogurte (o produto láteo mais popular no mundo): 'baixo/sem gordura', 'baixo/sem açúcar adicionado', 'baixo/sem calorias' mesmo que estes ingredientes, o açúcar e a gordura, possam funcionar no alimento como volume, conservantes naturais, amaciadores, corantes, anticoagulantes e promovedores de textura. A gordura está associada com a fusão, cristalização, textura, arejamento, transferência de calor, lubrificação, aparência agradável e sabor. É possível reduzir o conteúdo lipídico do iogurte uma vez que aumenta a aceitação pelo consumidor. Pelo contrário, a redução do açúcar no iogurte afeta negativamente a aceitação do consumidor ao mesmo, sendo por isto necessário estudar o efeito do açúcar através de outros ingredientes com a mesma função para a sua substituição. Nan et al. (2017) explicitam que os géneros alimentícios fortificados são alimentos com a adição de vitaminas, minerais ou outros nutrientes essenciais. Exemplos reais incluem o leite com suplemento de vitamina D e o sal com iodo.

Os nutrientes adicionados aos alimentos servem para compensar a perda dos mesmos durante o armazenamento; para criar um substituto alimentar, como a margarina ter o mesmo nível de vitamina A e D que a manteiga; ou, simplesmente, para enriquecer o valor nutricional dos alimentos. A fortificação dos géneros alimentícios é requerida por lei para alguns produtos (margarina, farinha enriquecida) enquanto outros alimentos são fortificados apenas pela decisão da empresa (bebidas, cereais de pequeno almoço). Vários estudos apontam que há confusão e ambivalência por parte dos consumidores relativamente aos géneros alimentícios fortificados. Os adultos seniores preferem alimentos fortificados que previnam o cancro enquanto que os adultos jovens procuram alimentos fortificados com elevada energia. As mulheres estão mais preocupadas com géneros alimentícios fortificados e têm uma atitude mais positiva relativamente aos homens (produtos ricos em ferro e em fibra).

Os consumidores que usam a tabela nutricional dos géneros alimentícios melhoram significativamente a sua dieta. Por um lado, os consumidores podem não estar acostumados com produtos fortificados e confundem os mesmos com produtos baixos em calorias ou alimento para doentes. Por outro lado, alguns consumidores não consideram os efeitos benéficos dos produtos fortificados e consideram que os mesmos são utilizados para compensar pobres hábitos alimentares. Os alimentos fortificados representam um mercado em crescimento parecendo providenciar um caminho para indivíduos que tencionam levar uma vida mais saudável. Devido ao seu enaltecido valor nutricional, estes produtos, consumidos como parte de uma dieta rica em nutrientes tem benefícios adicionais e a qualidade de prevenir doenças.

Os alimentos intrinsecamente não saudáveis (chocolates, guloseimas) podem ser fortificados sendo preocupante uma vez que as pessoas podem ser levadas ao engano a consumir mais dos mesmos. Os consumidores com maior educação têm maior preferência por alimentos fortificados assim como os consumidores que se preocupam mais com a saúde tem tendência a gostar mais de alimentos fortificados.

Os consumidores com maiores preocupações de saúde naturalmente estão mais informados sobre os alimentos saudáveis e como tal não são afetados apenas pela informação de produto fortificado na embalagem do mesmo. É possível que a confiança no governo e na indústria alimentar seja importante para determinar a preferência do consumidor por géneros alimentícios fortificados. Reivindicações de saúde através de alimentos fortificados podem não influenciar a decisão de compra dos consumidores, que devem ser informados para decidirem o que ingerir em vez de escolherem um alimento apenas porque é fortificado.

De acordo com Román et al. (2017) os humanos têm um inato sentido de pertença ao que é natural. Desta forma, não é surpreendente que a maioria das pessoas tenham uma forte preferência pelos alimentos naturais (a maioria dos consumidores gosta de alimentos naturais). Os atributos dos géneros alimentícios mais desejáveis são: a sua frescura ao natural minimamente processados.

O homem tem tradicionalmente tentado controlar e minimizar os perigos alimentares, sendo que a introdução comercial de produtos alimentares processados nos anos 1950 nos países desenvolvidos contribuiu para uma maior conservação dos géneros alimentícios e segurança dos mesmos, bem como a sua segurança nutricional (nesta época os consumidores preferiam comida processada).

A preferência por itens naturais é superior para os alimentos do que para os medicamentos. Segundo Horvat et al. (2019) os novos produtos alimentares têm alta probabilidade de insucesso comercial. Contudo, o desenvolvimento de géneros alimentícios orientado para o consumidor tem sido recomendado de acordo com as suas necessidades, como o desenvolvimento primário do alimento e o ciclo de vida do próprio produto através do envolvimento do consumidor, da tendência alimentar e dos fatores ambientais. Questionários efetuados a grupos de pessoas presencialmente ou através da internet ou revistas melhoram a probabilidade do sucesso de novos géneros alimentícios no mercado.

As empresas alimentares usam vários métodos para obterem dados-informações sobre os consumidores (necessidades e preferências) para darem resposta aos mesmos relativamente às suas ideias, conceitos e produtos físicos, e para verificar a

aceitabilidade de um determinado género alimentício (demografia, economia, cultura, tecnologia).

As tendências alimentares e os fatores ambientais raramente são objeto de estudo por parte das empresas do setor alimentar, apesar de serem de extrema importância para a cocriação do género alimentício por parte do cliente e uma fonte de ideias para o género alimentício ser financeiramente positivo para a empresa (alterações futuras nas necessidades e preferências do cliente ditam o sucesso do produto alimentar devido a um maior ciclo de vida). Miller (2018) afirma que os consumidores podem acreditar que comprar os alimentos produzidos localmente, ou no mínimo dentro de regiões específicas, suporta os agricultores e produtores de alimentos dessa área. Alternativamente, os consumidores também podem estar preocupados com a distância que os alimentos percorrem e o seu efeito negativo para o ambiente. A escolha de alimentos pode estar relacionada com a noção das condições de trabalho das pessoas que estão envolvidas na produção dos mesmos sendo que a sua escolha pode ser baseada em preocupações éticas e morais.

Pequenos agricultores não conseguem competir com maiores empresas na indústria alimentar numa economia globalizada. A política agrícola comum da União Europeia é baseada na filosofia que melhorando a qualidade, os agricultores da EU podem aumentar a produtividade, competitividade e rendimento, sendo que as comunidades rurais são capazes de continuar ambientalmente e economicamente sustentáveis salvaguardando o futuro dos alimentos. Movimentos locais alimentares na Europa são muitas vezes baseados no desejo de revitalizar o conhecimento e a cultura local de como os géneros alimentícios são produzidos através de métodos tradicionais, assim como a motivação para o desenvolvimento económico rural. Por outro lado, os norte americanos estão mais interessados em reduzir a dimensão da cadeia alimentar e a restabelecer a produção e o consumo local alimentar devido à preocupação pelo ambiente e justiça social.

Thøgersen (2021) diz que o crescimento global na produção e consumo de alimentos dos últimos 200 anos apenas foi possível devido aos avanços da ciência e tecnologia, que permitiram a melhoria da expectativa e qualidade de vida de biliões de pessoas. Chegámos a um ponto de atividade dominante humana que ameaça as fronteiras do planeta na sua conservação, podendo ser desastroso para todos os seres vivos no globo terrestre. O maior foco dos governos e das empresas do setor alimentar deve ser feito no sentido da reflexão da pegada de carbono nos preços dos géneros alimentícios, a promoção dos produtos amigos do ambiente e a declaração em cada alimento

comercializável da sua própria pegada de carbono, uma vez que a indústria alimentar é, depois da indústria dos transportes e da indústria da construção civil, a que mais contribui para as emissões de CO₂ no mundo e, como tal, consequentemente a terceira indústria mais responsável pelo aumento da temperatura. Assim sendo, devemos refletir no anti consumismo e na simplicidade voluntária em relação às opções que promovem a sustentabilidade ambiental do ponto de vista da alimentação de cada pessoa no planeta terrestre. Em relação aos aditivos, os mesmos podem provocar alergias e cancro, podendo ser emulsificantes e colorantes, são utilizados para manter ou melhorar a segurança e a frescura dos alimentos, o seu valor nutricional, assim como, para melhorar o sabor, a textura e a aparência dos géneros alimentícios. A educação da sociedade sobre os rótulos dos géneros alimentícios é essencial para a boa escolha dos mesmos, garantindo desta forma a saúde relativa à dieta de cada consumidor.

Borda et al. (2021) indicam que nos dias de hoje os consumidores preferem alimentos de conveniência (pronto a ingerir, congelados, enlatados) por ser mais rápido na sua preparação, por ser mais conveniente o seu armazenamento e por oferecer maior variabilidade. Por outro lado, de acordo com Kumar et al. (2021), os alimentos de produção local estão a ganhar enorme popularidade entre os consumidores devido à associação da mesma com o consumo sustentável de alimentos. De qualquer forma, para um género alimentício ser bem-sucedido a nível comercial, a sua popularidade deve ser traduzida em alto interesse, assim como através de associações positivas com o alimento depois do mesmo ser consumido. Os consumidores estão cada vez mais a adotar práticas éticas e sustentáveis de consumo devido à sua consciência ecológica como suportar agricultores locais, a transparência a satisfação e o desejo pela rotulagem que suporta a intenção de compra e amor pela marca local. Segundo Tuorila and Hartmann (2020), a procura sustentável por géneros alimentícios e o aumento da consciência da saúde e do bem-estar, assim como outras mudanças a nível social, criam oportunidades para o desenvolvimento de novos alimentos.

O lançamento de novos produtos alimentares requiere o conhecimento profundo e a perceção dos mesmos e do consumidor, o que determina a rejeição ou a aceitação do género alimentício. Podemos definir géneros alimentícios ‘novos’ na EU como a sua novidade no mercado EU mesmo que existam noutros locais do mundo. Os alimentos ‘novos’ também podem ser produzidos usando novas tecnologias e processos de produção (ingredientes, produção, cultura). Recentemente, a transformação global do sistema alimentar tem-se tornado um alvo urgente do futuro. A motivação do consumidor para aceitar ou rejeitar estes novos géneros alimentícios está ligado a características mentais. Assim sendo, os produtores destes alimentos consideram valores específicos

individuais como a atitude, as expectativas e as preferências na dieta durante o processo de desenvolvimento.

Nos últimos tempos têm existido duas tendências de comportamento social alimentar interligadas que têm vindo a dominar a pesquisa científica sobre os géneros alimentícios nos países ocidentais (EUA e Europa). A primeira, relativa ao impacto da produção alimentar no ambiente, nas mudanças climáticas e no bem-estar animal que têm encorajado as pessoas a não consumirem carne (mas sim alternativas como produtos vegetais, insetos, 'carne artificial'). A segunda, é a consciência da ligação entre a alimentação e a saúde o que criou um mercado de géneros alimentícios que realçam a última. Este mercado contém alimentos que podem conter ou não ingredientes específicos: podem ser reduzidos em sal, açúcar, lípidos e ricos em proteínas. Novas tendências deste mercado são a agricultura biológica e a modificação genética. A experiência de um alimento novo começa na exposição pré-natal a sabores via o fluído amniótico que têm impacto na preferência mais tarde por esses mesmos sabores, assim como o efeito do leite materno na transferência e modificação da preferência dos sabores, mesmo que estes sejam de espectro limitado de experiências sensoriais relativamente ao que o bebé irá encontrar quando for introduzido a outros alimentos. Neofobia alimentar, ou seja, a relutância de ingerir ou evitar novos alimentos manifesta-se nas crianças com cerca de 2 anos de idade e deve ser combatida com a introdução de novos alimentos, limitando diferentes tipos de alimentos. A investigação científica refere a existência de dois períodos na introdução a novos géneros alimentícios, o período sensitivo referente ao gosto, e o período crítico referente à textura. Para alimentos novos, como os insetos, serem aceites pelo consumidor, a sua familiarização nas crianças é crucial.

Os profissionais responsáveis pelo desenvolvimento de novos alimentos têm de identificar as expectativas do consumidor e os fatores que levam à rejeição do cliente nas etapas iniciais do estágio do produto. Grasso et al. (2021) concluem que de acordo com as estimativas da EU entre 2020 e 2050 a população de >65 anos de idade irá aumentar aproximadamente 42,3% na EU enquanto que a população em idade laboral (15-64 anos) na EU irá diminuir aproximadamente 9,5%. Sendo que a ingestão de proteína mínima diária para adultos é de 0,8g/kg de peso vivo/dia, verificou-se através de estudos metabólicos que as pessoas >65 anos de idade requerem um nível mais elevado de proteína para maximizar a síntese muscular proteica na ordem de 1g/kg peso vivo/dia a 1,2g/kg peso vivo/dia. O aumento da ingestão proteica resulta num impacto negativo a nível da sustentabilidade ambiental, principalmente se a sua origem for de produtos cárneos. Cerca de 60% da proteína consumida na EU é proveniente de animais sendo

a mesma em grande parte de produtos cárneos. A produção de carne e a produção de proteína animal em geral é feita de forma intensiva e em média produz maior efeito de estufa com impacto negativo na utilização de terrenos, da água e na perda da biodiversidade, comparativamente com a produção proteica vegetal. Os níveis elevados de consumo de carne e proteína animal na EU são considerados não somente insustentáveis como pouco saudáveis.

4. A rotulagem dos alimentos

Moreira et al. (2019) indicam que a rotulagem dos alimentos é uma forma de comunicação entre os operadores do negócio alimentar e os consumidores, representando um fator muito importante nas decisões de compra dos últimos.

De acordo com Zafar et al. (2017) o acesso a alimentos rotulados aquando da compra dos mesmos, é útil para que os consumidores exerçam escolhas acertadas de alimentos embalados. Os consumidores ao consultarem os rótulos alimentares no momento de compra acedem à informação relativa aos produtos e aos seus benefícios.

Para regularizar e normalizar os rótulos dos alimentos na Europa, Paquistão e noutros países todos os alimentos pré-embalados têm que conter o nome do produto, a data de fabrico, a morada do produtor, ingredientes e, quantidade ou peso.

4.1 O que os consumidores desconhecem e o que conhecem sobre a rotulagem dos alimentos

A responsabilidade da cadeia alimentar está dividida por todos os seus intervenientes tanto para os produtos de origem animal como para os de origem vegetal. Os cientistas identificam perigos que quando presentes nos alimentos podem ter resultados desastrosos na saúde dos consumidores. Perigos físicos: cabelo, pedras, fragmentos de ossos, metais, plástico, vidro, parafusos, joalharia, fragmentos de embalagens. Perigos químicos: metais pesados, pesticidas, antibióticos, hormonas, toxinas. Perigos biológicos: parasitas, bactérias patogénicas, bactérias produtoras de toxinas, vírus. Os consumidores não reconhecem estes elementos potencialmente perigosos. Preocupam-se, sim, com os aditivos alimentares e com organismos geneticamente modificados, mesmo que ambos não apresentem risco para a saúde quando são tomadas as medidas adequadas de quantidade e testes nacionais e internacionais.

Antonise-Kamp et al. (2018) referem que na maioria dos países europeus a carne de aves é uma importante fonte de infecções de origem alimentar sendo a *Campylobacter spp.* responsável por um grande número de infecções seguida de *Salmonella spp.*. Desde 2001, o rótulo contém informações sobre como manipular carne de aves, tal foi recomendado pelo ministério da saúde holandês de forma a diminuir a ocorrência da contaminação dos consumidores com a manipulação e ingestão de carne de aves devido a bactérias patogénicas (*Campylobacter* e *Salmonella*) que contaminam as aves desde a produção, matadouro até aos pontos de venda.

O desenho e o local do rótulo têm efeito relativamente à sua visibilidade e compreensão no comportamento de manipulação alimentar. Hall and Osses (2013) afirmam que dentro de vários tipos de mensagens os rótulos alimentares são requisitos legais que devem conter certos tipos de informação de relação direta com a segurança dos alimentos, com o objetivo de reduzir a incidência das doenças de origem alimentar causadas por más práticas de manuseamento dos alimentos em ambiente doméstico. A contaminação dos alimentos pode ocorrer pela cadeia alimentar desde o campo até à própria cozinha. A alta proporção de doenças alimentares continua a ser causada por práticas domésticas incorretas. De fato, a cozinha do consumidor é o local mais propício à contaminação dos alimentos, por armazenamento incorreto, métodos de confeição dos alimentos errados e consumo de produtos alimentares fora do prazo.

Assumimos que a informação nos rótulos alimentares é de confiança, exata, acessível e utilizada pelos consumidores, o que pode não ser sempre o caso. Aproximadamente 45% dos consumidores do Reino Unido consideram cozinhar e comer carne depois da data de validade ter terminado. Desta forma a informação do rótulo alimentar é negada pela crença do consumidor que ele próprio tem conhecimento sobre o assunto. Consumidores seniores entendem a data de validade, mas não as conseguem ler facilmente e expressam o seu desejo de ler os rótulos alimentares de forma mais simples.

A tipografia, a impressão e a aparência dos rótulos alimentares devem ser melhorados, para que sejam mais simples e fáceis de ler. Pode ser colocada a informação obrigatória numa parte própria destinada à mesma no rótulo e em outro local a informação opcional, normalmente o marketing.

Outro item de grande importância é a data de validade do género alimentício que dará garantia da sua segurança sanitária e qualidade enquanto dentro do prazo estabelecido para a sua utilização. As datas de validade não são iguais e os termos utilizados são: “consumir até”, “consumir de preferência antes de”, “consumir de preferência antes do

fim de”. Só 47% dos cidadãos da União Europeia compreendem o significado de “consumir de preferência antes de” e só 40% compreende o significado de “consumir até”. A menção “consumir até” é utilizada em carne ou peixe ou alimentos frescos e facilmente perecíveis significando que o alimento não pode ser consumido depois da data indicada. Na menção “consumir de preferência antes de”, corresponde à data - identificada com dia, mês e ano - até à qual o alimento conserva as suas propriedades específicas (por exemplo: consistência). Quando a menção é consumir de preferência “antes do fim de” correspondendo a uma data de durabilidade mínima esta é identificada apenas com mês e ano, sendo utilizada em alimentos congelados, azeite, leguminosas secas ou alimentos em conserva “appertizada”.

