



Instituto Politécnico
de Viana do Castelo

Estudo comparativo entre a norma de certificação GLOBAL G.A.P e ISO 22000:2005 na prevenção do terrorismo alimentar nas empresas agroalimentares

Ana Teresa Alves Lino

Dissertação apresentada ao Instituto Politécnico de Viana do Castelo
para obtenção do Grau de Mestre em Gestão das Organizações,
Ramo de Gestão de Empresas

Orientada por Professor Doutor Manuel Rui Alves

Viana do Castelo, janeiro, 2018



Instituto Politécnico
de Viana do Castelo

**Estudo comparativo entre a norma de certificação
GLOBAL G.A.P e ISO 22000:2005 na prevenção do
terrorismo alimentar nas empresas agroalimentares**

Ana Teresa Alves Lino

Orientada por Professor Doutor Manuel Rui Alves

Viana do Castelo, janeiro, 2018

Resumo

Apesar da pouca atenção que tem sido dada às ameaças de ataques agroterroristas, a fragilidade e vulnerabilidade dos sistemas alimentares e agrícolas a contaminações deliberadas é uma realidade que as organizações e a sociedade devem enfrentar. Os danos que estes atos intencionais podem provocar às empresas e, especialmente, aos governos são enormes. Para tal, as instituições pertencentes à cadeia alimentar devem adotar medidas de defesa alimentar para que possam estar preparadas para garantir a segurança dos seus produtos alimentares.

As medidas de defesa alimentar devem ser, a longo prazo, direcionadas para a padronização e normalização para que todas as organizações tenham facilidade em estar preparadas para agir em uma situação de ataque. Esta padronização pode ser feita através das normas de certificação já existentes para a garantia de qualidade e de segurança dos géneros alimentícios.

São inúmeros os referenciais de certificação existentes adequados para o controlo da segurança ao longo da cadeia alimentar. Uma vez que existia a necessidade de serem desenvolvidas medidas preventivas para estes atos intencionais, estes referenciais foram-se adaptando e atualizando para ajudar as empresas a implementar medidas de defesa alimentar.

Esta dissertação apresenta as medidas existentes para este parâmetro entre as normas GLOBAL G.A.P e ISO 22000:2005, fazendo um estudo de comparação entre os dois referenciais, bem como apresentando a opinião de empresas do setor agroalimentar português para a preparação das organizações certificadas para estes ataques.

Palavras-chave: Defesa alimentar, Agroterrorismo, Segurança Alimentar, GLOBAL G.A.P., ISO 22000

Abstract

Regardless the lack of attention given to threats of agroterrorism attacks, the fragility and vulnerability of food and agricultural systems, to deliberate contaminations, is a reality that organizations and society must encounter. The damage this intentional acts may provoke to companies, and especially governments, are tremendous. Therefore, institutions belonging to the food chain must embrace food defense measures so they can be prepared to assure the safety of their alimentary products.

These defense measures must be, in the long run, directed to the padronization and normalization so that every organization might have the facility in being prepared to act in this kind of attacks. This padronization can be done through the certification norms already existent to the reassurement of quality and safety of food products.

The existent certification referentials are innumerable and adequate to safety control, throughout the food chain. Once there was a need to develop preventive measures to this intencional acts, these referentials continued to adapt and update to help companies implementing food defense mechanisms.

This dissertation presents the existent measures to this paramether within the GLOBAL G.A.P and ISO 22000:2005 norms, making a comparative study between both referentials, as well as presentig the Portuguese agrifood sector companies' opinion regarding the preparation of certificate organizations for these attacks.

Keywords: Food defense, Agroterrorism, Food Safety, GLOBAL G.A.P., ISO 22000

“An ounce of prevention is worth a pound of cure”

- Benjamin Franklin

Agradecimentos

Começo por agradecer ao Professor Doutor Rui Alves, pela sua orientação e apoio durante toda esta dissertação e ao Professor Rui Lima que, mesmo não estando a orientar, contribuiu imenso para o turbilhão de ideias até à descoberta do tema da mesma.

Um especial obrigada a todas as empresas que se disponibilizaram a responder aos inquéritos para a concretização desta dissertação.

Agradeço ainda a todos os colegas do Mestrado de Gestão das Organizações.

Não poderia concluir esta dissertação sem agradecer aos meus e aos mais especiais.

Ao meu companheiro de todas as horas, Nuno, por toda a força que me deu e por toda a compreensão nos momentos em que deixamos de estar juntos.

À minha filha, que ainda mesmo sem ter nascido, já teve de aguentar, juntamente com a mãe, alguns momentos de cansaço e *stress*.

Às minhas irmãs e aos meus pais por estarem sempre presentes, dando sempre a melhor palavra de apoio em todos os momentos em que as forças eram mais escassas.

Às minhas amigas do coração Joana, Mafalda, Guida e Ana por todos os momentos de força e de motivação que me deram no desenrolar deste ano.

Aos amigos, que tantas vezes, me vieram distrair e fazer companhia, fazendo com que compensasse os momentos em que não pude estar com eles.