Pinto et al. (2017) indicam que a EU fez da segurança alimentar uma das suas prioridades políticas de forma a atingir dois objetivos. O primeiro, proteger cada cidadão do direito a uma dieta segura, variada e de alta qualidade. O segundo, assegurar que todos os cidadãos têm acesso claro e exato da informação do produto alimentar, qual o seu uso e como foi processado. Ao longo das últimas décadas, incidentes de segurança dos alimentos e repercussões de saúde pública têm marcado a necessidade de lidar efetivamente com os perigos alimentares e aumentar a consciência de resposta a um aumento exigido desta segurança. A análise de risco alimentar, a sua comunicação e gestão, requerem um entendimento compreensivo de como e porquê as pessoas respondem à informação da segurança dos alimentos.

As atitudes e comportamentos dos consumidores relacionados com os alimentos são de grande interesse das autoridades públicas, comunicadores de saúde e para a indústria alimentar, sendo que as mesmas são influenciadas pelo status socio económico, cultura, preferências e experiências. É importante saber qual a propensão dos consumidores para lerem os rótulos dos géneros alimentícios; se e quando os consumidores procuram informação sobre assuntos relacionados com os alimentos e a noção dos próprios consumidores sobre o seu nível de exposição ao risco alimentar. O estudo de Astill et al. (2020) revela que a maioria das 9,4 milhões de doenças causadas pelos alimentos que ocorrem nos Estados Unidos anualmente são esporádicas e não são associadas a um surto. Geralmente nestes casos não se tem conhecimento das fontes dos alimentos e não há maneira prática de determinar a causa por detrás da doença de cada indivíduo. Os surtos são casos em que 2 ou mais pessoas ficam doentes da mesma doença do mesmo alimento. Rapidez e segurança são críticos na prevenção da doença e morte, especialmente relativamente a produtos frescos. Leva de 2 a 3 semanas para a doença ser identificada quando a pessoa consumiu alimentos contaminados, porque os consumidores têm dificuldade em se lembrarem o que

ingeriram próximo do começo da mesma. É essencial que se façam recomendações rapidamente, de modo a prevenir que surjam doentes e até casos de morte, contudo, se a recomendação estiver errada, a doença não é evitada e os produtores e empresas que não têm culpa, poderão ter um enorme dano económico como o que ocorreu em 1996 com os morangos e em 2008 com os tomates.

Não existe um padrão formal de rótulos alimentares que possam ser generalizados como amigáveis e fáceis de interpretar para cada consumidor no mundo. Contudo, os investigadores identificam traços de personalidade como mediadores entre os rótulos alimentares e a intenção de compra de alimentos embalados.

4.2 A rotulagem nutricional dos alimentos e sua interpretação pelo consumidor

As dietas não saudáveis são conhecidas principalmente por incluir alimentos com alto conteúdo em nutrientes de preocupação na saúde pública como o açúcar, o sódio e/ou as gorduras saturadas que podem ser alertadas pelos rótulos na frente da embalagem (estrelas, aviso, cores). Os consumidores têm reportado dificuldade em compreender (ou até mesmo utilizar) a informação nutricional, principalmente as pessoas com menor literacia na saúde. O sistema de classificação por estrela, como exemplo apresentado na Figura 1, é considerado um sistema semi-diretivo devido à indicação dada aos consumidores (mais estrelas significa melhor qualidade nutricional) sendo o tipo de rótulo na frente da embalagem mais importante, seguindo-se o sinal de aviso (Figura 2) e por último as cores de tráfego (Figura 3).



Figura nº1. Sistema de classificação por estrela dos alimentos



Figura nº2. Sinais de aviso dos alimentos

TRAFFIC LIGHT NUTRITION GUIDE **choice** THE PEOPLE'S WATCHDOG

FOODS

NUTRIENT	LOW (per 100g)	MED (per 100g)	HIGH (per 100g)
Total fat	≤ 3g	3.1g – 19.9g	≥ 20g
Saturated fat	≤ 1.5g	1.6g – 4.9g	≥ 5g
Sugars	≤ 5g	5.1g – 14.9g	≥ 15g
Sodium	≤ 120mg	121mg – 599mg	≥ 600mg

Figura nº3. Cores de tráfego dos alimentos

O rótulo na frente da embalagem pode ser mais útil que a tabela nutricional na escolha de géneros alimentícios, particularmente nos consumidores que não a utilizam ou que não a entendem. Segundo o estudo de Domínguez Díaz et al. (2020) os consumidores estão cada vez mais conscientes da importância da dieta na saúde humana preferindo os produtos alimentares que permitem obter o resultado desejável na sua saúde, prevenindo doenças relacionadas com a nutrição. Os géneros alimentícios que indicam no rótulo (ou embalagem) 'baixo em ácidos gordos', 'baixo em sódio' e 'baixo em calorias' são considerados mais saudáveis dos que não apresentam qualquer descrição.

Segundo Grunert et al. (2010) a informação nutricional nos rótulos alimentares é vista como a forma mais importante de encorajamento aos consumidores no sentido de os mesmos fazerem escolhas saudáveis. Nos últimos anos a informação nutricional em tabela ou grelha normalmente situada na retaguarda da embalagem tem sido substituída pela grande variedade de rótulos nutricionais que estão situados na frente da embalagem (Figura 4) e que contêm a informação sobre os lípidos, os lípidos saturados,

o açúcar, o sal e as calorias. De forma a que os rótulos nutricionais tenham algum efeito na vida dos consumidores expostos aos mesmos, os próprios consumidores têm de reconhecer e entender o que está dependente do seu conhecimento nutricional. Assim sendo, os consumidores podem julgar a qualidade de um género alimentício com outra informação sobre o mesmo, como por exemplo o seu sabor, o que irá afetar a sua avaliação do alimento e decisão de compra. Jovens e cidadãos de classe social alta têm elevado nível de compreensão nutricional devido à educação e habilidade intelectual, sendo que apenas aproximadamente 27% dos consumidores verificam a informação nos rótulos de cada alimento antes da aquisição.

Consumidores mais habilitados têm maior entendimento da dieta, das doenças relacionadas com a mesma e têm uma atitude mais positiva relativamente às mensagens nos rótulos dos produtos alimentícios. As pessoas que usam os rótulos alimentares têm o nível de colesterol mais baixo que as que não os usam, consomem mais vitamina C e ingerem menos gordura. A necessidade total de ingredientes é maior na adolescência do que em qualquer outro período na vida à exceção da gravidez e aleitamento, contudo, os adolescentes frequentemente consomem dietas inadequadas.

Alguns estudos mostram que os detalhes nutricionais nos rótulos dos géneros alimentícios é a informação mais importante, outros evidenciam que o mais importante são os gráficos, cores, local de informação e tamanho da fonte da letra. Os traços de personalidade ao mesmo tempo que outras variáveis independentes são decisivas na compra de produtos alimentares porque a escolha é baseada no que o cliente gosta e no que não gosta. Assim os traços de personalidade elaboram a decisão e intenção da aquisição dos géneros alimentícios embalados. Os rótulos alimentares da retaguarda das embalagens dos alimentos são complexos e pouco visíveis, enquanto que os rótulos alimentares da frente das embalagens dos alimentos são mais visíveis e a sua informação nutricional é mais simples. Os rótulos redutivos dos géneros alimentícios (Figura 5) apresentam informação nutricional com pouca interpretação adicional, enquanto que os rótulos dos géneros alimentícios interpretativos providenciam alguma orientação sobre a qualidade dos alimentos através de símbolos ou cores.



Figura nº4. Rótulo Interpretativo de frente da embalagem



Figura nº5. Rótulo redutivo da retaguarda da embalagem

Os consumidores fazem escolhas mais saudáveis quando usam rótulos alimentares interpretativos (Figura 4) em relação aos redutivos (Figura 5). A capacidade do rótulo alimentar da frente da embalagem bem desenhado pode ser efetiva internacionalmente ao informar o consumidor.

Os rótulos alimentares são complicados de interpretar e levam a erros por parte do consumidor. Em Glasgow, grande parte dos consumidores independentemente do nível social utilizam pouco ou nada os rótulos alimentares para efetuarem as suas escolhas. Os que utilizam os rótulos alimentares procuram saber sobre o nível de frescura ('consumir até') e têm interesse em saber se há a presença de aditivos no alimento enlatado, procuram sobretudo a segurança dos alimentos e o bem-estar. Abdul Latiff et al. (2016) referem que, dada a natureza multicultural da sociedade da Malásia onde o islão é a cultura religiosa maioritária, costuma haver conhecimento dos consumidores

sobre os produtos “Halal”. Há uma crença na Malásia, não somente devido a motivos religiosos, que o consumo de comida “Halal” garante uma vida mais saudável. A carne de suíno e o álcool não são apenas classificadas como proibidas, mas também como não saudáveis e não benéficas para a saúde. A decisão que os consumidores fazem primeiro do que comprar ou consumir seja que alimento for, é a avaliação da qualidade do alimento, o seu preço, embalagem e rótulo. O rótulo alimentar parece suficiente para representar o logo “Halal”, valor nutritivo e ingredientes, podendo ser corretamente usado pelos consumidores da Malásia para verificarem os alimentos antes da compra. Os rótulos dos géneros alimentícios têm um papel significativo para o consumidor na 1ª vez que compra determinado alimento e são altamente influenciadores no comportamento. O estudo de Ali and Ali (2020) mostrou que as variáveis demográficas mais importantes que afetam a vontade dos consumidores pagarem por alimentos saudáveis (qualidade, sabor, embalagem e preço) são o salário e a educação. Segundo Schierhorn (2021) a qualidade dos rótulos de alimentos nos Estados Unidos têm registado um crescimento sustentado nos últimos anos. Os consumidores do Milénio e os da geração Z têm a tendência de ser apaixonados pela sustentabilidade ambiental e o tratamento humano dos animais e têm demonstrado maior vontade de pagar pelos produtos que refletem os seus valores, usam os media para partilhar os seus gostos com as suas redes sociais. As três categorias de rótulos de produtos alimentares em 2020 foram os frutos e vegetais; carne, peixe, ovos; refeições prontas. Devido ao fato dos restaurantes estarem fechados durante o Covid, as lojas de alimentos têm sido as responsáveis por trazerem experiências étnicas aos consumidores. Os consumidores estão à procura por únicos e excitantes sabores nos produtos que compram, agora mais que nunca. Não é surpreendente que as marcas “premium”, incluindo biológico e vegan continuem robustas e sejam vistas como oferecerem melhor valor pelo dinheiro que as marcas nacionais comparáveis.

A maior parte das pessoas analisa os rótulos em situações como: se é ou não vegetariano, por razões religiosas, para evitar doenças relacionadas com certos alimentos e para comprovar se o género alimentício é biológico. Mas também para saberem a data de validade, a composição nutricional e os requerimentos legais, no sentido da proteção da segurança dos alimentos, da proteção ambiental, da origem do alimento e da reputação da marca. A razão pela qual as pessoas não analisam os rótulos é devida ao seu estilo de vida mais difícil, ao produto alimentar em questão ser da marca de eleição do cliente e, obviamente, pela natureza complicada de certos rótulos alimentares. A informação da rotulagem dos géneros alimentícios deverá ser cada vez mais fácil de entender através da normalização e apresentação da informação com o

recurso a rótulos alimentares e nutricionais atraentes (cores atraentes) melhorando o seu status.

Os consumidores estão preocupados em terem uma dieta balanceada e saudável, e estão mais sensíveis acerca da informação nutricional, segurança e qualidade dos alimentos que ingerem. A rotulagem é de extrema importância relativamente à informação dos ingredientes alimentares, às suas propriedades nutricionais, à sua preparação e conservação. A decisão dos consumidores depende principalmente da sua percepção do produto. A maior parte das pessoas hoje em dia examina os rótulos dos produtos alimentares com frequência devido a várias situações de risco, como por exemplo alimentos proibidos (atenção aos níveis máximos do aditivo alimentar glutamato monossódico que podem ser perigosos para a saúde humana), conteúdos não autorizados e intensificadores de sabor para saberem se correspondem ao seu padrão de qualidade expectável e para saberem a quantidade de sal, açúcar, fibra, lípidos, proteína, hidratos de carbono e calorias. Sendo assim, este exame aos rótulos de cada alimento influencia bastante as decisões de compra dos consumidores. O nome do alimento no rótulo é a característica mais importante, seguido pela data de durabilidade mínima, a quantidade de certos ingredientes, as condições de conservação e de uso, a quantidade líquida, os detalhes do contato do produtor e a origem.

É importante para o consumidor se o produto comercializado respeita o bem-estar animal, o comércio justo e a agricultura sustentável. Fagerstrøm et al. (2019) referem que os rótulos alimentares saudáveis são uma forma de intervenção muito usada que conduz os consumidores no sentido de escolherem géneros alimentícios saudáveis. Atenção que o preço, a marca e o país de origem têm mais impacto nas escolhas dos consumidores que os rótulos saudáveis dos géneros alimentícios, sendo que os últimos têm maior relevância no sexo feminino, sendo benéficos para os próprios consumidores, produtores e legisladores. Apesar dos esforços para mudar os seus estilos de vida, muitos consumidores fazem escolhas erradas no que diz respeito à compra de alimentos, sendo que, por sua vez, para ajudar estes consumidores, os governos ao redor do mundo reconheceram a necessidade de melhorar as políticas alimentares. Os consumidores certamente escolhem, online, um produto alimentar com rótulo saudável em vez de um produto alimentar sem rótulo saudável. Segundo Watkins et al. (2021), a nível mundial, cerca de 1,5 biliões de ovelhas e cabras providenciam carne e leite todos os anos, sendo fonte nutricional e de subsistência económica. O perfil do seu gosto volátil e as características sensoriais são ponto chave no respetivo mercado, sendo influenciados por fatores como a raça, o sexo, a idade e a nutrição.

Risius and Hamm (2018) afirmam que comunicar a qualidade dos alimentos é essencial para ultrapassar assimetrias na informação e para permitir escolhas corretas dos consumidores, especialmente no que toca à qualidade da informação, eticamente, sociavelmente, ambientalmente produzidas ou biológicas. Os consumidores querem saber sobre que condições os animais são tratados. Até agora nenhum sistema padrão harmonizado de bem-estar animal foi criado, sendo difícil para os consumidores perceberem os diferentes esquemas de produção. Dado o papel importante do setor de alimentação para o desenvolvimento ético, as práticas de produção sustentável alimentar devem aumentar. Muitas vezes os consumidores estão perdidos devido à quantidade de rótulos presentes no mercado alimentar. É, portanto, de interesse, promover a comunicação e o alvo adequadamente.

O conhecimento do consumidor sobre rótulos alimentares é de extrema importância sendo que a educação, o rendimento salarial e a idade influenciam esse conhecimento. Os rótulos nutricionais podem influenciar a mudança de comportamento individual na população e melhorar a saúde da mesma. Devemos entender detalhadamente a população regional contribuindo para o desenvolvimento das estratégias de promoção da saúde de forma a normalizar as políticas dos rótulos alimentares e educar os consumidores na leitura e interpretação dos mesmos. De acordo com van Rijn et al. (2017) os rótulos com alegações de saúde estão presentes em todos os supermercados e podem mudar a percepção de sabor e valorizar os alimentos que os possuem.

Sirieix et al. (2013) indicam que como princípio, os rótulos alimentares providenciam informação aos consumidores para que os mesmos tomem as decisões mais acertadas na escolha dos géneros alimentícios. Os rótulos com e sem certificação indicam a presença de cuidados com o ambiente (eco, biológico), com o aspeto social (comércio justo), e com a economia (local, origem), assim como aspetos de sustentabilidade nos seus atributos (qualidade, “kosher”, “halal”) e reivindicações de saúde/nutrição (saudável, baixo em gorduras saturadas).

4.3 Menção de substâncias alergénicas nos rótulos

Gaivoronskaia and Hvinden (2006) referem que a experiência de malefícios do alimento na forma de alergia ou intolerância alimentar pode influenciar a forma como as pessoas avaliam o risco. Os alérgicos estão mais dispostos a comprar produtos geneticamente modificados que foram criados para não conterem alérgenos. O número de pessoas que sofre de alergias está a aumentar assim como o número de casos de morte devido a reações anafiláticas provocadas por determinados alimentos ingeridos.

A política alimentar deve focar-se mais nos consumidores e ser individualizada, para alcançar o direito de saber e a liberdade de escolha do consumidor. A alergia alimentar verifica-se em aproximadamente 2% a 3% dos adultos e 8% das crianças e não é fácil de diagnosticar. O número de alergias está em crescimento nos países desenvolvidos. As reações alérgicas podem manifestar-se através de diferentes sintomas desde ligeiros a risco de vida, como no choque anafilático. A maior parte das alergias e intolerâncias alimentares consistem numa reação imunológica anormal para o mesmo ingrediente alimentar, sendo que noutros casos pode ser devido à ausência de uma enzima.

Gendel (2012) diz que o desenvolvimento de regulação da rotulagem para alergénios tem sido complexo devido à quantidade de alimentos que são alergénios, a variedade da sensibilidade na população alérgica e a variedade de formas em que os alimentos alergénicos e os seus derivados são usados como ingredientes. A alergia aos alimentos é uma reação de sensibilidade imunomediada às proteínas dos alimentos. Há vários tipos de sensibilidades imunomediadas que estão classificadas de acordo com o tipo de anticorpo envolvido e se existe resposta mediada por células. A sensibilidade mediada por IgE é a mais preocupante para a saúde pública porque pode resultar num início de reações severas ou até mesmo fatais. O desenvolvimento de alergia aos alimentos é um processo de dois passos. O primeiro passo é a sensibilização que leva à produção de anticorpos IgE específicos para uma ou mais proteínas dos alimentos. O segundo passo é a eliciação que ocorre quando um indivíduo previamente sensibilizado é reexposto ao mesmo alimento ou proteínas alimentares. A ligação dos anticorpos IgE preformados com as proteínas alvo, dá início a uma cascata de eventos que leva aos sinais e sintomas de reação alérgica. Algumas questões importantes continuam a permanecer, como por exemplo o porquê de alguns indivíduos desenvolverem alergias e outros não, o porquê da sensibilização poder não ocorrer até exposição repetida ao mesmo alimento e o porquê de alguns alimentos desencadearem mais alergias do que outros. Isto significa que não há uma forma efetiva para prever quem desenvolverá alergias, para prevenir os indivíduos de se tornarem sensibilizados ou para indicar a sensibilização como um assunto de saúde pública. Desta forma, a saúde pública e os esforços legislativos têm-se focado em providenciar informações aos indivíduos com alergias alimentares para os ajudar a evitar alimentos que podem provocar reações alérgicas. As reações alérgicas podem manifestar-se através de uma variedade de sinais e sintomas que podem envolver os sistemas digestivo, respiratório, cardiovascular e órgãos cutâneos. A gravidade das reações varia de moderado, como a urticária até severa, como o choque anafilático que envolve vários órgãos. A mesma exposição pode resultar numa reação moderada num indivíduo e em outro numa reação

severa que poderá levar à morte. Até ser encontrada a cura ou um tratamento efetivo para alergias alimentares, os consumidores sensibilizados devem evitar os alimentos que lhe provocam reações alérgicas. Esta situação só pode ser possível se os rótulos alimentares apresentarem a informação correta e necessária das substâncias presentes em cada alimento. O processamento e cozinhado dos alimentos pode afetá-los de forma a provocarem uma reação imprevisível. As rotulagens de géneros alimentícios incluem os sulfitos. De qualquer modo a sensibilidade aos sulfitos não é uma alergia porque não é imunomediada, mas os sinais e sintomas experienciados por indivíduos sensíveis são similares a reações alérgicas. Interessantemente os sulfitos são o único perigo identificado na estrutura dos regulamentos com um explícito regulatório limiar de 10mg/kg.

Uma pessoa que suspeita de alergia alimentar deve criar um diário alimentar por duas semanas e de seguida visitar um médico especialista. É essencial que o indivíduo tenha conhecimento da sua alergia e que seja responsável pelos passos necessários para controlar o risco da mesma. Mesmo que os sintomas das alergias alimentares possam ser tratados com medicação como anti-histamínicos e epinefrina, a única forma de controlar as reações alérgicas é evitar de todo, os produtos alimentares que causam as mesmas. Indivíduos alérgicos ao leite de vaca precisam de evitar os laticínios deste animal e a caseína. Desta forma, o governo, os produtores, os vendedores e terceiros têm a responsabilidade de providenciar produtos alimentares específicos e a responsabilidade de criar rótulos fáceis de ler e de entender para que os consumidores possam controlar o seu próprio risco. A maior parte dos alergénios são proteínas. Cerca de 170 alimentos foram documentados como causadores de alergias sendo que apenas 8 deles são responsáveis por mais de 90% das mesmas. Os alimentos que estão associados a reações alérgicas são o amendoim, frutos do mar, leite de vaca, oleaginosas, ovo, trigo, peixe e soja.

Se os consumidores confiam nos produtores de alimentos e os últimos não correspondem às expectativas dos primeiros irá ocorrer degradação na confiança dos consumidores relativamente aos produtores.

É importante identificar vendedores de rua e restaurantes para garantir que também partilham a responsabilidade da presença de alergénios nos alimentos consumidos pelo ser humano. Segundo Madsen et al. (2020) temos vindo a verificar um progresso na caracterização do risco associado com a exposição a alergénios nos alimentos. De qualquer modo a abstinência do acordo relativo à quantidade de risco que é tolerável tem provocado dificuldade para definir a quantidade limite de um alergénio para gerir o

risco e proteger os consumidores das alergias efetivamente. A falta de legislação eficaz no que diz respeito aos alergénios explica porque é que os consumidores alérgicos analisam o rótulo de precaução dos produtos alergénicos de forma confusa e sem confiarem no mesmo.

Diretrizes baseadas nas doses de referência podem não proteger ocasionalmente cidadãos alérgicos, quer seja devido à sua extrema sensibilidade (reação a muito baixas doses de alergénios), à sua reação (resposta severa de sintomas à exposição de alergénios) ou aos níveis de consumo invulgares (ingestão de grandes quantidades de alimento com a presença não intencional de alergénios). Definir um nível apropriado de proteção dos riscos de alergia alimentar aos consumidores alérgicos continua a ser uma grande prioridade através da perceção cada vez mais simples dos rótulos em questão.

Shwe Yee et al. (2021) evidenciam que a alergia alimentar é um problema de saúde global com prevalência crescente. Um estudo recente indica que aproximadamente 1 em cada 20 estudantes de idades entre os 10 e os 14 anos em Melbourne, Austrália tiveram pelo menos uma reação alérgica alimentar. A alergia alimentar pode desencadear anafilaxia que conta por cinco vezes de aumento no rácio de admissão hospitalar para crianças até aos 4 anos de idade na Austrália na última década. A ingestão accidental de alergénios não declarados é comum e pode resultar em reações alérgicas. É obrigatório os importadores reverem todos os produtos importados e assegurar que correspondem aos requerimentos mandatários dos rótulos alimentares no que diz respeito aos alergénios. As causas de alergénios não declarados incluem o accidental contato cruzado, falta de habilidade e conhecimento, erros de embalagem, assuntos de verificação de fornecedores e outras razões não conhecidas.

5. A confiança e comportamento dos consumidores na compra de alimentos

Segundo Rupprecht et al. (2020), os consumidores dos géneros alimentícios querem ter a garantia de que os alimentos que comem são seguros e que a informação que os acompanha está correta. Num complexo e interligado sistema de alimentos global, confiar na informação dos rótulos é difícil. Os consumidores devem interpretar a fonte de informação com sucesso e compreender a informação para confiarem nos mesmos no ato de compra. De acordo com Tanemura et al. (2020), para escolherem corretamente os alimentos, os consumidores precisam de ter acesso claro e de confiança às mensagens relativas aos benefícios das substâncias presentes nos

gêneros alimentícios. Num estudo, Macready et al. (2020), observou-se que a perda de confiança do consumidor na cadeia de alimentos tem sido um debate importante para o estabelecimento das políticas alimentares nos últimos anos. A saúde, a sustentabilidade, a autenticidade e a segurança dos alimentos existem sem que o consumidor consiga verificar as características do produto, tendo de ser as mesmas comunicadas por vendedores e fornecedores credíveis.

O consumidor habitual não consegue aceder à história de vida de um determinado ingrediente, qual a sua quantidade e se fornece os efeitos saudáveis mencionados, se foi produzido de acordo com as regras de produção em método biológico e comércio justo ou não. Desta forma, o consumidor necessita de confiar tanto no agricultor e produtor como na regulamentação, de maneira a poder tomar decisões corretas no que respeita a saúde, sustentabilidade, autenticidade e segurança.

A confiança dos consumidores nos vários atores da cadeia alimentar pode ajudá-los a compensar a sua falta de conhecimento sobre produção alimentar. A autoridade europeia para a segurança dos alimentos (EFSA) pode ativar um alerta rápido entre os países da união europeia no que diz respeito à segurança dos alimentos para que se possa evitar ou diminuir a prevalência e/ou gravidade de crises alimentares que têm ocorrido ao longo da história como por exemplo a encefalopatia espongiforme bovina (BSE) no Reino Unido em 1996, a crise das dioxinas na Bélgica em 1999, a presença de carne de cavalo em 2013 e o incidente de fraude da carne “halal” no Reino Unido.

A competência, a abertura e a atenção no desenvolvimento e execução das políticas alimentares estão diretamente relacionadas com a confiança institucional do consumidor através das fronteiras geográficas. A conceitualização, medição e monitorização da confiança do consumidor na cadeia de alimentos parece ser não apenas sensível, mas altamente relevante para os profissionais responsáveis pelas políticas alimentares, desta forma podemos acompanhar o desenvolvimento de medidas e traçar o seu impacto na confiança do consumidor nos alimentos em questão. Muita da investigação realizada até à data consiste em aspetos isolados de confiança do consumidor seja com atores singulares ao longo da cadeia de alimentos como o agricultor, o produtor, o vendedor, o governo, ou outros aspetos da cadeia de alimentos como a segurança dos alimentos.

Existem outras formas de medida de confiança do consumidor na cadeia alimentar relativamente ao fornecimento, à distribuição e à regulamentação dos alimentos que ajudam a compreender a confiança do consumidor em aspetos como a integridade do alimento e a integridade das tecnologias usadas na produção e fabrico dos alimentos

(segurança dos alimentos, sustentabilidade, autenticidade e características sensoriais). Mitra et al. (2019) afirmam que a evidência mostra que os consumidores são sépticos aos anúncios dos alimentos, ou seja, duvidam da veracidade das reivindicações publicitárias. Alguma investigação sugere que os consumidores podem ser menos sépticos em relação aos rótulos dos géneros alimentícios do que à publicidade dos mesmos. Festila et al. (2014) alegam que a rotulagem alimentar é importante tanto para os consumidores como para os produtores. Para os consumidores os rótulos ajudam na aquisição e uso da informação específica do alimento o que lhe permite fazer escolhas mais saudáveis. Para os produtores, os rótulos alimentares ajudam de forma versátil na promoção e comunicação de certas qualidades dos seus produtos como o conteúdo nutricional e características relacionadas com o processo (modo biológico, tradicional) e outras informações relevantes.

A proliferação da qualidade de alimentos diferenciados (saudáveis, biológicos, amigos do ambiente, comércio justo, tradicional) no mercado alimentar tem aumentado a importância da resposta dos consumidores aos rótulos alimentares. Tópicos recentes de interesse incluem respostas a vários rótulos de produção em modo biológico de forma a providenciarem informação do processo, qualidade, sustentabilidade e natureza tradicional dos alimentos.

As mulheres têm maior noção dos rótulos alimentares devido ao seu relacionamento com a saúde, o ambiente e a maternidade. O objetivo primordial da rotulagem alimentar é de informar os consumidores da marca em questão, dos dados nutricionais do alimento, da validade do mesmo assim como os seus ingredientes. Os rótulos também funcionam como informadores do método de produção como e onde o produto foi feito: por exemplo se é biológico, 100% natural, geneticamente modificado, livre de hormonas, livre de antibióticos, sem jaula. As características intrínsecas do produto estão relacionadas com a experiência do consumidor com o mesmo, tais como, a qualidade o risco e o valor percebidos. A baixa qualidade pode estar associada com produtos que tenham embalagem simples ou sem rótulo visto que menor informação do produto é associada com a existência de riscos. As características extrínsecas incluem o preço, embalagem, a imagem e a publicidade. A informação do produto na embalagem como o marketing, informação nutricional e marca privada ajudam na escolha do produto. A atitude remete para a confiança da marca, familiaridade com o produto e a situação económica do consumidor. A consistência e simplicidade nos rótulos de produtos alimentares poderá levar a uma influência positiva nos consumidores.

Na Roménia, produtos de comércio justo são vistos como exóticos e os princípios por detrás dos mesmos não têm grande influência no mercado. Este mercado alimentar, na Roménia, está numa fase inicial de desenvolvimento havendo grande potencial de futuro. A cor, a forma da embalagem, o rótulo e o texto do rótulo do género alimentício aumentam a compreensão do que é o produto. Os consumidores podem desenvolver experiência sobre táticas de persuasão e aprenderem a ser sépticos ou confiar nos agentes. A experiência e ceticismo são atributos importantes dos consumidores para perceberem como usar os rótulos dos géneros alimentícios.

Os americanos preferem os rótulos alimentares relacionados com a causa como o negócio justo. Os habitantes do Québec, França e Espanha preferem os rótulos alimentares que são desenhados na própria nação o que pode refletir grande nacionalismo ou simplesmente a preferência pelo sabor familiar da comida tradicional. Os espanhóis valorizam rótulos internacionais enquanto os franceses desconsideram todas as marcas que não são francesas. Interessantemente o Québec tem menor incidência de doenças relacionadas com a alimentação que o resto do Canadá, uma vez que têm uma atitude positiva relativamente aos rótulos saudáveis, valorizando-os. Segundo Bruce et al. (2014), os consumidores encontram-se inundados com informação sobre os alimentos disponíveis para comprarem e consumirem. Com a introdução de novas e por vezes controversas tecnologias alimentares, a complexidade desta informação apenas aumenta. Os consumidores enfrentam o desafio de determinar como novas tecnologias alimentares podem afetar o sabor, qualidade, segurança, nutrição, preço e que a compra seja eticamente correta. A habilidade da indústria agrícola para aumentar a qualidade e disponibilidade dos alimentos baseia-se, no mínimo, no querer aceitar novas tecnologias de produção de alimentos por parte dos consumidores.

Requerer que os consumidores avaliem variadíssimos atributos alimentares pode levar a um aumento da fadiga do poder de decisão, forçando os mesmos a desistirem e a entregarem-se a escolhas baseadas apenas na emoção. Com o aumento da percepção da atividade neural e comportamento na decisão alimentar, podemos estar melhor preparados para desenvolver tecnologias alimentares bem-recebidas no mercado. Park and Lee (2003) referem que desde 1999, um dos mais importantes assuntos ligados aos alimentos geneticamente modificados é a obrigação de rotulagem específica dos mesmos.

A bioengenharia e a engenharia genética são vistas pelo consumidor como apresentando benefícios mais claros, menor risco, maiores atitudes positivas e maior intenção de compra que a biotecnologia e a modificação genética, sendo equivalentes,

apenas de diferente denominação. É essencial saber como criar mensagens de marketing efetivas para serem utilizadas pelos comunicadores de marketing, relações públicas, comunicadores de risco e responsáveis pela legislação pública.

6. Fraude alimentar

A fraude alimentar cobre todos os casos em que é violada uma norma legal da legislação alimentar europeia, de forma intencional, para obter um ganho económico ou financeiro, através do engano ardiloso dos consumidores. A legislação associada a fraude alimentar em Portugal é o código penal (adulteração de géneros alimentícios), o decreto-lei nº28/84 de 20 de janeiro (adulteração de géneros alimentícios e as práticas fraudulentas ou enganosas) e o Regulamento (CE) nº178/2002 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 28 de janeiro (práticas fraudulentas ou enganosas). Como casos de fraude mais comuns verifica-se a venda de peixe ilegal a fazer-se passar por bacalhau em refeições pré-cozinhadas; a carne de cavalo, asinino ou preparados de carne a passar-se por vaca, ovos com substâncias proibidas, junção de melamina ao leite de bebé, perca do nilo como cherne do mar, óleo alimentar por azeite, alteração das datas de validade em produtos pré embalados, falta de menção de um componente alergénico, rasura do rótulo onde consta a origem do produto, champagne falsificado, água no leite, corantes em frutas com defeitos devido ao estado avançado de maturação, injeções de hormonas em frangos para ocultar determinadas patologias e o atum congelado com nitritos.

Meerza et al. (2019) indicam que a fraude alimentar se tornou particularmente prevalente na idade média quando muitos negociantes misturaram substitutos baratos com especiarias importadas caras e venderam estes produtos pela Europa. Durante o século XVIII e XIX a fraude alimentar tornou-se prevalente nos EUA. Os tipos mais comuns de fraude alimentar incluem diluir o leite e misturá-lo com giz, adicionar chumbo ao café e especiarias misturadas com substitutos baratos. A fraude alimentar ainda ocorre nos dias de hoje com aproximadamente 10% dos alimentos dos EUA sendo adulterados ou indevidamente rotulados. A fraude alimentar é prevalente na Europa. Numa das maiores investigações à fraude alimentar pela Interpol e Europol em 47 países durante dezembro 2014 e janeiro 2015 milhares de toneladas de alimento foram apreendidas incluindo 31 toneladas de frutos do mar quimicamente tratados e 35 toneladas de manteiga contrafeita do Egipto.

A preocupação sobre a autenticidade e segurança alimentar tem crescido nos últimos anos, uma vez que a presença de fraude alimentar é responsável por consequências

globais. O escândalo de leite chinês em 2008 envolveu a venda de leite diluído como de alta qualidade com adição de melamina para aumentar o seu conteúdo proteico e aprovar os testes nutricionais, sendo que 6 bebés morreram e 52000 foram hospitalizados. Enquanto os produtores sabem se o produto é de alta qualidade ou não, certos atributos do mesmo não são detetáveis pelos consumidores através da procura ou experiência. A introdução de certificação e rotulagem podem resolver este problema de informação e assegurar a presença de produtos de alta qualidade no mercado que pode também criar incentivos para comportamento fraudulento por parte dos produtores na forma de adulteração ou erros na rotulagem. Tal comportamento fraudulento é normalmente criado pela monitorização imperfeita e pelo facto que a fraca habilidade e os esforços inefetivos dos atores chave destes mercados (como empresas e agências reguladoras) poder ser observado pelo consumidor. Apesar da prevalência da fraude alimentar e das suas consequências devastadoras para o bem-estar dos consumidores e de todos os setores envolvidos, a análise económica da fraude está ausente.