Por fim, à Aromáticas Vivas, Lda. pela flexibilidade que me deu para conseguir terminar este projeto.

A todos, o meu Muito Obrigada.

ÍNDICE

Introdução	1
Metodologia	4
Estrutura da dissertação	5
I- Enquadramento Teórico	7
Setor agroalimentar em Portugal	7
Enquadramento do setor	7
Importância do setor em Portugal	10
Gestão da Qualidade e Segurança Alimentar	17
Conceitos e pressupostos	17
Agroterrorismo	23
Agroterrorismo: o que é?	23
Agroterrorismo no Mundo	27
Potenciais consequências e impactos de um ataque	28
Medidas para combater agroterrorismo	29
Defesa alimentar	32
Conceito de defesa alimentar	32
Defesa alimentar a nível mundial	34
Terrorismo alimentar e crime alimentar	35
Perigos e ameaças à segurança alimentar	35
Novas abordagens à defesa alimentar nos referenciais de segurança alimentar	36
Sistemas e normas de certificação	38
Conceito de certificação	38
GLOBAL G.A.P.	39
ISO 22000:2005	44
BRC	47
FSSC 22000	49

IFS Food	53
II- Estudo comparativo	56
Reconhecimento pela GFSI	56
Comparação entre a Norma ISO 22000:2005 e o referencial GLOBAL G.A.P.	58
Medidas de defesa alimentar	81
Referenciais de segurança alimentar e a defesa alimentar	86
III- Discussão de resultados	94
Conclusão	106
Referências Bibliográficas	108
Anexos	113
Anexo I - Questionário 1 “Certificações”	114
Anexo II – Questionário 2 “Contaminação deliberada nas empresas agroalimentares”	117

Índice de figuras

Figura 1- Distribuição geográfica das empresas portuguesas do setor da agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca no ano de 2015.	13
Figura 2- Coeficiente de localização das empresas do SAA, para 2012. Fonte: adaptado de Noronha (2016).	14
Figura 3 – Forças que determinam a qualidade de um bem alimentar. Fonte: adaptado de Noronha (2016).	16
Figura 4 – “Food continuum”. Fonte: Annex F: Public Health and Medical Services, (2007)	27
Figura 5 – Sistema de gestão de Segurança Alimentar nas três vertentes. Fonte: Nestlé, (2016)	33
Figura 6 – os três “regimes” que regem o GLOBAL G.A.P. Fonte: adaptado de Lind & Pedersen (2011)	42
Figura 7 – Abordagem modular da organização da norma GLOBAL G.A.P. Fonte: GLOBAL G.A.P, (s.d.)	43
Figura 8 – Conceito de melhoria contínua. Fonte: ISO, (s.d.)	45
Figura 9 – Distribuição geográfica das certificações das empresas inquiridas.	94

Índice de tabelas

Tabela 1 – Peso do Setor Agroalimentar na economia portuguesa. Fonte de dados: ENEI, (2014)	10
Tabela 2 – Pontos fortes e fracos do setor agroalimentar. Fonte: adaptado de Federação das Indústrias Portuguesas Agroalimentares, (2011)	11
Tabela 3 – Fatores que contribuem para a vulnerabilidade internacional do setor agrícola.	26
Tabela 4 – Medidas preventivas e de resposta a um ataque agroterrorista. Fonte: adaptado de National Defense Research Institute, (2003).	31
Tabela 5 – Matriz de proteção alimentar. Fonte: Severino & Almeida, (2017).	33
Tabela 6 – Princípios da norma GLOBAL G.A.P. Fonte: adaptado de Besic, Bogetic, Cockalo, & Dordevic, (2015).	42
Tabela 7 – Cobertura dos requisitos nas principais normas globais de segurança de alimentos. Fonte: adaptado de Sansawat & Muliyl, (2009).	57
Tabela 8 – Comparação entre os requisitos da Norma ISO 22000:2005 e o referencial GLOBAL G.A.P.	60
Tabela 9 – Comparação de parâmetros entre a norma ISO 22000 e GLOBAL G.A.P	79
Tabela 10 – Comparação entre os requisitos das normas BRC, IFS e FSSC 22000. Fonte: Severino & Almeida (2017)	86
Tabela 11 – Pontos de controlo do módulo AF do Referencial GLOBAL G.A.P. que abrangem as medidas de defesa alimentar.	89
Tabela 12 - Pontos de controlo da norma ISO 22000:2005 que abrangem as medidas de defesa alimentar.	91