A decepção do consumidor relativamente à má rotulagem diminui o valor da rotulagem. Não é fácil detetar ações ilegais de produtores durante auditoria porque os adulteradores tendem a desenvolver formas únicas para mascarar as suas ações ilegais. Os benefícios expectáveis de comportamento fraudulento podem ser maiores que a penalidade expectável para todos os produtores. Segundo Rocchi et al. (2020) o risco de fraude alimentar está a crescer em termos de perigo e preocupação, isto é, devido ao aumento da complexidade das cadeias alimentares globais com as companhias tendo menos visibilidade e controlo dos processos chave e as agências de monitorização com menos habilidade para detetar incidentes de fraude alimentar. Devido à recessão global, os fornecedores, apertados com os custos, tiveram fortes incentivos para se renderem à tentação de cometerem fraude alimentar. Incidentes de fraude alimentar podem estar associados com repercussões em segurança alimentar e associados com impacto na saúde. Em particular pode resultar na introdução de substâncias tóxicas e pode resultar em alergias com potencial choque anafilático.

A Food Integrity Network (FIN) é uma iniciativa conduzida pela União Europeia com mais de 60 parceiros que cobre todos os setores da indústria alimentar (com forte representação de pequenas e médias empresas) academia e reguladores. Esta rede de trabalho é aberta para a colaboração global e inclui mais de 270 especialistas e membros de 43 países. A FIN tem como alvo equipar os atores europeus com forte capacidade para assegurar a segurança, integridade e garantir a qualidade através da cadeia alimentar. A rede de trabalho em questão desenvolve sistemas de aviso, métodos analíticos, tecnologia móveis, ferramentas de rastreabilidade e processos para suportar a transparência, atuando como eixo para a colheita de dados de incidentes de

fraude alimentar e suporta esforços para a harmonização, assim como identifica lacunas para desenvolver as melhores respostas à fraude alimentar.

A European Food Fraud Network (FFN) é presidida pela Comissão Europeia e junta reguladores de várias jurisdições da EU para melhorar a resposta a situações de fraude alimentar, particularmente as que ocorrem por detrás das fronteiras nacionais.

De acordo com Bimbo et al. (2019) a fraude alimentar tem aumentado nos últimos 20 anos afetando aproximadamente 1 em cada 10 produtos alimentares vendidos a retalho com um custo na indústria agroalimentar de \$10 a \$15 biliões por ano. A má rotulagem afeta os produtos de denominação protegida em 10%, o mel em 15% e os frutos do mar em 20%.

Postolache et al. (2020) referem que a fraude alimentar é um tipo de atividade criminal independente da definição, com catastróficas implicações para o negócio tal como perda de credibilidade, perda de confiança para o consumidor e declínio no mercado. As implicações gerais são similares a outras fraudes corporativas para negócios individuais, as consequências são perdas sociais, punições, perdas de terceira parte (testes extra), perda da confiança, perda de vendas e pagamentos excessivos. Há uma grande variedade de fraudes alimentares, diluição, substituição, dissimulação, rotulagem incorreta, melhoramentos não aprovados, contrafação e desvio de roubo, todas são imprevisíveis. Os seis grupos de comodidades que apresentam maior fraude alimentar são as especiarias e ervas, azeite, peixe, lacticínios, carne e outros óleos e gorduras.

De acordo com Soon and Liu (2020) a fraude alimentar (modificação deliberada de géneros alimentícios para fins económicos) é prevalente na China onde um grande número de casos reportados, enfraquece a credibilidade das autoridades de segurança alimentar e da indústria agroalimentar. O escândalo de melamina (leite infantil em pó contaminado) ainda apresenta uma forte influência na falta de confiança dos consumidores na indústria dos produtos lácteos mesmo tendo sido há mais de 10 anos, assim como o escândalo das proteínas hidrolisadas (2009).

Afifa khatun et al. (2021) indicam que a autenticidade dos alimentos é um assunto de ordem mundial e há uma grande consciência sobre a fraude alimentar, a sua falsificação e autenticidade. A adulteração de produtos cárneos e lácteos e a sua fraude associada é intencional na maioria dos casos violando assim os direitos e a confiança dos consumidores, sendo um assunto preocupante principalmente no mundo religioso, económico e na saúde (alergias alimentares). As técnicas analíticas para autenticar os alimentos são técnicas moleculares, isotópicas, sensoriais, imunológicas,

cromatográficas, de espectrometria de massa, espectrometria vibracional e fluorescente e ressonância magnética nuclear.

7. Os produtos láteos

Os laticínios representam uma parte importante da alimentação uma vez que providenciam nutrientes (proteínas, lípidos, micronutrientes, prebióticos e probióticos) e energia, estabelecendo a espécie de *Bifidobacterium* no intestino de crianças e jovens, promovendo a sua saúde. Quando o leite é consumido sem ser pasteurizado (comum em países em desenvolvimento) os laticínios podem servir como vetores na transmissão zoonótica de doenças, bem como conter resíduos de antibióticos. McCain et al. (2018) indicam que o consumo de açúcar em demasia continua a aumentar pelo mundo inteiro e contribui para o desenvolvimento de múltiplas doenças. Os laticínios representam mais de 125 bilhões de euros cada ano a nível global. A procura do consumidor por produtos saudáveis influencia a redução de açúcar nos laticínios. Este é responsável pelo sabor, a textura, a cor e a viscosidade. Os substitutos do açúcar artificiais não nutritivos são preferidos pelos consumidores aos substitutos naturais não nutritivos. Outras técnicas de redução de açúcar são a hidrólise de lactose, a ultrafiltração e a redução direta. Morais Sato et al. (2018) concluem que o aumento no consumo de produtos ultra processados joga um papel central no processo transitório de nutrição definido como uma mudança na dieta e gasto de energia que coincide com a epidemiologia, mudanças demográficas e sociais. Os produtos ultra processados, tipicamente, contêm alto valor em sódio, açúcares livres e gorduras totais e saturadas.

8. Os produtos cárneos

De acordo com a Agência Embrapa de Informação Tecnológica, os produtos cárneos são, de preferência, obtidos a partir de carne fresca que é submetida a um ou mais tipos de processos. Entre estes processos estão o cozimento, a salga, a defumação ou apenas a adição de condimentos e temperos. O processamento da carne fresca tem como objetivo, além da elaboração de novos produtos, a redução da perecibilidade, de problemas com o transporte e com o armazenamento, além de vantagens com relação ao aumento da vida do alimento.

Este processamento não modifica de forma significativa as qualidades nutricionais originais dos produtos cárneos. Pode conferir características como a cor, o sabor e o aroma, que são característicos de cada processo. Verifica-se no processamento da carne o aumento de valor de cada produto onde são utilizados cortes que não são aproveitados para o consumo em bruto, o que resulta em alternativas para a sua comercialização. O processamento dos produtos cárneos estimula o desenvolvimento da indústria e contribui para a empregabilidade o que aumenta a receita e oferta de produtos cárneos a nível comercial.

O regulamento (CE) nº1760/2000 do Parlamento Europeu e do Conselho de 17 de julho estabelece as normas gerais do regime de rotulagem obrigatória da carne de bovino. É essencial estabelecer um regime de rotulagem comunitário específico no setor da carne de bovino, baseado em critérios objetivos na fase de comercialização para a proteção da saúde humana e da sanidade animal o que aumenta a confiança do consumidor na qualidade da carne de bovino e dos produtos à base de carne assegurando desta forma a estabilidade do mercado dos produtos cárneos.

9. Legislação e rotulagem

Os regulamentos da União Europeia são necessários para evitar os erros de marketing e competitividade na indústria alimentar na União Europeia, para permitir o movimento livre dos géneros alimentícios no mercado global e para garantir o elevado nível de proteção do consumidor através da formação necessária adequada, com todo o conhecimento disponível para os mesmos escolherem da melhor forma os seus alimentos. Assim sendo, os consumidores podem escolher melhor os alimentos, a indústria alimentar consegue focar-se melhor no comércio internacional e os cientistas vêm valorizado o seu trabalho diário de investigação. Segundo Bandara et al. (2016) a atitude dos consumidores no sentido do conhecimento nutricional dos alimentos está em rápido crescimento. Desta forma os rótulos dos géneros alimentícios têm uma grande importância ao proporcionarem informação nutricional relevante aos consumidores.

Fernandez (2013) refere que a sociedade atual evolui para estilos de vida mais saudáveis com cada vez maior ênfase em relação à nutrição, saúde e em geral o bem-estar. Não devemos catalogar os alimentos de uma forma simplista como bons ou maus, mas tendo em conta a situação pessoal de cada indivíduo. A orientação nutricional

conduz a uma sociedade mais informada e saudável. A nutrição otimizada é um dos maiores desafios e a sua principal finalidade é de conseguir que as funções fisiológicas de cada indivíduo se encontrem potencializadas ao máximo de forma a melhorar e manter a saúde e atrasar o envelhecimento.

A comissão europeia, as empresas de alimentação, os consumidores e os governos examinaram o tipo de informação nutricional dos rótulos alimentícios, que representam uma valiosa ferramenta para ajudar os consumidores a tomar decisões informadas em relação à sua dieta e estilo de vida. Neste sentido, foi criado o regulamento (CE) 1169/2011 de 25 de outubro com a reunião de todos os requisitos referentes à rotulagem dos alimentos de modo a fazer chegar informação alimentar de modo fácil ao consumidor. Por outro lado, este novo regulamento garante um elevado nível de proteção do consumidor introduzindo a avaliação científica como requisito prévio para poder realizar uma alegação nutricional ou de propriedades saudáveis, segundo o regulamento (CE) 1924/2006 cuja última modificação foi realizada pelo regulamento (EU) 1047/2012 de 8 de novembro. O regulamento (EU) 432/2012 de 16 de maio, estabelece uma lista de acordo com este pacote legislativo sobre rotulagem, alimentos pré-embalados incluem informação nutricional sobre calorias, lípidos, lípidos saturados, hidratos de carbono, açúcares, proteínas e sal. A obrigatoriedade do fabricante de incluir esta informação nutricional ajuda o consumidor a identificar de forma mais fácil as propriedades nutricionais dos alimentos e inclusivamente permitirá aos consumidores de identificar os alergénios. Com este regulamento sobre a rotulagem alimentar é obrigatório que as letras dos rótulos dos alimentos tenham no mínimo 1,2cm com exceção das embalagens pequenas, sendo assim mais fácil de ler. Esta legislação aplica-se a todos os produtos que cheguem ao consumidor final, em especial alimentos embalados, com exceção sobre a informação de alergénios que afeta também os alimentos feitos de forma artesanal e não embalados. Na boa verdade, esta legislação serve para que os consumidores sejam sujeitos a publicidade fiável e informação nutricional fácil de compreender, sobre os produtos que se fabricam e comercializam na união europeia. No geral, considera-se rotulagem todas as menções, indicações, marcas de fábrica ou comerciais, desenhos ou sinais relacionados com o produto alimentar que se encontrem em qualquer embalagem, documento, rótulo, etiqueta, cinto ou colar que acompanhem ou se refiram a um género alimentício. A rotulagem geral é a carta de apresentação do alimento, sendo um meio de controlo de segurança e qualidade do mesmo. O requisito de obrigatoriedade da rotulagem é exigido quando os alimentos se encontram embalados devendo figurar (salvo exceções previstas na normativa) a denominação de venda do produto; lista de ingredientes; quantidade de

determinados ingredientes ou categoria dos mesmos; o grau alcoólico de bebidas com graduação superior ao volume 1,2 em 100; quantidade líquida; data mínima de duração do produto ou data limite de duração do produto; condições especiais de conservação e utilização; modo de uso quando o mesmo é necessário para fazer uso adequado do género alimentício; identificação da empresa, nome, razão social ou denominação do fabricante ou do embalador ou do vendedor estabelecido na união europeia, domicílio; o lote e o lugar de origem. Contudo, quando a face maior da embalagem tenha uma superfície inferior a 10 centímetros quadrados somente é obrigatório indicar a denominação do produto, a quantidade líquida e as datas de validade. A rotulagem de produtos alimentares que se apresentem sem embalagem para venda ao consumidor final deve indicar pelo menos a denominação de venda. A informação dos rótulos dos produtos alimentares pode apresentar qualquer menção adicional escrita, impressa ou gráfica sempre que não esteja em contradição com o estabelecido na norma vigente. De acordo com o regulamento (EU) 1169/2011 qualquer ingrediente ou coadjuvante tecnológico que cause alergias ou intolerâncias e que se utilize na fabricação ou elaboração de um alimento, que continue a estar presente no produto acabado mesmo que esteja de forma modificada, tem que ser referido no rótulo do género alimentício. A obrigatoriedade da rotulagem através das normas comunitárias aplica-se aos operadores de empresas alimentares em todas as fases da cadeia alimentar incluindo restaurantes, hospitais e hotéis. A rotulagem nutricional é um instrumento de marketing que as empresas alimentares podem utilizar para comunicar informação essencial sobre a composição e valor nutricional dos seus produtos, sendo proibida toda a informação no rótulo do género alimentício que seja inexata, ambígua ou enganosa que suscite dúvidas sobre a segurança e posicionamento do género alimentício. É exigido que a informação alimentar seja precisa, clara e fácil de compreender pelo consumidor não o induzindo em erro. A indústria alimentar deverá garantir a segurança, a fiabilidade e a diversidade dos seus produtos, adaptando-se às novas exigências dos consumidores que querem satisfação imediata e assumindo os novos ritmos de vida que exigem novos e diferentes tipos de alimentos.

O regulamento relativo à prestação de informação aos consumidores sobre os géneros alimentícios à data 23/11/2021 é o regulamento (EU) 1169/2011 do Parlamento Europeu e do Conselho. Este regulamento apresenta um elevado nível de defesa dos consumidores. Indica que a livre circulação dos géneros alimentícios seguros e sãos constitui um aspeto essencial do mercado interno e contribui significativamente para a saúde e o bem-estar dos cidadãos e para os seus interesses sociais e económicos. Refere assegurar uma informação adequada dos consumidores sobre os alimentos que

consomem podendo ser influenciados nas suas escolhas por considerações de saúde, económicas, ambientais, sociais, éticas, entre outras. Indica os princípios gerais da legislação alimentar que consiste em fornecer aos consumidores uma base para que façam escolhas informadas em relação aos géneros alimentícios que consomem e para prevenir todas as práticas que possam induzir o consumidor em erro, especificamente ações enganosas e omissões de informação enganosas. O presente regulamento serve, por um lado, os interesses do mercado interno, ao simplificar a legislação, garantir a segurança jurídica e reduzir a carga administrativa, e, por outro, os interesses dos cidadãos, ao prever a obrigatoriedade de rótulos claros, compreensíveis e legíveis para os alimentos.

A rotulagem nutricional deste regulamento, constitui um método importante de informação dos consumidores sobre a composição dos alimentos e de ajuda a fazer escolhas acertadas e responsabiliza o consumidor a melhorar o seu bem-estar e proteger-se de forma eficaz. O presente regulamento indica que a informação nutricional deverá ser simples e de fácil compreensão. Segundo este regulamento, deverão estabelecer-se critérios que ajudem os operadores das empresas do setor alimentar e as entidades responsáveis pela aplicação da lei a encontrar um equilíbrio entre as informações obrigatórias e as informações facultativas sobre os géneros alimentícios. Os Estados-Membros deverão manter o direito de fixar regras relativas à prestação de informação sobre os géneros alimentícios não pré-embalados, em função das condições locais e das circunstâncias práticas. A indicação dos potenciais alergénios é considerada muito importante, sendo a sua informação sempre fornecida ao consumidor. Deverá ser considerada, no contexto da futura estratégia da União relativa à proteção e ao bem-estar dos animais, a elaboração de um estudo sobre a oportunidade de fornecer aos consumidores as informações relevantes sobre o atordoamento dos animais. É importante prever períodos transitórios adequados para a aplicação do presente regulamento, a fim de permitir que os operadores das empresas do sector alimentar adaptem a rotulagem dos seus produtos aos novos requisitos por ele introduzidos. O presente regulamento aplica-se aos operadores das empresas do sector alimentar em todas as fases da cadeia alimentar, sempre que as suas atividades impliquem a prestação de informação sobre os géneros alimentícios ao consumidor. É aplicável a todos os géneros alimentícios destinados ao consumidor final, incluindo os que são fornecidos por estabelecimentos de restauração coletiva e os que se destinam a ser fornecidos a esses estabelecimentos. O operador da empresa do sector alimentar responsável pela informação sobre os géneros alimentícios deve ser o operador sob cujo nome ou firma o género alimentício é comercializado ou, se esse operador não

estiver estabelecido na União, o importador para o mercado da União. O operador da empresa do sector alimentar responsável pela informação sobre os géneros alimentícios deve assegurar a presença e exatidão da informação de acordo com a legislação em matéria de informação sobre os géneros alimentícios aplicável e com os requisitos das disposições nacionais relevantes. É obrigatória a indicação da denominação do género alimentício; a lista de ingredientes; a indicação de todos os ingredientes ou auxiliares tecnológicos que provoquem alergias ou intolerâncias utilizados no fabrico ou na preparação do género alimentício e que continuem presentes no produto acabado, mesmo sob forma alterada; a quantidade de determinados ingredientes ou categoria de ingredientes; a quantidade líquida do género alimentício; a data de durabilidade mínima ou a data-limite de consumo; as condições especiais de conservação e/ou as condições de utilização; o nome ou a firma e o endereço do operador da empresa do sector alimentar; o país de origem ou o local de proveniência; o modo de emprego, quando a omissão dificultar uma utilização adequada do género alimentício e uma declaração nutricional. Esta declaração nutricional deve incluir o valor energético; a quantidade de lípidos, ácidos gordos saturados, hidratos de carbono, açúcares, proteínas e sal e pode ser complementada pelos ácidos gordos monoinsaturados, ácidos gordos polinsaturados, polióis, amido, fibra e vitaminas ou sais minerais. Deverá existir a prestação de informação sobre gorduras trans aos consumidores ou limitações do seu uso.