Índice de gráficos

Gráfico 1 – Percentagens de exportações para os principais mercados de destino dos bens do Agroalimentar no ano de 2011. Fonte: Adaptado de ENEI, (2014).	12
Gráfico 2– Variação do número de empresas no setor económico da agricultura, produção animal, caça , silvicultura e pescas, em Portugal, no período de 1996-2015. Fonte: PORDATA. Fontes de Dados: INE - Inquérito Anual às Empresas (até 2003) Sistema de Contas Integradas das Empresas (a partir de 2004)	15
Gráfico 3– Variação do número de indústrias alimentares em Portugal desde o ano 2002. Fonte: PORDATA. Fontes de Dados: INE - Inquérito Anual às Empresas (até 2003) Sistema de Contas Integradas das Empresas (a partir de 2004)	15
Gráfico 4- Crescimento do número de empresas com certificação reconhecida pela GFSI. Fonte: Severino (2016).	37
Gráfico 5 – Número de produtores e de hectares certificados. Fonte: Fiankor, Flachsbarth, Masood, & Brummer (2017)	41
Gráfico 6 – Certificação GLOBAL G.A.P. nos continentes e sub-setores agrícolas no ano 2012. Fonte: Masood (2014)	41
Gráfico 7 – Evolução do número de certificados ISO 22000 e percentagem de crescimento. Fonte: adaptado de ISO(2017) e ISO(s.d).	46
Gráfico 8- Distribuição geográfica global do número de certificados ISO 2200. Fonte: ISO, (s.d).	46
Gráfico 9 – Crescimento das certificações BRC. Fonte: BRC,(2017).	48
Gráfico 10 – Distribuição geográfica das certificações FSSC22000 em todo o mundo. Fonte: FSSC, (2017).	51
Gráfico 11 – Evolução do número de certificações FSSC 22000 Fonte: FSSC, (2017).	51
Gráfico 12 – Principais mercados das empresas inquiridas.	95
Gráfico 13 – Número de empresas inquiridas que exportam para os diferentes continentes.	95
Gráfico 14 – Principais clientes apresentados pelas empresas inquiridas.	96
Gráfico 15 – Percentagem de certificações presentes nas empresas inquiridas.	97
Gráfico 16 – Número de empresas com outras certificações para além da GLOBAL G.A.P.	98

Gráfico 17 – Número de empresas com outras certificações para além da ISO 22000:2005.	98
Gráfico 18 – Número de empresas que apresentaram diferentes motivos para a certificação.	99
Gráfico 19 – principais vantagens da certificação apresentadas pelas empresas inquiridas.	99
Gráfico 20 –Número de empresas que apresentam outras certificações para além da GLOBAL G.A.P.	100
Gráfico 21 – Número de empresas que apresentam outras certificações para além da ISO 22000:2005.	100
Gráfico 22 – Distribuição geográfica das empresas inquiridas.	101
Gráfico 23 – Tipo de empresas inquiridas.	102
Gráfico 24 – Número de empresas distribuidas de acordo com o seu tipo de atividade.	102
Gráfico 25 - Tipos de mercados para os quais as empresas inquiridas comercializam.	103
Gráfico 26 – Número de empresas inquiridas que exportam para os diferentes continentes	103
Gráfico 27 – principais clientes das empresas inquiridas	103
Gráfico 28 – Número de empresas que possuem diferentes normas de certificação.	104

Lista de Siglas e Acrónimos

AF – All farms

APCER – Associação Portuguesa de Certificação

AR – Avaliação de Riscos

ASAE – Autoridade de Segurança Alimentar e Económica

BPA – Boas Práticas Agrícolas

BPC – Boas Práticas de Comércio

BPD – Boas Práticas de Distribuição

BPF – Boas Práticas de Fabrico

BPH – Boas Práticas de Higiene

BPP – Boas Práticas de Produção

BPV – Boas Práticas Veterinárias

BRC – British Retail Consortium

CAC – Codex Alimentarius Commission

CB – Crops Base

CE – Comunidade Europeia

DOC – Denominação de Origem Controlada

DOP – Denominação de Origem Protegida

EA – European co-operation for Accreditation

FAO – Food and Agriculture Organization of the United Nations

FDA – Food and Drug Administration

FSSC – Food Safety System Certification

FV – Fruit and Vegetables

G.A.P. – Good Agriculture Practices (Boas Práticas Agrícolas)

GFSI – Global Food Safety Initiative

HACCP – Hazard Analysis and Critical Control Point (Análise de Perigos e Controlo de Pontos Críticos)

IAA – Indústria Agroalimentar

IFS – International Featured Standard

INE – Instituto Nacional de Estatística

ISO – International Organization for Standardization

KO – Knock Out

OC - Organismo de Certificação

OMS – Organização Mundial de Saúde

PAC – Política Agrícola Comum

PAS – Publicly Available Specification

PCC – Ponto Crítico de Controlo

PCCC – Ponto de Controlo e Critério de Cumprimento

PIB – Produto Interno Bruto

PME – Pequena e Média Empresa

PPR – Programa pré-requisito

SAA – Setor AgroAlimentar

SGQ – Sistema de Gestão de Qualidade

SGSA – Sistema de Gestão de Segurança Alimentar

SSA – Sistema de Segurança alimentar

UE - União Europeia

USDA – United States Department of Agriculture

Introdução

A necessidade de lidar com os mercados competitivos na Indústria Alimentar, tem feito com que esta tenha de implementar Sistemas de Gestão da Qualidade. Nos dias de hoje, a produção de alimentos segura e de qualidade é o seu principal objetivo (Mamalis, Kafetzopoulos, & Aggelopoulos, 2009).

Os clientes estão mais exigentes e a competição entre concorrentes está a aumentar. Existe uma preocupação crescente no que diz respeito à satisfação do cliente e na diferenciação do produto, de forma a que tenha um valor acrescentado. Assim, um dos fatores diferenciadores será a Qualidade que é possível garantir ao cliente e a certeza de que a empresa segue processos de melhoria contínua (Silva, 2013).

Torna-se necessário conhecer o conceito de Qualidade e tentar que a sua implementação seja feita na totalidade. Para o autor Juran (1998), considerado um dos gurus da qualidade, Qualidade define-se como as características do produto que satisfazem as necessidades dos clientes e, conseqüentemente, promovem a satisfação destes com o produto. Acrescenta também que a qualidade consiste na ausência de defeitos (Juran & Godfrey, 1998). Segundo Ishikawa (1985), Qualidade é definida como o processo de desenvolvimento, projeção, produção e comercialização de um produto que seja económico, mais útil e sempre satisfatório para o consumidor. Ainda com outra definição, surge Crosby (1979) a definir a Qualidade como a conformidade do produto às suas especificações. Todas elas se referem a Qualidade como uma forma de garantir que todos os processos de produção sejam mantidos em conformidade.

Para além da Qualidade, também a garantia da Segurança Alimentar é um dos principais fatores que as empresas devem assegurar junto dos seus clientes. De acordo com o Conceito Estratégico de Defesa Nacional resultante da Resolução do Conselho de Ministros nº19/2013, existem linhas de ação estratégica que devem ser executadas para assegurar a segurança alimentar como o desenvolvimento das capacidades produtivas nacionais no setor alimentar, reduzindo a sua dependência externa e a dinamização da agricultura em todas as regiões do país (Governo de Portugal, 2013).

O *Codex Alimentarius* defende que as pessoas têm o direito de confiar que os alimentos que ingerem são seguros e adequados para o consumo humano. Para além de desagradáveis, as doenças com origem nos alimentos podem causar prejuízos aos mercados nacionais, e em casos mais extremos ser fatal para a população. A abertura global dos mercados proporcionou importantes benefícios sociais e económicos, mas

também aumentou a possibilidade e facilidade de propagação de doenças mundialmente. A existência de novas técnicas de produção, preparação e distribuição de alimentos, obriga a que todos os intervenientes na cadeia alimentar, desde a unidade de produção até à mesa do consumidor, assegurem que os géneros alimentícios sejam seguros e próprios para o consumo (CAC, 2003).

A segurança alimentar, a saúde pública, o bem-estar animal, o impacto ambiental e o comércio justo são considerados os principais motores do setor agroalimentar.

A contaminação deliberada de alimentos com fins terroristas é uma ameaça real e que pode ter implicações na saúde pública a nível global. A vulnerabilidade dos sistemas alimentares a estes atos intencionais é uma realidade que deve ser enfrentada. No passado, crises alimentares severas como a doença das “vacas loucas” marcaram as notícias e fizeram com que a sociedade de consumo estivesse mais atenta a estas questões da segurança alimentar. É esperado que os alimentos sejam seguros de consumir e livres de qualquer contaminante que possam causar doença ou até a morte (Escanciano & Santos-Vijande, 2014). Normalmente, as suspeitas de contaminações alimentares só surgem após os alimentos serem ingeridos e as doenças detetadas, não permitindo um tempo para agir prevenindo a doença (Annex F: Public Health and Medical Services, 2007).

Para responder a estas emergências de segurança alimentar, a preparação é fundamental. A criação de diferentes ferramentas como modelos de recolha de dados e árvores de decisão pode facilitar a atuação da equipa de segurança alimentar em uma situação de risco e de tempo limitado. Evitar a doença e manter a confiança dos consumidores na cadeia alimentar devem ser os principais objetivos destas equipas.

Uma parte essencial da resposta a uma emergência de Segurança Alimentar é o processo de avaliar o risco, tomando decisões de gestão de risco. Enquanto os elementos para a realização de uma análise de risco são descritos no *Codex Alimentarius*, o modo de operação durante uma situação de emergência não é tão simples. Existem já países que exigem que os seus produtores possuam um plano de defesa alimentar a ser aplicados para que estejam preparados para atuar em caso de emergência, mas acima de tudo para que consigam prevenir que estes acontecimentos irregulares aconteçam (FAO/WHO, 2011).

Para concretizar estes planos, as indústrias alimentares adotam sistemas de referenciação como HACCP, ISO 9001:2015, ISO 22000:2005, GLOBAL G.A.P. – Boas Práticas Agrícolas, BRC, IFS, FSSC 22000 entre outras. Para além de criar

vantagem competitiva e lhes permitir estar a par das medidas de segurança alimentar necessárias, a certificação nas organizações passa também por ser um critério de seleção e de garantia de melhoria contínua. A adoção de normas nas organizações traz variadas vantagens, nomeadamente, maior produtividade e credibilidade, uma vez que os processos estão melhor organizados (Silva, 2013).