Tabela nº1 Regulamentos principais dos géneros alimentícios cárneos e lácteos em Portugal e na União Europeia

Decretos de lei ou regulamentos	Titulo	Resumo
Decreto de lei nº 167/2004	Rotulagem nutricional dos géneros alimentícios.	O presente decreto-lei transpõe para a ordem jurídica nacional a Diretiva n.º 90/496/CEE, do Conselho, de 24 de Setembro, relativa à rotulagem nutricional dos géneros alimentícios, alterada pela Diretiva n.º 2003/120/CE, da Comissão, de 5 de Dezembro, relativa à rotulagem nutricional dos géneros alimentícios e pela Diretiva n.º 2008/100/CE, da Comissão, de 28 de Outubro, relativa à rotulagem nutricional dos géneros alimentícios no que diz respeito às doses diárias recomendadas, aos fatores de conversão de energia e às definições.
Decreto lei nº323-F/2000	Estabelece os princípios e as regras gerais a que deve obedecer a rotulagem da carne de bovino e dos produtos à base de carne de bovino.	O presente decreto-lei estabelece as regras a que deve obedecer a rotulagem obrigatória e facultativa da carne de bovino, desde o abate, e enquanto esta mantenha as características próprias dos seus tecidos musculares, até à entrada em unidades transformadoras ou à venda ao consumidor final, bem como estabelecer o respetivo regime sancionatório.
Decreto lei nº62/2017	Estabelece o regime aplicável à composição, rotulagem e comercialização do leite, dos produtos derivados do leite e dos produtos extraídos do leite.	O presente decreto-lei estabelece as normas aplicáveis em matérias de composição, rotulagem, prestação de informação ao consumidor e comercialização do leite, dos produtos derivados do leite e aos produtos extraídos do leite.
Portaria nº66/88	Estabelece as características de condicionamento e rotulagem das natas para fins alimentares.	As características, o acondicionamento e a rotulagem das natas para fins alimentares definidas no n.º 2.º passam a reger-se pelo presente diploma.

Decreto-Lei nº71/98	Cria um sistema voluntário de rotulagem da carne de suíno destinada ao consumidor final e estabelece os princípios e regras gerais a que o mesmo deve obedecer.	O presente diploma visa instituir, em relação aos animais da espécie suína, um sistema de rotulagem da carne de suíno a que possam aderir os operadores ou organizações de natureza profissional ou interprofissional que pretendam rotular esses produtos, visando garantir uma adequada informação aos consumidores, bem como a qualidade desses mesmos produtos.
Regulamento (CE) N.O 178/2002 do Parlamento Europeu e do Conselho de 28 de Janeiro De 2002	Determina os princípios e normas gerais da legislação alimentar.	Cria a Autoridade Europeia para a Segurança dos Alimentos e estabelece procedimentos em matéria de segurança dos géneros alimentícios
Portaria nº440/2001	Revoga diversas portarias relativas às características do leite e de determinados produtos lácteos.	Regras complementares da organização comum de mercado no sector do leite e dos produtos lácteos no que diz respeito ao leite de consumo.
Resolução de conselho de ministros nº55/2016	Aprova o Programa Específico para o Sector do Leite e Produtos Lácteos.	O programa do XXI Governo constitucional assume como fundamental o apoio ao setor do leite e produtos lácteos, num contexto em que o mesmo atravessa um período prolongado de grave desequilíbrio do mercado.
Declaração Diário da República n.º 300/1986, 6º Suplemento, Série I de 1986-12-31	De ter sido retificado o Decreto-Lei n.º 261/86, do Ministério da Agricultura, Pescas e Alimentação, que regulamenta as características, o acondicionamento e a rotulagem dos leites parcial e totalmente desidratados, publicado no Diário da	Para os devidos efeitos se declara que os quadros constantes da declaração de retificação ao Decreto-Lei n.º 261/86 (publicado no Diário da República, 1.ª série, n.º 200, de 1 de Setembro de 1986), publicada no Diário da República, 1.ª série, n.º 252 (3.º suplemento), de 31 de Outubro de 1986, saíram com diversas inexatidões, pelo que se procede de novo à sua publicação integral.

	República, 1.ª série, n.º 200, de 1 de Setembro de 1986.	
Declaração de retificação nº13-G/2001	De ter sido retificada a Portaria n.º 440/2001, do Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas, que revoga diversas portarias relativas às características do leite e de determinados produtos lácteos, publicada no Diário da República, 1.ª série, n.º 99, de 28 de Abril de 2001.	<p>Segundo comunicação do Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas, a Portaria n.º 440/2001, publicada no Diário da República, 1.ª série, n.º 99, de 28 de abril de 2001, cujo original se encontra arquivado nesta Secretaria-Geral, saiu com as seguintes inexactidões, que assim se retificam:</p> <p>Na alínea a), onde se lê «A Portaria n.º 427/87, de 4 de junho» deve ler-se «A Portaria n.º 472/87, de 4 de junho». Na alínea d), onde se lê «A Portaria n.º 110/88, de 2 de fevereiro» deve ler-se «A Portaria n.º 110/88, de 15 de fevereiro».</p>
Portaria nº742/92	Estabelece regras sobre a produção, comercialização e consumo de iogurte e de leites fermentados.	<p>A produção, comercialização e consumo de iogurte e de leites fermentados conheceram nestes últimos anos um forte desenvolvimento, em parte acelerado pela concorrência de produtos oriundos do exterior.</p> <p>Neste contexto, torna-se necessário rever o quadro legislativo em vigor, tendo como envolvente geral o interesse do consumidor e visando em particular a flexibilidade da ação dos agentes económicos, como garantia de uma reforçada capacidade concorrencial, pautada pela imprescindível harmonização normativa com os outros países da Comunidade Económica Europeia.</p>
Portaria nº521/95	Altera a Portaria n.º 742/92, de 24 de julho, que estabelece regras sobre a produção, comercialização e	Torna-se necessário proceder à revisão da citada portaria, de modo a harmonizá-la com a legislação geral em matéria de rotulagem e a torna-la compatível com a legislação comunitária.

	consumo de iogurtes e leites fermentados.	
Portaria nº621/91	Adota métodos seguros de obtenção de amostras para análise química de leites conservados.	Além de servir um imperativo de transposição da legislação comunitária, a presente portaria vem responder à necessidade de adotar métodos seguros de obtenção de amostras, de modo a determinar a composição, características de fabrico, acondicionamento e rotulagem dos leites conservados.
Decreto-Lei nº71/98	Cria um sistema voluntário de rotulagem da carne de suíno destinada ao consumidor final e estabelece os princípios e regras gerais a que o mesmo deve obedecer.	O presente diploma visa instituir, em relação aos animais da espécie suína, um sistema de rotulagem da carne de suíno a que possam aderir os operadores ou organizações de natureza profissional ou interprofissional que pretendam rotular esses produtos, visando garantir uma adequada informação aos consumidores, bem como a qualidade desses mesmos produtos.
Portaria nº1313/93	Estabelece normas relativas ao fabrico e comercialização de carnes preparadas e enchidos de carne.	Considerando que a rápida evolução tecnológica verificada nos últimos anos neste sector desatualizou o regime atual, uma vez que os industriais ficam vinculados ao cumprimento de normas que, do ponto de vista técnico, são obsoletas.
Portaria nº157/86	Torna obrigatórias no fabrico e comercialização de carnes preparadas e enchidos de carne as disposições referentes a definição, classificação, ingredientes, características, acondicionamento e formas de apresentação constantes	Considera-se, pois, que, com o objetivo de promover e defender a melhor qualidade dos produtos em causa, é necessário e urgente tornar obrigatório o cumprimento das prescrições estabelecidas nas novas versões já publicadas. Reconheceu-se como indispensável, para efeitos de garantia da genuinidade do produto, exigir a manutenção da rotulagem original relativamente aos produtos vendidos em porções ou em fatias.

	de diversas normas portuguesas relativas.	
Decreto-Lei nº26/2016	Assegura a execução e garante o cumprimento, na ordem jurídica interna, das obrigações decorrentes do <u>Regulamento (UE) n.º 1169/2011</u> , do Parlamento Europeu e do Conselho, de 25 de outubro de 2011, relativo à prestação de informação aos consumidores dos géneros alimentícios, e do <u>Regulamento de Execução (UE) n.º 1337/2013</u> , da Comissão, de 13 de dezembro, no que respeita à indicação do país de origem ou do local de proveniência da carne fresca, refrigerada e congelada de suíno, de ovino, de caprino e de aves de capoeira, e transpõe a <u>Diretiva n.º 2011/91/UE</u> , do Parlamento Europeu e do Conselho, de 13 de dezembro.	Tem como objetivo atingir um elevado nível de defesa dos consumidores, proteger a saúde dos mesmos e garantir o seu direito à informação, assegurando a livre circulação, no mercado interno, de géneros alimentícios seguros.

Decreto-Lei nº147/2006	Aprova o Regulamento das Condições Higiénicas e Técnicas a Observar na Distribuição e Venda de Carnes e Seus Produtos, revogando os Decretos-Leis n.os 402/84, de 31 de Dezembro, e 158/97, de 24 de Junho.	Considerando que, para além de prever regras gerais de higiene aplicáveis aos géneros alimentícios, o Regulamento (CE) n.º <u>852/2004</u> , do Parlamento Europeu e do Conselho, de 29 de Abril, estabelece a obrigatoriedade de formação em matéria de higiene adequada à atividade profissional por parte de todos aqueles que manuseiam alimentos, é necessário reforçar a exigência da formação em matéria de higiene e segurança alimentar para todos os que intervêm na distribuição e venda de carnes e seus produtos.
Decreto-Lei nº207/2008	Procede à primeira alteração ao Decreto-Lei n.º 147/2006, de 31 de julho, que aprova o Regulamento das Condições Higiénicas e Técnicas a Observar na Distribuição e Venda de Carnes e Seus Produtos, revogando os Decretos-Leis 402/84, de 31 de dezembro, e 158/97, de 24 de junho.	Verificou-se ser necessário permitir que todas as associações representativas dos operadores do sector da comercialização das carnes possam ministrar os cursos de formação em higiene e segurança alimentar, após validação do diretor-geral de Veterinária, de forma a garantir a qualidade dos mesmos.
Decreto-Lei nº33/2005	Transpõe para a ordem jurídica interna a Diretiva n.º <u>2003/114/CE</u> , do Parlamento Europeu e do Conselho, de 22 de dezembro, que altera a Diretiva n.º <u>95/2/CE</u> , relativa aos aditivos alimentares, com exceção dos corantes e dos	Os níveis dos aditivos necessários para garantir a segurança e a qualidade dos aromas, bem como para facilitar a armazenagem e utilização destes, devem limitar-se ao mínimo necessário para atingir o objetivo pretendido, devendo ainda ser garantida a informação correta e exaustiva dos consumidores sobre os mesmos.

	edulcorantes. Altera o Decreto-Lei n.º 121/98, de 8 de maio, e revoga a Portaria n.º 383/91, de 3 de maio.	
Regulamento (UE) n.º 1169/2011 do Parlamento Europeu e do Conselho	A livre circulação de géneros alimentícios seguros e sãos constitui um aspeto essencial do mercado interno e contribui significativamente para a saúde e o bem-estar dos cidadãos e para os seus interesses sociais e económicos.	A União deverá contribuir para assegurar um elevado nível de defesa dos consumidores através das medidas que adotar. A fim de atingir um elevado nível de proteção da saúde dos consumidores e de garantir o seu direito à informação, importa assegurar uma informação adequada dos consumidores sobre os alimentos que consomem. Os consumidores podem ser influenciados nas suas escolhas por considerações de saúde, económicas, ambientais, sociais e éticas, entre outras.
Diretiva 92/46/CEE do Conselho, de 16 de Junho de 1992, que adota as normas sanitárias relativas à produção de leite cru, de leite tratado termicamente e de produtos à base de leite e à sua colocação no mercado	Considerando que o leite cru, o leite de consumo tratado termicamente, o leite destinado ao fabrico de produtos à base de leite e os produtos à base de leite estão incluídos na lista de produtos constante do anexo II do Tratado; que a sua produção e comércio constituem uma importante fonte de rendimento para a população agrícola;	Considerando que a marcação de salubridade dos produtos à base de leite constitui o meio mais adequado de fornecer às autoridades competentes do local de destino a garantia de que uma remessa cumpre as disposições da presente diretiva;

<p>Proposta de Diretiva do Conselho que altera a Diretiva 2001/114/CE relativa a determinados leites conservados parcial ou totalmente desidratados, destinados à alimentação humana /* COM/2007/0058 final - CNS 2007/0025 */</p>	<p>A indústria dos laticínios e os exportadores de leite em pó e de leite condensado, na Comunidade, têm vindo a solicitar de longa data a alteração das regras comunitárias relativas ao teor proteico dos referidos produtos. Atualmente, o teor natural de proteínas do leite recolhido deve ser mantido no leite conservado, não sendo permitido ajustá-lo a um nível padrão.</p>	<p>O preço de intervenção do leite em pó desnatado baseia-se atualmente num teor de proteínas de 35,6 %. Com uma estandardização comunitária a 34 %, a norma de intervenção viria, obviamente, alinhar-se por este último valor, procedendo-se às adaptações correspondentes do preço de intervenção (cf. alínea a) do ponto III).</p>
<p>Regulamento (CE) nº 1760/2000 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 17 de julho de 2000, que estabelece um regime de identificação e registo de bovinos e relativo à rotulagem da</p>	<p>Estabelece um regime de identificação e registo de bovinos e relativo à rotulagem da carne de bovino e dos produtos à base de carne de bovino, e que revoga o Regulamento (CE) nº 820/97 do Conselho.</p>	<p>Na sequência da instabilidade do mercado da carne de bovino e dos produtos à base de carne de bovino, causada pela crise da encefalopatia espongiforme bovina, a maior transparência das condições de produção e comercialização destes produtos, nomeadamente em relação à rastreabilidade, exerceu um efeito positivo no consumo da carne de bovino. Para manter e reforçar essa confiança do consumidor na carne de bovino e evitar que aquele seja enganado, é necessário aumentar a informação de que os consumidores dispõem através da rotulagem adequada e clara do produto.</p>

carne de bovino e dos produtos à base de carne de bovino, e que revoga o Regulamento (CE) n.º 820/97 do Conselho.		
Resolução do Parlamento Europeu, de 11 de fevereiro de 2015, sobre a rotulagem com a indicação do país de origem da carne em alimentos transformados (2014/2875(RSP))	Rotulagem com a indicação do país de origem da carne em alimentos transformados.	Considera que os supracitados requisitos aplicáveis à carne de bovino não transformada e aos produtos à base de carne de bovino criaram expectativas nos consumidores no que diz respeito à informação sobre a origem de outros tipos de carne fresca de consumo generalizado na UE e da carne utilizada como ingrediente em alimentos transformados.
Proposta de Diretiva do Conselho que altera a Diretiva 77/99/CEE relativa a problemas sanitários em matéria de produção e colocação	Proposta de Diretiva do Conselho que altera a Diretiva 77/99/CEE relativa a problemas sanitários em matéria de produção e colocação no mercado de produtos à base de carne e de	Considerando que é necessário, por conseguinte, alterar as exigências referidas nas condições gerais de aprovação dos estabelecimentos, nas condições gerais de higiene aplicáveis às salas, aos materiais e aos utensílios, nas condições especiais de higiene para os estabelecimentos que preparam produtos à base de carne, bem como as exigências relativas às matérias-primas utilizadas no fabrico de produtos à base de carne e as relativas ao acondicionamento, embalagem e rotulagem, à marcação de salubridade e à armazenagem e transporte dos

no mercado de produtos à base de carne e de determinados outros produtos de origem animal /* COM/95/185 FINAL */	determinados outros produtos de origem animal.	produtos à base de carne, e ainda as referidas nas condições especiais aplicáveis aos pratos cozinhados à base de carne e às gorduras fundidas.
Relatório da comissão ao Parlamento Europeu e ao Conselho relativo à indicação obrigatória do país de origem ou do local de proveniência da carne utilizada como ingrediente /* COM/2013/0755 final */	Relativo à indicação obrigatória do país de origem ou do local de proveniência da carne utilizada como ingrediente	<ul style="list-style-type: none"> – Avaliar a atitude dos consumidores relativamente à rotulagem obrigatória relativa à origem da carne utilizada como ingrediente; – Examinar a viabilidade dessa rotulagem; – Analisar os custos e os benefícios da introdução de tais medidas, incluindo o impacto jurídico no mercado interno e o impacto no comércio internacional.
Resolução do Parlamento Europeu de 14 de Janeiro de 2014 sobre a crise alimentar, fraudes na cadeia alimentar e respetivo controlo (2013/2091(INI))	Crise alimentar, fraudes na cadeia alimentar e respetivo controlo	Considerando que os princípios gerais da legislação da UE no domínio alimentar enunciados no Regulamento (CE) nº 178/2002 proíbem a comercialização de géneros alimentícios não seguros, bem como práticas fraudulentas, a adulteração de géneros alimentícios e outras práticas suscetíveis de induzir o consumidor em erro;

Capítulo III – A importância da rotulagem em produtos cárneos e lácteos

1. Objetivo e justificação do estudo

Este estudo tem como objetivo avaliar a importância da rotulagem em produtos cárneos e lácteos.

Este estudo justifica-se porque existem produtos cárneos e lácteos à venda no mercado que eventualmente não estão de acordo com requisitos legais, não seguindo as regras de comercialização. Por isso, é importante proceder à inspeção dos mesmos com lista de verificação para poder identificar situações de não conformidade.

2. Materiais e métodos

Criou-se uma lista de verificação baseada no regulamento 1169/2011 onde constam as principais diretrizes a avaliar num rótulo: o nome e o local da empresa responsável pelo produto; o nome comercial do mesmo; o nome do alimento; o país de origem; o peso net; se a informação está visível e legível em português; se os nutrientes estão por ordem decrescente de peso ou percentagem por porção e também por 100mg/100ml; se existe o lote; se há aviso de substâncias que possam afetar a saúde de pessoas com alergias e sensibilidades alimentares; a data de validade e as indicações do uso e armazenamento. Veja-se na tabela 2 a lista de verificação criada.