Hoje em dia, são cada vez mais as organizações na área alimentar que recorrem à obtenção de certificações para marcar a sua posição no mercado face aos concorrentes. Apesar de ainda ser descredibilizada por alguns, a certificação para além das vantagens que já foram referidas, traz prestígio às empresas. Como tal, esta crescente preocupação com os Sistemas de Gestão da Qualidade e interesse pela melhoria contínua dos seus processos leva a que as empresas queiram estender o seu leque de certificações para mostrar uma posição consolidada no mercado.

Um dos referenciais que está muito associado ao Controlo de Qualidade das empresas do setor alimentar é a Norma Europeia ISO 22000:2005 que define os requisitos para sistemas de gestão de segurança alimentar. Este referencial permite que a empresa transmita ao cliente segurança através dos seus produtos. O cliente irá ter mais confiança em produtos certificados, pois têm a garantia de que os processos de produção são controlados.

Na área agroalimentar, uma das certificações que é muito utilizada pelos produtores é o GLOBAL G.A.P (Boas Práticas Agrícolas). Esta é uma certificação que avalia todos os processos de produção agrícola, bem como a sustentabilidade da agricultura. Permite garantir ao cliente que os produtos que irá consumir se encontram livres de resíduos de pesticidas, a sua produção foi controlada e que serão de maior qualidade e mais saudáveis.

Estas duas normas para a certificação, apesar de distintas, podem apresentar muitas semelhanças e muitas vantagens quando aplicadas em conjunto nas organizações. É precisamente à identificação dessas possíveis vantagens e às questões “Haverá interesse económico em ter a dupla certificação? Qual a diferença efetiva das duas normas, na perspetiva de negócio?” que esta dissertação pretende dar resposta. Para tal, o desenvolvimento deste trabalho exigiu a realização de um estudo comparativo entre ambas para ser possível retirar as conclusões necessárias.

Para além do estudo desta comparação, é também objetivo desta dissertação estudar o conhecimento das empresas agroalimentares relativamente aos conceitos de agroterrorismo e contaminações deliberadas. Nos dias de hoje, as ameaças terroristas

são emergentes e podem surgir por diferentes formas. Estas empresas são vulneráveis a estes atos intencionais por produzirem produtos que estão acessíveis a toda a população e que permitem que haja uma proliferação de doenças alimentares de forma muito rápida. Assim, esta dissertação retrata um estudo da preparação das empresas certificadas pela norma GLOBAL G.A.P. e ISO 22000:2005, para a adoção de medidas de defesa alimentar e para a sua preparação em situações de ataque.

Outros referenciais de certificação são abordados nesta dissertação para estabelecer uma base de comparação, em diferentes parâmetros, das normas em estudo.

Metodologia

Para que todos os objetivos sejam alcançados, a metodologia utilizada para a realização desta dissertação é a que se descreve de seguida.

Esta investigação teve início com uma pesquisa e recolha bibliográfica que serviu de suporte à fundamentação teórica de todos os momentos desta dissertação. Este enquadramento teórico teve como objetivo aproximar este estudo e realizar uma abordagem contextual com outras publicações e documentos sobre o tema, bem como conhecer e relacionar a opinião de outros autores. A revisão bibliográfica inclui o enquadramento do setor agroalimentar em Portugal, uma reflexão sobre o significado de agroterrorismo, o conceito de defesa alimentar e uma abordagem a alguns referenciais para a Gestão da Segurança Alimentar.

Um estudo empírico teve lugar através de inquéritos por questionário a empresas portuguesas que possuem a certificação GLOBAL G.A.P., ISO 22000:2005 ou ambas, no setor primário. Este questionário, que poderá ser consultado nos anexos, foi maioritariamente composto por questões fechadas e de resposta rápida, para facilitar o seu preenchimento e a sua análise e foi desenvolvido com recuso à ferramenta online *Google Forms*. O objetivo deste questionário foi apurar os principais motivos para a escolha da certificação, os seus benefícios e as principais mudanças, bem como as dificuldades da sua implementação. Foi enviado via correio eletrónico a 266 empresas que possuem a certificação ISO 22000:2005 e a 175 que possuem a certificação GLOBAL G.A.P., perfazendo um total de 441 inquéritos enviados, tendo sido obtidas 83 respostas, correspondendo aproximadamente a 19% dos inquiridos. Posteriormente, outro inquérito por questionário foi realizado também a empresas portuguesas do setor agroalimentar, desta vez sobre o seu conhecimento do termo agroterrorismo e sobre a

adequação das certificações em aspetos de defesa alimentar. O principal objetivo deste era identificar quantas empresas estavam familiarizadas com o conceito de contaminação deliberada e conhecer a sua opinião sobre a adaptação das certificações a este perigo de segurança alimentar. Foram obtidas 67 respostas aos inquéritos enviados por correio eletrónico.

Após ter lugar o estudo empírico, foi realizada uma análise de comparação e correlação entre as cláusulas dos referenciais de segurança alimentar, com particular atenção para o GLOBAL G.A.P. e ISO 22000:2005, utilizados no setor agroalimentar.