Tabela nº2. Lista de verificação de acordo com o Regulamento 1169/2011

Questões da lista de verificação																				Sim	Não	Observação
Amostra 1 (Caracterização Sumária)																						
1. O nome e o local da empresa responsável pelo produto estão presentes na embalagem?																						
2. O nome comercial do produto está presente no painel principal da embalagem?																						
3. O rótulo apresenta o nome do alimento?																						
4. O rótulo tem o país de origem?																						
5. O peso net está declarado na embalagem?																						
6. A informação do rótulo do produto alimentar está claramente visível e legível para o consumidor?																						
7. O rótulo está escrito em português?																						
8. Os nutrientes dos alimentos estão situados no rótulo por ordem decrescente de peso ou percentagem, por porção e também por 100mg/100ml																						
9. O rótulo apresenta o lote do alimento?																						
10. O rótulo apresenta os requeridos avisos de substâncias que possam afetar a saúde das pessoas com alergias e sensibilidades alimentares?																						
11. A data de validade do alimento está presente no rótulo?																						
12. O rótulo apresenta indicações de uso e de armazenamento do alimento no caso desta informação ser necessária para assegurar a data de validade?																						
13. Cada embalagem individual do produto alimentar que se vende em separado tem a informação requerida no rótulo?																						
Existe outra menção particular																						
Outra observação:																						
Total de pontos:																						

Foram visitados vários pontos de venda de produtos cárneos e lácteos em grandes superfícies e foram obtidas várias fotografias a cada um dos 200 alimentos de forma a tratar os dados com prova real dos mesmos.

Os rótulos de produtos avaliados foram:

2.1. Lista de produtos Cárneos

Produtos curados crus

Enchidos:

1. Salame Porminho
2. Salpicão Bísaro Aldeia Gimonde
3. Salpicão do Lombo, Fuminho
4. Salpicão Prisca
5. Copa Fatiada Negrini
6. Salsichão Cura Natural, Prisca
7. Salsichão de Porco Ibérico Bolota Casa do Porco Preto
8. Salame Negrini Fatiado
9. Salame Milano Fatiado



Figura 6. Rótulo do produto Salame Milano Fatiado

Ensacados:

1. Paio de Porco Bísaro Bolota Casa do Porco Preto
2. Paio York, Nobre
3. Paio York, Porminho

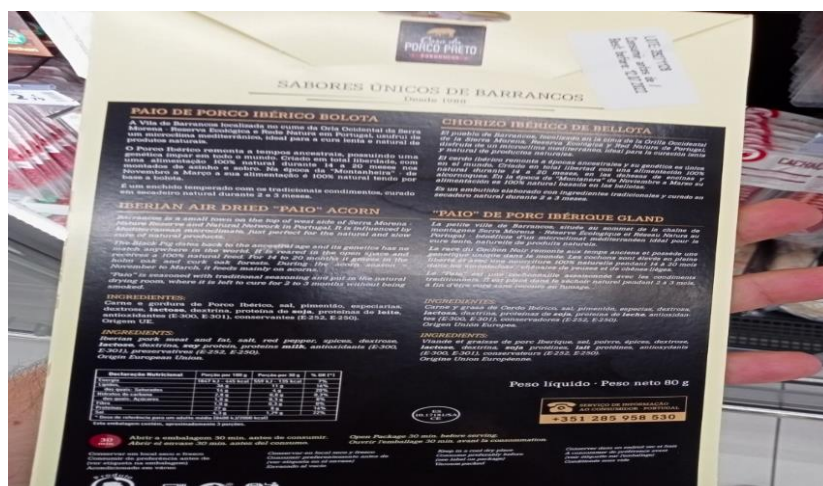


Figura 7. Rótulo do produto Paio de Porco Bísaro Bolota Casa do Porco Preto

Em peça inteira:

1. Fatias de Presunto Curado Prisca
2. Fatias Presunto Nobre
3. Paleta Bísaro Aldeia de Gimonde
4. Paleta Montaraz
5. Presunto Barrancos
6. Presunto Bísaro Aldeia de Gimonde
7. Presunto Curado Prisca
8. Presunto Damatta
9. Presunto de Pá Fumado (quartos) Minho Fumeiro Ponte de Lima
10. Presunto de Porco Preto Miguel & Miguel
11. Presunto Fatiado do Fundão, Fumeiro da Gardunha
12. Presunto Nacos 300g Enchidos de Lamego Alto Paiva
13. Presunto Porco Preto Montaraz Garvão
14. Presunto Primor
15. Presunto Varanegra
16. Presunto Fatiado Arroyo
17. Presunto Fatiado do Fundão Fumeiro da Gardunha
18. Presunto Premium Arroyo

19. Presunto Serrano 100% natural Arroyo
20. Presunto Serrano Gran Reserva Artysán
21. Presunto Serrano Premium Lonchas Finas Arroyo
22. Presunto Serrano Reserva cura mínima 12 meses Artysán
23. Presunto Tapas Lourenço
24. Prosciutto Curdo Fatiado Negrini
25. Sortido Misto Porco Bisaro Aldeia do Gimonde
26. Toucinho Fumado Seleccionado Damatta
27. Jamón Serrano Loncheado Gourmet Premium Arroyo
28. Cubos de Presunto Serrano Gourmet Arroyo
29. Cabecero de Lombo copita Artysán
30. Cachaço do Lombo cura natural Mestre Estevão
31. Carne de Cerdo Duroc Artysán
32. Bacon Extra sem Couro e sem Cartilagem Primor
33. Cubos de Bacon Porminho
34. Barriga Fumada Prisca
35. Fios de Bacon Primor
36. Naco Fumado Espina
37. Bacon Extra Porminho



Figura 8. Rótulo do produto Presunto Curado Prisca

Produtos Curados Cozidos

Enchidos:

1. Mortadela de Peru com Azeitonas Campofrio



Figura 9. Rótulo do produto Mortadela de Perú com Azeitonas Campofrio

Prensados:

1. Fumeiro da Gardunha, Paio do Fundão
2. Fiambre da Perna Extra Nobre
3. Fiambre da Perna Extra Cuida-t+ Nobre
4. Fiambre da Perna Extra Nobre
5. Fiambre Extra Fatiado Negrini
6. Fiambre Perna Extra Finíssimos Nobre
7. Fiambre Perna Extra Porminho
8. Fiambre Porminho
9. Peito de Frango em Forno de Lenha Campofrio
10. Peito de Peru em Forno de Lenha Izidoro



Figura 10. Rótulo do produto Fiambre da Perna Extra Cuida-t+ Nobre

Produtos mistos cozidos

Enchidos:

1. Alheira A. Montesinho
2. Alheira de Galo Minho Fumeiro, Ponte de Lima Portugal
3. Alheira de Vinhais, Aldeia de Gimonde
4. Alheira Detinha Euro Fumeiro
5. Alheira Picante, Euro Fumeiro
6. Alheira, Prisca
7. Alheira com Caça Prisca
8. Alheira com Caça Terras do Vento Leste
9. Alheira de Mirandela IGP Terras do Vento Leste
10. Alheira Galinha e Pato Eurofumeiro
11. Alheira Vegetariana Eurofumeiro



Figura 11. Rótulo do produto Alheira de Galinha e Pato Eurofumeiro

Produtos escaldados:

Enchidos:

1. Morcela de Sangue 250g Terras do Demo
2. Negrito de Quiaios
3. Moira Prisca

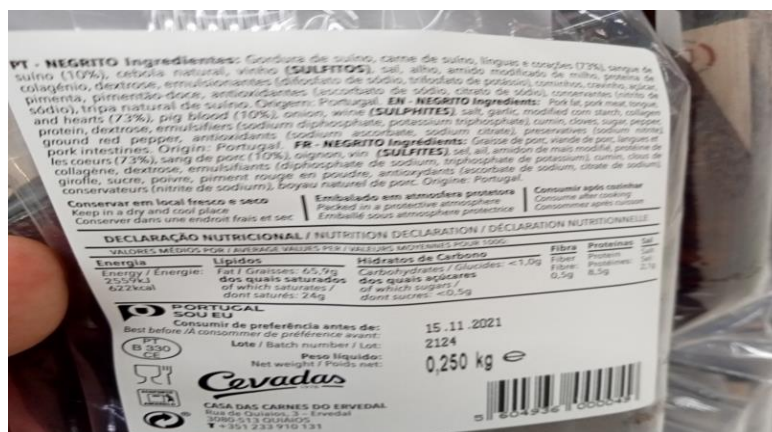


Figura 12. Rótulo do produto Negrito de Quiaios

Produtos fumados a quente

Enchidos:

1. Chouriça de Assar 'Vinha d'alho' Fuminho
2. Chouriça de Carne Alto de Paiva
3. Chouriça Extra Vinho Prisca
4. Chouriça Prisca
5. Chourição Extra, Porminho
6. Chouriço de Quiaios
7. Chouriço Mouro, Minho Fumeiro, Ponte de Lima
8. Chouriça de Carne, Enchidos de Lamego
9. Chouriço Fumeiros da Guarda
10. Chouriço Regional Vinho Fumeiros da Guarda
11. Farinheira Fuminho
12. Farinheira Prisca
13. Farinheira Probar
14. Farinheira Sicasal
15. Fumeiro da Gardunha, Farinheira do Fundão
16. Fumeiro da Gardunha, fundão, chouriço de arroz
17. Chouriço de Cebola Quinta dos Jugais
18. Chouriça de Carne Sabores do Vez
19. Chourição Porminho
20. Chouriço Corrente Stec
21. Chouriço de Porco Preto Criado no Campo Montaraz
22. Chouriço Extra Picante Stec

23. Farinheira Branca Sel
24. Farinheira de Porco Preto Miguel e Miguel
25. Linguiça Inteira Stec
26. Linguiça Picante Stec
27. Miguel e Miguel Chouriço de Carne de Porco Preto 200g

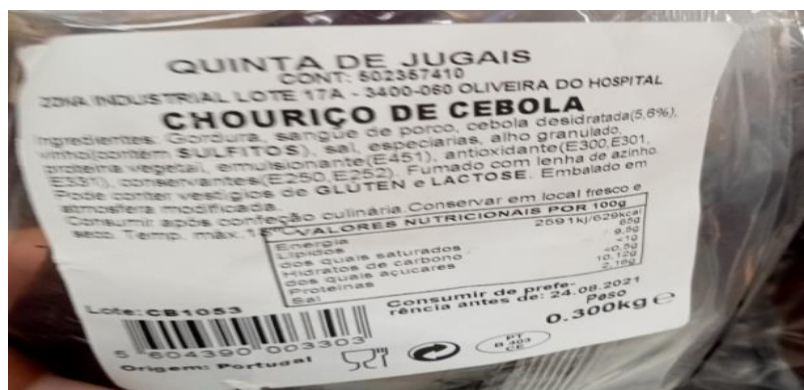


Figura 13. Rótulo do produto Chouriço de Cebola Quinta dos Jugais

2.2. Lista de Produtos Láteos

Queijo Curado:

1. Castelões Receita Original, Queijo Curado
2. Queijo Curado Amanteigado Ribadouro
3. Queijo Curado em Fatias Sem Lactose, Castelões
4. Queijo de Cabra Curado Barrado, Queijos de Santiago
5. Queijo de Cabra Curado Gourmet Saloio, Palhais de Portugal
6. Queijo de Cabra Curado Reserva, Côvo
7. Queijo de Cabra Curado, Almerinda
8. Queijo de Ovelha Curado Herdade da Maia
9. Queijo de Ovelha Curado Pimentão Herdade da Maia
10. Queijo de Vaca e de Ovelha Curado Sem Lactose, Alvelhe
11. Queijo De Vaca, Cabra e Ovelha Curado, Regional Saloio, Queijos Santiago
12. Queijo de Vaca, Cabra e Ovelha Curado, Serra da Vila, Queijos Santiago
13. Queijo de Vaca, Ovelha e Cabra Curado, Herdade da Maia
14. Queijo de Vaca, Ovelha e Cabra Curado, Três Igrejas
15. Queijo São Jorge Curado 7 meses
16. Queijo Roquefort Société

17. Queijo de Ovelha Curado Manchego Villacenteno
18. Queijo de Ovelha Curado de Nisa
19. Queijo Curado Old Amsterdam
20. Queijo de Cabra Curado Barrado Quinta do Oliva
21. Queijo Paiva Light -60% de Gordura
22. Queijo Paiva Sem Lactose -25% de Gordura
23. Queijo Sementes, Quinta dos Açores
24. Queijo Terra Nostra Light -50% de Gordura
25. Queijo de Mistura A Queijaria de Penela
26. Queijo de Pastagem Light Terra Nostra
27. Queijo de Vaca e de Ovelha Serras de Penela
28. Palhais Chèvre, Queijo de Cabra Curado
29. Queijo 0% Lactose, Paiva
30. Queijo Açoriano em Fatias, Milhafre dos Açores
31. Queijo Alavão Pimentão, Queijos de Santiago
32. Queijo Alho e Açafrão Quinta dos Açores
33. Queijo Amanteigado da Granja
34. Queijo Barrado com Pimentão Paiva
35. Queijo Castelões Receita Original, -30% de Gordura
36. Queijo de Cabra Atabafado Alho e Ervas, Monforqueijo
37. Queijo de Cabra Atabafado Pimenta Rosa, Quinta do Olival, Santiago
38. Queijo de Vaca Alavão
39. Queijo de Vaca Amanteigado de Seia
40. Queijo de Vaca Amanteigado Paiva
41. Queijo de Vaca Cabra e Ovelha Paiva Transmontano
42. Queijo de Vaca Curado D. Pedro
43. Queijo de Vaca Curado da Minhota, Quinta dos Moinhos
44. Queijo de Vaca e Ovelha, Serras de Penela
45. Queijo de Vaca Sem Lactose Ponte Nova
46. Queijo Ilha de São Miguel
47. Queijo Gorgonzola DOP Ferrarini
48. Queijo Flamengo Mr. Cheese
49. Queijo Flamengo Ralado Terra Nostra
50. Queijo Flamengo Terra Nostra
51. Queijo Edam, Campainha
52. Queijo Fatiado Limiano

53. Queijo Flamengo Biológico, Terra Nostra
54. Queijo Flamengo em Fatias, Campainha
55. Queijo Flamengo Fatiado, Nova Ações



Figura 14. Rótulo do produto Queijo Flamengo Mr Cheese

Queijo Fresco:

1. Queijo Fresco de Cabra Atabafado Queijaria da São
2. Queijo Fresco de Ovelha, Queijaria das Romas
3. Queijo Fresco com Alho e Ervas Aromáticas Boursin
4. Queijo Fresco de Cabra para Barrar Santiago
5. Queijo Fresco Magro Matinal
6. Queijo Fresco Magro Santiago
7. Queijo Fresco Santiago
8. Queijo Fresco Sem Lactose Matinal
9. Requeijão de Ovelha Santiago Azeitão
10. Requeijão Original Saloio
11. Requeijão de Ovelha de Azeitão Queijaria da São
12. Mozzarella Mini Galbani
13. Requeijão de Cabra Saloio
14. Requeijão de Ovelha Seia
15. Queijo Mozzarella Campainha
16. Queijo Mozzarella Classic Valgrande
17. Queijo Mozzarella light Valgrande
18. Queijo Fresco 0% conservantes Matinal
19. Queijo Halloumi



Figura 15. Rótulo do produto Requeijão de Ovelha Seia

Queijos Italianos:

1. Queijo Grana Padano Ferrarini
2. Queijo Grana Padano Riserva Giovanni Ferrari
3. Queijo Parmigiano Reggiano 12 Meses
4. Parmigiano Reggiano Parmareggio



Figura 16. Rótulo do produto Grana Padano Ferrarini DOP (verso)



Figura 17. Rótulo do produto Grana Padano Ferrarini DOP (frente)

Queijo Creme:

1. Queijo Philadelphia Light
2. Queijo Philadelphia Original
3. Queijo Philadelphia com Ervas Finas
4. Queijo Fundido para Barrar com Presunto Queru
5. Queijo Fundido para Barrar Real Queru
6. Queijo A Vaca que Ri Light
7. Queijo A Vaca que Ri Original



Figura 18. Rótulo do produto Queijo A Vaca que Ri Original

Queijo Cheddar:

1. Queijo Cheddar Wyke
2. Queijo Cheddar Kerrygold



Figura 19. Rótulo do produto Queijo Cheddar Kerrygold

Queijo Gouda:

1. Queijo Gouda Campainha



Figura 20. Rótulo do produto Queijo Gouda Campainha

Queijo Cottage:

1. Ricota Cremosa Galbani
2. Cottage Cheese Corpos Danone

3. Mascarpone Galbani



Figura 21. Rótulo do produto Cottage Cheese Corpsos Danone (visto de cima)



Figura 22. Rótulo do produto Cottage Cheese Corpsos Danone (visto de um lado)

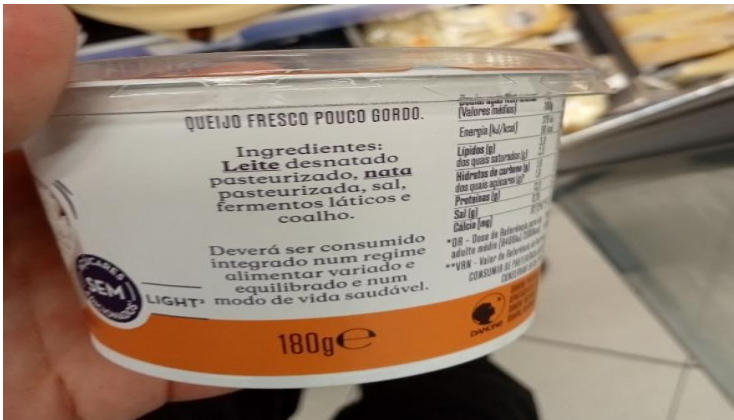


Figura 23. Rótulo do produto Cottage Cheese Corpsos Danone (visto de outro lado)