Estrutura da dissertação

Esta dissertação apresenta-se estruturada em cinco partes, sendo descritas em seguida.

Na primeira parte, é feita uma introdução, na qual o tema da dissertação é enquadrado, apresentando os principais objetivos do estudo e a sua importância prática.

A revisão bibliográfica e o estudo de arte, são descritos na segunda parte da dissertação onde são abordados os principais temas e conceitos essenciais para a compreensão deste estudo. Um enquadramento do setor agroalimentar em Portugal inicia este capítulo, com uma breve contextualização do mesmo no cenário económico nacional, bem como com uma descrição da sua importância. Em seguida, são apresentados os principais conceitos e pressupostos associados a um Sistema de Gestão da Qualidade e Segurança Alimentar. Direcionando este estudo para um conceito pouco identificado ainda pela população em geral, é definido agroterrorismo, apresentando as potenciais consequências de um ataque deste tipo e as medidas que poderão ser aplicadas para o seu combate. A defesa alimentar surge também nesta segunda parte com a definição do seu conceito, a sua contextualização a nível mundial e a forma como surge nos referenciais normativos. Para concluir esta revisão bibliográfica, é conhecido o conceito de certificação e realizada uma breve abordagem aos referenciais GLOBAL G.A.P., ISO 22000:2005, BRC, FSSC 22000 e IFS.

O estudo comparativo elaborado entre as normas GLOBAL G.A.P e ISO 22000:2005 é descrito na terceira parte. Para além do estabelecimento de relação entre os requisitos de ambos os referenciais, é também realizada uma comparação entre as medidas de defesa alimentar estabelecidas nas duas normas.

Na quarta parte desta dissertação é realizada uma discussão dos resultados obtidos dos questionários realizados a empresas portuguesas durante este estudo.

Para terminar, na quinta parte são apresentadas as conclusões de todo o trabalho desenvolvido e que é descrito ao longo da dissertação. São também apresentadas algumas propostas de estudos que poderão ser desenvolvidos como uma continuação deste trabalho.

I- Enquadramento Teórico

Setor agroalimentar em Portugal

Enquadramento do setor

O Setor Agroalimentar (SAA) é hoje um setor que inclui um vasto número de atividades relacionadas com a transformação de matérias-primas em bens alimentares ou bebidas, e a sua cadeia até ao consumidor final. Neste setor podem ser abrangidas atividades distintas como a agricultura, piscicultura, silvicultura, indústria alimentar, a distribuição entre outras. Constitui um espaço importante da economia europeia e nacional, apresentando uma grande dispersão empresarial (ENEI, 2014).

Segundo Teresa Noronha (2006):

“O SAA define-se como sendo o conjunto de quatro subsectores funcionais: o subsector da produção agrícola, o da transformação (industrial e agroindustrial), o da distribuição e o da restauração (no mundo ocidental, o consumo efetua-se muitas vezes nos restaurantes e coletividades).”

Durante décadas e até mesmo séculos, o setor agrícola em Portugal era considerado o meio de sobrevivência no meio rural e a subsistência de uma grande parte da população. Hoje, o setor ainda se encontra empobrecido e decadente, não permitindo que as regiões consigam tirar grande proveito dele. Todavia, apesar deste cenário mais entristecido do setor rural, podem ser encontradas empresas empreendedoras e bem-sucedidas.

O país atravessou um período de transformações nos últimos cinquenta anos que levaram à desertificação das zonas rurais, ao levar as populações do campo para a cidade, devido ao desenvolvimento dos setores industrial e serviços. Todos os países europeus passaram por esta fase crítica, mas enquanto esta transformação foi para eles acompanhada por uma modernização do setor agrícola, ao integrar novas formas produtivas e intensificando os equipamentos, Portugal manteve-se estagnado. A industrialização e a Política Agrícola Comum (PAC) contribuíram para o desenvolvimento do setor agrícola. A PAC permitiu aos agricultores terem apoios à proteção dos mercados, bem como a adoção de processos produtivos inovadores, submetendo os seus produtos a novas garantias de qualidade e dando resposta à necessidade de criação de novos produtos (Noronha, 2016). O setor foi evoluindo

adaptando os produtos ao gosto e requisitos dos consumidores e tornando-os, simultaneamente, inovadores e saudáveis, aumentando assim a sua competitividade. A competitividade do setor é alta e o efeito escala é importante, o que pode ser comprovado pela existência de grandes empresas multinacionais na área, sendo as pequenas e médias empresas (PME) predominantes no mesmo. Esta capacidade empresarial para a concorrência é fundamental num mercado em expansão da oferta e da procura.

A nossa história de país colonial garantiu a Portugal, durante vários séculos, mercados a preços e com quantidades suficientes que permitiam ignorar o fator competição. Ao não ter de melhorar continuamente a qualidade dos produtos exportados, também não se criaram hábitos concorrenciais nas empresas agroalimentares portuguesas.

A globalização dos mercados veio impor transformações importantes no SAA. Com 500 milhões de consumidores, com acesso a produtos de qualquer ponto da União Europeia (UE), a evolução do setor permitiu uma contribuição anual para a economia europeia de uma produção de 600 mil milhões de euros. Apesar de este crescimento, ainda são colocadas às empresas europeias alguns entraves na colocação dos seus produtos em outros mercados, que devido a barreiras alfandegárias e outras, aumentam os preços, afetando assim a sua competitividade. Ao entrar num mercado global, está a ser privilegiado um consumo de proximidade, permitindo o escoamento de pequenas produções e produtos tradicionais para o mercado nacional e internacional (ENEI, 2014).

Para Teresa Noronha (2016), a função alimentar é definida como a tentativa de satisfação das necessidades das populações, sendo uma função vital para a sobrevivência humana e as suas características diferem consoante o país que estamos a avaliar. No caso dos países menos desenvolvidos, a função alimentar reflete apenas a satisfação das necessidades mínimas das populações, enquanto que nos países desenvolvidos e com economias crescentes, esta função expande-se também para a satisfação de outras necessidades complementares. Estas novas necessidades dos consumidores passam por ter produtos desenhados e produzidos à sua medida, tanto a nível de constituintes nutricionais como em função da estrutura familiar, como por exemplo as embalagens mais pequenas ou até biodegradáveis. A forma como as populações das economias mais desenvolvidas percebem a alimentação e o que esperam da mesma é totalmente diferente, dando importância à qualidade, à segurança, à variedade e ao preço.

Os fenómenos de crescimento económico como os avanços tecnológicos e o aumento dos serviços, refletem uma mudança estrutural permanente, interna ao SAA. Para além do impacto económico e social, existe uma dinâmica evolutiva que consegue aproximar o comportamento dos consumidores aos das empresas. Existe ainda uma oportunidade para o desenvolvimento de zonas rurais, no investimento das produções agrícolas, tendo em conta as carências que a Europa tem a nível de matérias-primas alimentares.

O mercado tem um papel decisivo na determinação das empresas e dos métodos mais adequados, uma vez que é o ponto onde se podem encontrar as preferências dos consumidores e os interesses dos concorrentes de produção. Todas estas transformações do SAA, podem ser entendidas com base nos novos comportamentos dos consumidores, das empresas e dos poderes públicos. No que diz respeito aos consumidores, o melhor acesso aos meios de informação, a consciencialização sobre a higiene e segurança alimentar e as alterações demográficas, fez com que estes se tornassem mais exigentes com os produtos alimentares que pretendem consumir. As empresas promoveram as suas estratégias de produção, comercialização e distribuição internacional, bem como aumentaram a transferência e uso de novas tecnologias, fazendo com que os produtos se pudessem tornar mais inovadores e diferenciados. Por último, os poderes públicos tentaram convergir e tornar semelhantes as políticas do setor a nível global, fazendo com que fosse mais fácil o comércio alimentar internacional. Estes agentes económicos atuam com comportamentos mais exigentes ao nível da qualidade e do preço, quer seja pela melhoria do seu nível de vida, quer pelo melhor acesso a informação ou preocupação com a dieta alimentar. Assim, são impostas às empresas estratégias de adaptação dos produtores aos padrões de consumo, permitindo-lhes assegurar uma vantagem nos mercados competitivos. Os fatores rendimento e preço têm perdido o seu papel em detrimento de fatores de ordem qualitativa. Tendo o conceito abstrato de qualidade um carácter subjetivo e de difícil valorização, a natureza mensurável da procura vai-se dissipando (Noronha, 2016).

Segundo os dados de 2010, provenientes do Relatório Anual de 2012 da FooDrink Europe, a indústria alimentar na Europa é o maior empregador, integra 287 mil empresas, exporta 16,5% da quota do mercado mundial, importa 63 milhões de euros e ainda contribui com 1,9% do Valor Acrescentado Bruto europeu (ENEI, 2014).

Importância do setor em Portugal

Em Portugal, as empresas do SAA são ainda, na sua grande maioria PME, ou seja, empresas de pequena e média dimensão, dependendo assim das inter-relações que se estabelecem entre o fluxo dos seus produtos. Encontram-se bastante dispersas, mas ainda assim constituem um espaço importante na economia europeia e nacional.

No ano de 2012, o Gabinete de Planeamento e Políticas, com base nas Contas Nacionais do Instituto Nacional de Estatística, estimou o peso do SAA na economia portuguesa, estando os seus valores na tabela 1.

Tabela 1 – Peso do Setor Agroalimentar na economia portuguesa. Fonte de dados: ENEI, (2014)

	Peso (%)	Ano de referência
Produto Interno Bruto	4,1%	2012
Emprego	12 %	2011
Exportações	8,4%	2012
Importações	14,4%	2012

Segundo o INE, no período 2007-2012 a taxa de crescimento média anual das exportações do SAA foi de 7,9%, enquanto que a taxa de crescimento média anual das exportações da economia foi de 3,4%. Apesar destes valores, o saldo comercial do SAA é ainda deficitário, estando a contribuir negativamente para o saldo da economia (ENEI, 2014).