Queijo Emmental:

1. Queijo Emmental Coeur de Meule Président



Figura 24. Rótulo do produto Queijo Emmental Coeur de Meule Président

Queijo Brie :

1. Queijo Caprice des Dieux
2. Crema de Camembert President

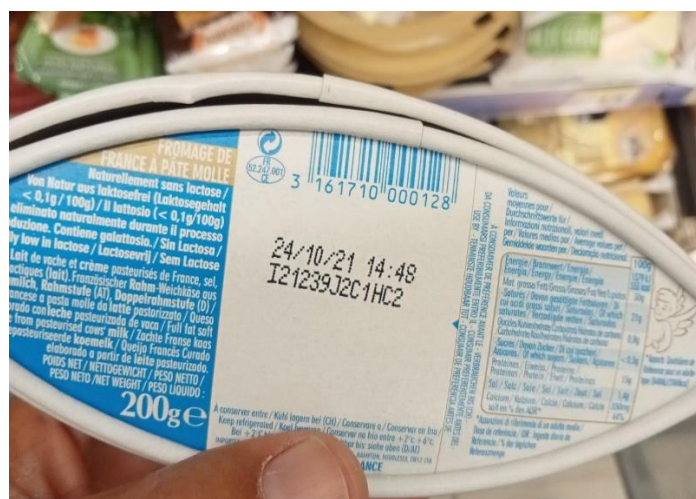


Figura 25. Rótulo do produto Queijo Caprice des Dieux

logurte:

1. Biogurte Aveia e Maçã Mimosa
2. YoPro 25g de Proteína Danone



Figura 26. Rótulo do produto Biogurte Aveia e Maçã Mimosa (visto de cima)



Figura 27. Rótulo do produto Biogurte Aveia e Maçã Mimosa (visto por baixo)

Manteiga:

1. Manteiga Mimosa
2. Manteiga Primor
3. Manteiga Açoriana, Milhafre dos Açores
4. Manteiga Terra Nostra



Figura 28. Rótulo do produto Manteiga Primor (vista de cima)



Figura 29. Rótulo do produto Manteiga Primor (vista por baixo)

3. Apresentação de Resultados e Discussão

De acordo com a lista de verificação concebida para orientação e baseada no regulamento da União Europeia 1169/2011 de 25 de outubro, foram analisados vários requisitos em 200 géneros alimentícios. A inspeção visual que foi realizada sobre cada um destes géneros alimentícios constatou o cumprimento de todos os pontos de controlo. Por isto, não se justifica a realização de gráficos e cálculos, visto que cada alimento tem 100% de cumprimento na avaliação dos pontos de verificação da lista que foi concebida para orientação e baseada no regulamento da União Europeia 1169/2011 de 25 de outubro.

O fato de se ter constatado que os rótulos cumpriram o requisito legal não significa que não existam ameaças a nível da rotulagem dos alimentos nos pontos de venda através de fraude, indução em erro, presença de alergénios não declarados e falta de conformidade relativamente a esta lei que rege de momento os rótulos dos produtos

alimentares. Por isto devemos estar atentos e realizar a verificação de conformidade por atos inspetivos de forma regular.

No grupo de alimentos avaliados cárneos e lácteos de diferentes marcas, origens e empresas verificou-se um especial cuidado com a descrição nutricional, ingredientes presentes, e a alusão a substâncias eventualmente alergénicas para indivíduos suscetíveis. Em nenhum dos casos avaliados foi levantada a suspeição de fraude.

O fato de todos os géneros alimentícios cumprirem a descrição nutricional informando o consumidor pode ser um incentivo para aqueles que se importam com a sua dieta optando pelas melhores escolhas. Segundo Grunert et al. (2010) os seres humanos que utilizam a rotulagem dos produtos alimentares apresentam um nível de colesterol mais baixo do que os que não a utilizam, consomem mais vitamina C e ingerem menos gordura.

A indústria dos produtos cárneos está à procura de soluções alternativas para a redução de sal (cloreto de sódio) e substituição do mesmo nos próprios alimentos cárneos. Preocupações de saúde têm motivado a redução de sal nos produtos cárneos. O sal nos géneros alimentícios cárneos está em grande quantidade e a sua redução não é uma tarefa fácil, devido à sua função conservadora e do expectável sabor intrínseco dos próprios alimentos. A redução de sal nos produtos cárneos poderá ter impacto nos seus parâmetros de qualidade e nas suas datas de validade, sendo este o principal constrangimento, a sua conservação e a aceitação dos produtos cárneos, com menos sal, pelos consumidores.

O queijo está associado a uma ingestão de alta quantidade de gordura que pode causar variadíssimas doenças como o colesterol alto, doenças cardiovasculares e cancros. Existe a consciência por parte dos consumidores no sentido da redução da ingestão destas gorduras, mesmo que esta situação altere a textura e o sabor deste produto láteo. O uso de substitutos da gordura (aditivos) tem como objetivo melhorar as características sensoriais e funcionais dos queijos podendo ser compostos por proteínas, hidratos de carbono ou lípidos de forma a reterem a humidade, dando origem aos queijos tipo light.

De acordo com Ehmke et al. (2019) a fraude alimentar ameaça os negócios agroalimentares, processamento, produtores e o bem-estar dos consumidores. O recente avanço nas técnicas analíticas de química alimentar, espectrometria e biologia molecular melhoraram a deteção da fraude alimentar providenciando alguma segurança. De qualquer modo, a fraude alimentar pode persistir principalmente em empresas que pretendem auferir ganho económico. Enquanto inovações analíticas permitem detetar e aferir melhor a fraude, a avaliação económica que examina a tomada de decisão sobre contextos que geram um comportamento fraudulento (incentivos

comportamentais, regulação do mercado e estruturas institucionais) pode oferecer medidas de prevenção para a fraude alimentar. A falta de definição universal de fraude alimentar coloca o desafio para a análise económica de fraude, ou seja, a categoria de conduta que envolve o uso desonesto e enganoso para obter alguma vantagem desonesta. De acordo com o código penal, o decreto-lei 28/84 de 20 de janeiro e o regulamento (CE) 178/2002 do Parlamento Europeu e do Conselho de 28 de janeiro a fraude é um ato deliberado de engano com o objetivo de ganho pessoal e para causar a perda para a outra parte, o consumidor.

A habilidade dos consumidores ou compradores avaliarem a presença de certos atributos apenas depois de terem consumido ou usado o produto (atributo experienciado) ou a inability de determinar a presença do atributo mesmo depois do consumo (atributos credenciados) incentiva os vendedores a cometerem fraude alimentar de informação assimétrica. Nos mercados alimentares a adoção de rotulagem normalizada é uma solução largamente aceite contra a fraude alimentar. O cumprimento dos requisitos de rotulagem e certificação de sistemas de gestão de qualidade são mecanismos vastamente adotados para os problemas de informação assimétrica e transformam os atributos experienciados em atributos de procura. Contudo, a credibilidade do rótulo, que em parte está associado ao rigor do processo de certificação é crucial para resolver os problemas de informação assimétrica.

Quando a informação relativa à qualidade do produto não está universalmente disponível para os participantes do mercado, a procura é determinada pelas crenças dos participantes sobre a qualidade.

As chamadas rotulagens imperfeitas podem ser inefetivas se falharem o objetivo de elucidarem os consumidores sobre a qualidade, podem ser difíceis de entender pelo consumidor ou podem ser implementadas por uma instituição que o consumidor não confia. As empresas que produzem bens alimentares sem rastreabilidade colocam no mercado produtos com reduzida qualidade.

Uma das mais importantes determinantes de risco de fraude alimentar no setor agropecuário é o número de vezes que o alimento muda de mãos quando é grande o número de intervenientes que lidam com um alimento rotulado. A fraude alimentar pode surgir quando os produtos são enviados para países com fracas ou insuficientes regulações ou sistemas de estrutura legal pobres. A fraude alimentar aumenta os custos de comercialização dos compradores internacionais devido à inspeção nas fronteiras, testes analíticos dos produtos e quarentena. A prática voluntária de deturpação dos atributos do alimento através da rotulagem incorreta é o tipo de fraude mais comum no mercado alimentar.

Maria et al. (2017) indicam que na procura do ganho económico, alguns produtores estão a sacrificar as normas de qualidade e estão a dececionar os clientes com ingredientes baratos.

Em todos os produtos láteos avaliados não foram detetados incumprimentos dos requisitos legais referentes à rotulagem e não foi levantada qualquer suspeição de fraude. Contudo, sabemos que nos produtos láteos é referido que a fraude sobre o ingrediente leite pode ser forjada pela adição de água, extração de gordura e alteração mantendo a acidez com a adição de agentes neutralizantes e conservantes. O queijo pode ser enviesado pela substituição parcial de proteína do leite em pó, claras de ovo, plasma sanguíneo ou proteína de ervilhas, cereais ou soja. Em 2014 e 2015, a rotulagem incorreta foi a principal causa de alegada violação seguida por documentos falsificados, substituição, substâncias proibidas e suspeitas de exportações ilegais.

Montgomery et al. (2020) referem que devido ao alto valor nutricional do leite a sua procura a nível global está em alta. Nos últimos 30 anos a produção mundial de leite aumentou de 522 milhões de toneladas em 1986 para 798 milhões de toneladas em 2016 (53% de aumento). Como resultado do aumento da produção do leite, a segurança e a autenticidade do leite e dos seus produtos têm-se tornado uma área de foco e preocupação crescente. A segurança do leite e dos seus produtos pode ser afetada quando contaminação biológica, química e física, na sua preparação, processamento, tratamento, embalagem e transporte tornando-se um risco para o consumidor. A contaminação deliberada do leite e dos seus produtos pode ocorrer em caso de fraude alimentar. Algumas destas contaminações podem ser toxinas, pesticidas, metais pesados, medicamentos e contaminantes orgânicos sendo transportados para o leite. Enquanto as tecnologias e métodos analíticos se desenvolvem para detetar potenciais adulterantes no leite, fornecedores fraudulentos também se adaptam para encontrar novas alternativas para aumentar o valor do leite.

A fraude alimentar tem sido um problema na indústria, com uma variedade de métodos de fraude utilizados, incluindo substituição, adição, adulteração e alteração. Esta prática pode ter um efeito devastador com consequências adversas para os consumidores com potencial de causar fortes danos e até mesmo a morte. A substituição corresponde a substituir um componente de alto valor ou a sua parte por um outro ingrediente ou a sua parte de menor valor. A diluição corresponde à adição de um ingrediente barato a um alimento de maior valor sem o declarar. A contrafação é a réplica de um produto legal e a sua embalagem. A má rotulagem é a informação incorreta ou em falta na embalagem e documentação de um produto errada. A dissimulação consiste em ocultar o dano ou a má qualidade do produto ou componente.

A fraude alimentar direta pode colocar os consumidores em risco eminente com a inclusão de tóxicos ou substâncias letais que causam efeitos adversos sendo que em populações de risco pode ser fatal; a adulteração eventualmente pode incluir materiais alergénios como substitutos de ingredientes de alta qualidade. A fraude indireta coloca os consumidores em risco durante a exposição crónica a tóxicos e com a sua acumulação no organismo em pequenas doses, podendo incluir a omissão de ingredientes benéficos como as vitaminas. A fraude de documentação é considerada técnica com a deliberada má representação da natureza do alimento.

De acordo com Azevedo et al. (2021) a relevância económica do leite de búfala e os seus derivados têm vindo a crescer no Brasil. O leite de búfala apresenta mais proteína, gordura, lactose, sólidos totais, vitaminas e minerais que o leite de vaca. Por isso, alguns produtores estão a substituir os seus efetivos de vacas por búfalas, especialmente para o fabrico de queijo. Um dos maiores problemas na produção de laticínios de búfala é a não declarada substituição por derivados de laticínios baratos como o leite de bovino. Pode ocorrer adição de leite de vaca aos queijos de búfala o que leva à diminuição das características gastronómicas e qualidade nutritiva do queijo em questão. Vários métodos têm vindo a ser propostos para a identificação e quantificação das adulterações dos laticínios, tais como a cromatografia, fluorescência, eletroforese e imunologia.

Meijer et al. (2021) indicam que o rótulo de um alimento, que é a informação apresentada na proximidade da embalagem do produto, é uma das mais diretas e importantes formas de comunicação sobre a informação do alimento para o consumidor. Assumindo que grande parte dos consumidores procura ativamente por informação sobre produtos relativamente à saúde, os produtores de alimentos estão a usar os rótulos para providenciar os consumidores com informação sobre a saúde e segurança dos alimentos.

Shen et al. (2018) indicam que os revendedores dos alimentos põem esforços significativos através das revisões e regulamentos do desenho de rótulos para ajudar os consumidores a fazerem as melhores e mais fáceis escolhas na seleção de alimentos. Gráficos e rotulagem colorida são preferíveis em relação à rotulagem que apresenta apenas informação quantitativa, não só para os revendedores desenharem estratégias efetivas de marketing para aumentarem as vendas, mas também para os legisladores desenvolverem regulamentos efetivos de rotulagem para promover escolhas alimentares saudáveis.

Nos grupos de géneros alimentícios avaliados verificou-se o cuidado na informação dada ao consumidor sobre a presença de substâncias alergénicas que foram evidenciadas com uma letra a bold ou sublinhada ou com um grafismo diferenciado como foi o caso de sulfitos em produtos cárneos ou de leite em produtos lácteos. A

alusão a contaminações cruzadas com potenciais substâncias alergénicas também foi evidenciada como por exemplo no chouriço de cebola da Quinta dos Jugais ('pode conter vestígios de glúten e lactose'), a farinha Fumeiro da Gardunha ('pode conter vestígios de sulfitos'), a farinha Sicasal ('pode conter vestígios de soja'), o queijo Ribadouro amanteigado ('contém lisozima de ovo'), o queijo da Granja amanteigado ('lisozima proveniente do ovo') e o queijo Alavão pimentão ('lisozima proveniente do ovo') alertando os consumidores.

A má rotulagem de produtos falha em avisar o consumidor de potenciais alergénios prejudiciais, tendo riscos para a saúde como falhas em saber, por exemplo, se o produto tem nozes ou é livre de glúten. Produtos inspecionados como por exemplo farinha Fumeiro da Gardunha, farinha Prisca, farinha Fuminho, alheira Prisca e a morcela da Guarda com cominhos fizeram alusão à presença de glúten.

Uraipong et al. (2021) referem que a alergia alimentar é um assunto emergente de saúde e segurança no mundo. Como não há cura para alergias alimentares, os consumidores alérgicos têm que gerir as suas condições para evitar alimentos que contêm alergénios. As pessoas com alergias apenas contam com a informação do rótulo do alimento para fazerem as escolhas certas. Contudo, o contacto cruzado de resíduos alérgicos nos alimentos pode ocorrer em qualquer estágio de produção alimentar. Por exemplo, usar equipamento e/ou facilidades partilhadas ou processar na mesma linha com outros alimentos que contêm alergénios. Desta forma, estes eventos podem levar a produtos alimentares que contêm resíduos de alergénios e que não estão indicados no rótulo do produto em questão.

Sunstein (2021) declara que os rótulos alimentares são desenhados para permitir os consumidores de se protegerem de riscos envolvidos na sua saúde ou nas suas finanças. Alguns rótulos alimentares tendem a proteger terceiros ou responder a assuntos morais como o bem-estar animal. Em alguns casos as pessoas não estão disponíveis para pagar pela rotulagem dos alimentos, noutros casos as pessoas estão disponíveis para pagar pela não rotulagem dos alimentos (de forma a não encararem a realidade pouco saudável de determinados alimentos saborosos).

4. Conclusão

O conhecimento dos consumidores sobre o rótulo de produtos cárneos e láteos está cada vez mais evoluído e eficiente devido à preocupação dos mesmos tanto relativa às doenças não comunicáveis como as cardiovasculares, o cancro, a diabetes e a obesidade, como o seu próprio bem-estar. As agências de controlo e as equipas de atividade inspetivas e fiscalizadoras são peças fundamentais no combate à fraude alimentar, indução em erro, irregularidades e qualidade do alimento. O trabalho destas equipas inspetivas é fundamental na sociedade, com agricultores, produtores, revendedores, distribuidores e principalmente diretamente com o consumidor de cada alimento protegendo-o quer da ocorrência de fraudes quer de potenciais riscos decorrentes de incumprimentos da rotulagem dos alimentos. Nesta dissertação, através de uma lista de verificação baseada no regulamento 1169/2011 de 25 de outubro da União Europeia, foram inspecionados 100 rótulos de géneros alimentícios cárneos e 100 rótulos de géneros alimentícios láteos em grandes superfícies em Lisboa. Todos estes rótulos inspecionados, sem qualquer exceção, estavam conformes de acordo com esta lei em vigor. De qualquer modo, sabemos que aproximadamente 10% de todos os géneros alimentícios e sua rotulagem em todo o mundo poderão estar não conformes, por isto, as autoridades relacionadas com a segurança dos alimentos devem continuar a realizar o seu trabalho, a cada dia, de forma a identificar qualquer inconformidade e efetuar a sua correção, e se necessário retirar o produto do mercado e atuar sobre o responsável com aplicação das respetivas sanções.

Os traços de personalidade de cada consumidor de alimentos são muito importantes na escolha de cada alimento, sendo por isso, um trabalho de grande importância e responsabilidade o desenvolvido pelas agências e departamentos de marketing. O preço do género alimentar, a sua embalagem e o respetivo rótulo são decisivos para a avaliação e aquisição do mesmo pelo consumidor, sendo que os produtos biológicos apresentam atualmente um forte crescimento no mercado global. Os consumidores do milénio e os da geração z são adeptos da sustentabilidade ambiental e do tratamento humano dos animais e como tal, estão disponíveis para pagar o preço correto relativamente aos alimentos produzidos que respeitem os seus valores.

A rotulagem de géneros alimentícios é muito importante não só para o consumidor, mas também para os produtores que a utilizam para se diferenciarem no mercado alimentar e informarem o cliente consumidor dos atributos dos seus produtos, o que leva à vontade crescente dos consumidores de pagar mais por cada género alimentício devido à sua compreensibilidade, e desta forma repetirem a sua compra. Portanto, através desta dissertação, podemos constatar que a rotulagem e o cumprimento da sua regulamentação, com o devido controlo das autoridades responsáveis, é de extrema

importância para a segurança dos alimentos, para o bem-estar dos consumidores e para toda a sociedade.

Capítulo IV - Referências Bibliográficas

- Abdul Latiff ZA Bin, Rezai G, Mohamed Z, Amizi Ayob M. 2016. Food Labels' Impact Assessment on Consumer Purchasing Behavior in Malaysia. *J Food Prod Mark.* 22(2):137–146. doi:10.1080/10454446.2013.856053.
- Afifa khatun M, Hossain A, Hossain MS, Kamruzzaman Munshi M, Huque R. 2021. Detection of species adulteration in meat products and Mozzarella-type cheeses using duplex PCR of mitochondrial cyt b gene: A food safety concern in Bangladesh. *Food Chem Mol Sci.* 2(March):0–5. doi:10.1016/j.fochms.2021.100017.
- Al. S-YK et. 2001. Sung-Yong Kim (2001).pdf. *J Consum Aff.* 35(2):346–363.
- Ali T, Ali J. 2020. Factors affecting the consumers' willingness to pay for health and wellness food products. *J Agric Food Res.* 2(September):100076. doi:10.1016/j.jafr.2020.100076. <https://doi.org/10.1016/j.jafr.2020.100076>.
- Antonise-Kamp L, Friesema IHM, van der Vossen-Wijmenga WP, Beaujean DJMA. 2018. Evaluation of the impact of a hygiene warning label on the packaging of poultry. *Food Control.* 92:86–91. doi:10.1016/j.foodcont.2018.04.042.
- Astill GM, Kuchler F, Todd JE, Page ET. 2020. Shiga Toxin-Producing *Escherichia coli* (STEC) O157:H7 and romaine lettuce: Source labeling, prevention, and business. *Am J Public Health.* 110(3):322–328. doi:10.2105/AJPH.2019.305476.
- Azevedo BT, Vercesi Filho AE, Gutmanis G, Verissimo CJ, Katiki LM, Okino CH, Cristina de Sena Oliveira M, Giglioti R. 2021. New sensitive methods for fraud detection in buffalo dairy products. *Int Dairy J.* 117. doi:10.1016/j.idairyj.2021.105013.
- Bandara BES, De Silva DAM, Maduwanthi BCH, Warunasinghe WAAI. 2016. Impact of Food Labeling Information on Consumer Purchasing Decision: With Special Reference to Faculty of Agricultural Sciences. *Procedia Food Sci.* 6(Icsusl 2015):309–313. doi:10.1016/j.profoo.2016.02.061. <http://dx.doi.org/10.1016/j.profoo.2016.02.061>.
- Benajiba N, Mahrous L, Bernstein J, Aboul-Enein BH. 2020. Food Labeling Use by Consumers in Arab countries: A Scoping Review. *J Community Health.* 45(3):661–674. doi:10.1007/s10900-019-00750-6. <https://doi.org/10.1007/s10900-019-00750-6>.
- Bimbo F, Bonanno A, Viscecchia R. 2019. An empirical framework to study food labelling fraud: an application to the Italian extra-virgin olive oil market. *Aust J Agric Resour Econ.* 63(4):701–725. doi:10.1111/1467-8489.12318.
- Borda D, Mihalache OA, Dumitraşcu L, Gafiţianu D, Nicolau AI. 2021. Romanian consumers' food safety knowledge, awareness on certified labelled food and trust in information sources. *Food Control.* 120. doi:10.1016/j.foodcont.2020.107544.
- Bruce AS, Lusk JL, Crespi JM, Cherry JBC, Bruce JM, McFadden BR, Savage CR, Brooks WM, Martin LE. 2014. Consumers' neural and behavioral responses to food technologies and price. *J Neurosci Psychol Econ.* 7(3):164–173. doi:10.1037/npe0000023.
- Dias PGI, Sajiwani JWA, Rathnayaka RMUSK. 2020. Consumer perception and sensory profile of probiotic yogurt with added sugar and reduced milk fat. *Heliyon.* 6(7):e04328. doi:10.1016/j.heliyon.2020.e04328. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e04328>.
- Domínguez Díaz L, Fernández-Ruiz V, Cámara M. 2020. An international regulatory review of food health-related claims in functional food products labeling. *J Funct Foods.* 68(March):103896. doi:10.1016/j.jff.2020.103896. <https://doi.org/10.1016/j.jff.2020.103896>.

- Ehmke MD, Bonanno A, Boys K, Smith TG. 2019. Food fraud: economic insights into the dark side of incentives. *Aust J Agric Resour Econ.* 63(4):685–700. doi:10.1111/1467-8489.12346.
- Fagerstrøm A, Richartz P, Arntzen E, Sigurdsson V. 2021. An explorative study on heuristic effects of healthy food labels in an online shopping situation. *Procedia Comput Sci.* 181(2020):709–715. doi:10.1016/j.procs.2021.01.222. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2021.01.222>.
- Fagerstrøm A, Richartz P, Pawar S, Larsen NM, Sigurdsson V, Eriksson N. 2019. The relative importance of healthy food labels when shopping for groceries online. *Procedia Comput Sci.* 164:538–545. doi:10.1016/j.procs.2019.12.217. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2019.12.217>.
- Fernandez H. 2013. Orientación Nutricional Del Consumidor: Efectos Sobre El Etiquetado Y La Publicidad. *Rev Invest (Guadalajara).* 8–9.
- Festila A, Chrysochou P, Krystallis A. 2014. Consumer response to food labels in an emerging market: The case of Romania. *Int J Consum Stud.* 38(2):166–174. doi:10.1111/ijcs.12085.
- Fichera E, von Hinke S. 2020. The response to nutritional labels: Evidence from a quasi-experiment. *J Health Econ.* 72:102326. doi:10.1016/j.jhealeco.2020.102326. <https://doi.org/10.1016/j.jhealeco.2020.102326>.
- Gaivoronskaia G, Hvinden B. 2006. Consumers with allergic reaction to food: Perception of and response to food risk in general and genetically modified food in particular. *Sci Technol Hum Values.* 31(6):702–730. doi:10.1177/0162243906291867.
- Gendel SM. 2012. Comparison of international food allergen labeling regulations. *Regul Toxicol Pharmacol.* 63(2):279–285. doi:10.1016/j.yrtph.2012.04.007.
- Grasso AC, Hung Y, Olthof MR, Brouwer IA, Verbeke W. 2021. Understanding meat consumption in later life: A segmentation of older consumers in the EU. *Food Qual Prefer.* 93:104242. doi:10.1016/j.foodqual.2021.104242. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2021.104242>.
- Grunert KG, Wills JM, Fernández-Celemín L. 2010. Nutrition knowledge, and use and understanding of nutrition information on food labels among consumers in the UK. *Appetite.* 55(2):177–189. doi:10.1016/j.appet.2010.05.045.
- Hall C, Osses F. 2013. A review to inform understanding of the use of food safety messages on food labels. *Int J Consum Stud.* 37(4):422–432. doi:10.1111/ijcs.12010.
- Horvat A, Granato G, Fogliano V, Luning PA. 2019. Understanding consumer data use in new product development and the product life cycle in European food firms – An empirical study. *Food Qual Prefer.* 76(September 2018):20–32. doi:10.1016/j.foodqual.2019.03.008. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2019.03.008>.
- Kumar S, Murphy M, Talwar S, Kaur P, Dhir A. 2021. What drives brand love and purchase intentions toward the local food distribution system? A study of social media-based REKO (fair consumption) groups. *J Retail Consum Serv.* 60(February):102444. doi:10.1016/j.jretconser.2021.102444. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2021.102444>.
- Macready AL, Hieke S, Klimczuk-Kochańska M, Szumiał S, Vranken L, Grunert KG. 2020. Consumer trust in the food value chain and its impact on consumer confidence: A model for assessing consumer trust and evidence from a 5-country study in Europe. *Food Policy.* 92(March):101880. doi:10.1016/j.foodpol.2020.101880. <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2020.101880>.

- Madsen CB, van den Dungen MW, Cochrane S, Houben GF, Knibb RC, Knulst AC, Ronsmans S, Yarham RAR, Schnadt S, Turner PJ, et al. 2020. Can we define a level of protection for allergic consumers that everyone can accept? *Regul Toxicol Pharmacol.* 117(August). doi:10.1016/j.yrtph.2020.104751.
- Maria ALi, Simion A, Viorica PM, Anca D, Ioan G. 2017. Food fraud - A permanent concern of the authorities with attributions in consumers protection. ... *Stiint Ser I* XIX(2):5–9.
- McCain HR, Kaliappan S, Drake MA. 2018. Invited review: Sugar reduction in dairy products. *J Dairy Sci.* 101(10):8619–8640. doi:10.3168/jds.2017-14347. <http://dx.doi.org/10.3168/jds.2017-14347>.
- Meerza SIA, Giannakas K, Yiannaka A. 2019. Markets and welfare effects of food fraud. *Aust J Agric Resour Econ.* 63(4):759–789. doi:10.1111/1467-8489.12348.
- Meijer GW, Detzel P, Grunert KG, Robert M-C, Stancu V. 2021. Towards effective labelling of foods an international perspective on safety and nutrition. *Trends Food Sci Technol.* 118(PA):45–56. doi:10.1016/j.tifs.2021.09.003.
- Miller CD. 2018. Local Economies on Their Minds: Explaining European Preferences for Geographic Origin Food Labels. *Int Soc Sci Rev.* 94(1):1–23.
- Mitra A, Hastak M, Ringold DJ, Levy AS. 2019. Consumer Skepticism of Claims in Food Ads vs. on Food Labels: An Exploration of Differences and Antecedents. *J Consum Aff.* 53(4):1443–1455. doi:10.1111/joca.12237.
- Montgomery H, Haughey SA, Elliott CT. 2020. Recent food safety and fraud issues within the dairy supply chain (2015–2019). *Glob Food Sec.* 26(July):100447. doi:10.1016/j.gfs.2020.100447.
- de Moraes Sato P, Mais LA, Khandpur N, Ulian MD, Bortoletto Martins AP, Garcia MT, Spinillo CG, Urquizar Rojas CF, Jaime PC, Scagliusi FB. 2018. Consumers' opinions on warning labels on food packages: A qualitative study in Brazil. *PLoS One.* 14(6):1–18. doi:10.1371/journal.pone.0218813.
- Moreira MJ, García-Díez J, de Almeida JMMM, Saraiva C. 2019. Evaluation of food labelling usefulness for consumers. *Int J Consum Stud.* 43(4):327–334. doi:10.1111/ijcs.12511.
- Nan X, Verrill L, Iles I. 2017. “As Much Calcium as a Glass of Milk!” Understanding American Consumers' Preferences for Fortified Foods. *J Food Prod Mark.* 23(1):24–41. doi:10.1080/10454446.2017.1244782.
- Park HS, Lee SY. 2003. Genetically engineered food labels, information or warning to consumers? *J Food Prod Mark.* 9(1):49–62. doi:10.1300/J038v09n01_05.
- Pinto A, Mascarello G, Parise N, Bonaldo S, Crovato S, Ravarotto L. 2017. Italian consumers' attitudes towards food risks: self-protective and non-self-protective profiles for effective risk communication. *J Risk Res.* 20(3):366–384. doi:10.1080/13669877.2015.1057200.
- Postolache AN, Pop C, Zaharia R, Mihai D, Ciobanu MM. 2020. Food fraud prevention as an active tool in meat industry: a case study of poultry slaughterhouse regardless of definition , with catastrophic credibility , loss of customer trust , decline in the corporate frauds . For the individual businesses , well as recall losses (Bindt V ., 2016). Due to the cases found , there are a wide range of possible forms of fraud (dilution , fraud is primarily an external threat to the food than others . An inventory of records in the three. 63(1):141–147.

Regulamento (UE) N.º 1169/2011 25 outubro.

van Rijn I, Wegman J, Aarts E, de Graaf C, Smeets PAM. 2016. Health interest modulates brain reward responses to a perceived low-caloric beverage in females. *Heal Psychol.* 36(1):65–72. doi:10.1037/hea0000411.

Risius A, Hamm U. 2018. Exploring Influences of Different Communication Approaches on Consumer Target Groups for Ethically Produced Beef. *J Agric Environ Ethics.* 31(3):325–340. doi:10.1007/s10806-018-9727-6.

Rocchi B, Romano D, Sadiddin A, Stefani G. 2020. Assessing the economy-wide impact of food fraud: A SAM-based counterfactual approach. *Agribusiness.* 36(2):167–191. doi:10.1002/agr.21633.

Rodrigues JF, Pereira RC, Silva AA, Mendes AO, Carneiro J de DS. 2017. Sodium content in foods: Brazilian consumers' opinions, subjective knowledge and purchase intent. *Int J Consum Stud.* 41(6):735–744. doi:10.1111/ijcs.12386.

Román S, Sánchez-Siles LM, Siegrist M. 2017. The importance of food naturalness for consumers: Results of a systematic review. *Trends Food Sci Technol.* 67:44–57. doi:10.1016/j.tifs.2017.06.010.

Rupprecht CDD, Fujiyoshi L, McGreevy SR, Tayasu I. 2020. Trust me? Consumer trust in expert information on food product labels. *Food Chem Toxicol.* 137(September 2019):111170. doi:10.1016/j.fct.2020.111170. <https://doi.org/10.1016/j.fct.2020.111170>.

Schierhorn C. 2021. Private Label Is Getting Complicated Food technology magazine. *Food Technol Mag.* 75(4). <https://www.ift.org/news-and-publications/food-technology-magazine/issues/2021/may/features/private-label-is-getting-complicated>.

Sharma LL, Teret SP, Brownell KD. 2010. The food industry and self-regulation: Standards to promote success and to avoid public health failures. *Am J Public Health.* 100(2):240–246. doi:10.2105/AJPH.2009.160960.

Shen M, Shi L, Gao Z. 2018. Beyond the food label itself: How does color affect attention to information on food labels and preference for food attributes? *Food Qual Prefer.* 64(October 2017):47–55. doi:10.1016/j.foodqual.2017.10.004.

Shwe Yee N, Shao Q, Uraipong C, Shoji M, Lee NA. 2021. A comprehensive survey of allergen labeling on pre-packaged food products imported from Mainland China. *Food Control.* 123(July 2020):107749. doi:10.1016/j.foodcont.2020.107749.

Sirieix L, Delanchy M, Remaud H, Zepeda L, Gurviez P. 2013. Consumers' perceptions of individual and combined sustainable food labels: A UK pilot investigation. *Int J Consum Stud.* 37(2):143–151. doi:10.1111/j.1470-6431.2012.01109.x.

Soon JM, Liu X. 2020. Chinese consumers' risk mitigating strategies against food fraud. *Food Control.* 115(April):107298. doi:10.1016/j.foodcont.2020.107298. <https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2020.107298>.

Sunstein CR. 2021. Viewpoint: Are food labels good? *Food Policy.* 99(September 2020):101984. doi:10.1016/j.foodpol.2020.101984.

Talati Z, Egnell M, Hercberg S, Julia C, Pettigrew S. 2019. Food choice under five front-of-package nutrition label conditions: An experimental study across 12 countries. *Am J Public Health.* 109(12):1770–1775. doi:10.2105/AJPH.2019.305319.

Tanemura N, Machii Y, Urushihara H. 2020. The first survey of gap between the actual labelling and efficacy information of functional substances in food under the regulatory processes in Japan. *J Funct Foods.* 72(January):104047. doi:10.1016/j.jff.2020.104047.

<https://doi.org/10.1016/j.jff.2020.104047>.

Tessier S, Edwards CA, Morris SE. 2000. Use and knowledge of food labels of shoppers in a city with a high proportion of heart disease. *J Consum Stud Home Econ.* 24(1):35–40. doi:10.1046/j.1365-2737.2000.00121.x.

Thøgersen J. 2021. Consumer behavior and climate change: consumers need considerable assistance. *Curr Opin Behav Sci.* 42:9–14. doi:10.1016/j.cobeha.2021.02.008.

Tuorila H, Hartmann C. 2020. Consumer responses to novel and unfamiliar foods. *Curr Opin Food Sci.* 33:1–8. doi:10.1016/j.cofs.2019.09.004. <https://doi.org/10.1016/j.cofs.2019.09.004>.

Uraipong C, Kaewdang P, Shwe Yee N, Shoji M, Lee NA. 2021. A survey of food allergen labeling and undeclared allergen residues in pre-packaged food products imported from Thailand. *Food Control.* 124(July 2020):107881. doi:10.1016/j.foodcont.2021.107881.

Watkins PJ, Jaborek JR, Teng F, Day L, Castada HZ, Baringer S, Wick M. 2021. Branched chain fatty acids in the flavour of sheep and goat milk and meat: A review. *Small Rumin Res.* 200(November 2020):106398. doi:10.1016/j.smallrumres.2021.106398. <https://doi.org/10.1016/j.smallrumres.2021.106398>.

Zafar MZ, Hashim NA, Halim F bin. 2017. The Pivotal Role of User-Friendly Food Label and Personality Traits on Intention to Consume Packaged Food Products. *J Food Prod Mark.* 23(7):835–856. doi:10.1080/10454446.2017.1244796.