Na tabela 2 são apresentados alguns dos pontos fortes e fracos do setor, bem como algumas sugestões. Uma vez que as empresas portuguesas do SAA são, na sua grande maioria, de pequena dimensão, a sua capacidade organizacional é reduzida, assim como o seu potencial inovador, dificultando assim a obtenção de efeitos de escala e a capacidade de negociação, numa área dominada pelas cadeias de distribuição. Para fazer face a estas dificuldades nos mercados externos competitivos, tiveram de apostar em novas formas organizacionais e começar a integrar tecnologias nos seus métodos de produção.

Qualquer que seja a atividade alimentar, esta tem de se diferenciar para atribuir novas características aos produtos de acordo com os hábitos dos consumidores de

diferentes contextos socioculturais. As empresas devem estar assim organizadas e tecnicamente preparadas para estas permanentes adaptações. Os seus principais objetivos passam por estar presente em todos os segmentos do mercado alimentar e por escolher o caminho da excelência em segmentos mais restritos e precisos dos mercados onde atuam (Noronha, 2016).

Tabela 2 – Pontos fortes e fracos do setor agroalimentar. Fonte: adaptado de Federação das Indústrias Portuguesas Agroalimentares, (2011)

Pontos fortes	Pontos fracos	Sugestões
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Possui potencial para a exploração de novos mercados; ▪ Muitas empresas nacionais possuem uma grande capacidade inovadora; ▪ Existe um esforço de modernização do setor; ▪ Elevada confiança do consumidor; ▪ Número de retalhistas <i>per capita</i> corresponde a 1/3 da média comunitária; ▪ Capacidade de autorregulação. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Setor muito atomizado; ▪ Grande dependência de importações e do comércio de matérias-primas; ▪ Barreiras administrativas que condicionam a dinâmica empresarial; ▪ Enorme pressão por parte da distribuição; ▪ Reduzido número de circuitos de comercialização; ▪ Predomínio de processos tradicionais e pouco flexíveis; ▪ Fraca coordenação dos grupos de produtores ▪ Falta de inovação e tecnologia de suporte; ▪ Ausência de redes dinâmicas de transferência de informação e de integração multimodal de uma rede de transportes e comunicações. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Adaptação de meios tecnológicos a métodos agrícolas tradicionais; ▪ Minimizar a parte burocrática, facilitando os trabalhos administrativos; ▪ Melhorar apoios aos produtores; ▪ Melhorar condições para entrada e manutenção nos mercados; ▪ Organização de grupos de produtores; ▪ Incentivar à investigação na área agroalimentar.

Mais focadas em nichos de mercado, na valorização e diferenciação dos produtos nacionais e na otimização dos processos produtivos, algumas empresas

modernizaram-se, ganharam poder e equilibraram a produção e comercialização, como nas frutas e legumes, vinho e azeite, tornando-se referências na economia. Apesar da crise económica, as Indústrias Agroalimentares (IAA) conseguiram manter e reforçar o seu posicionamento na economia portuguesa, devido a esta evolução tecnológica do setor. Ainda assim, existe um grande potencial para o setor crescer, pois, comparativamente aos outros países europeus, a produção *per capita* é inferior à média e a intensidade exportadora é muito menor que a de outros países, como a Alemanha. Os elevados custos operacionais, como a energia e transporte, são ainda o forte condicionante das IAA portuguesas.

A orientação das empresas portuguesas para o mercado internacional é cada vez mais necessária, uma vez que o mercado interno tem uma dimensão muito reduzida e a Europa constitui o principal destino das exportações, tal como se pode verificar no gráfico 1 (ENEI, 2014).

Principais mercados de destino dos bens do Agroalimentar em 2011

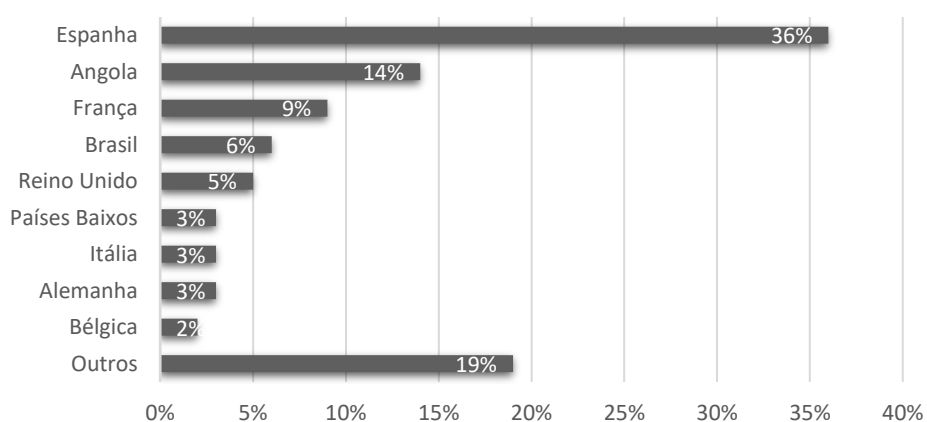
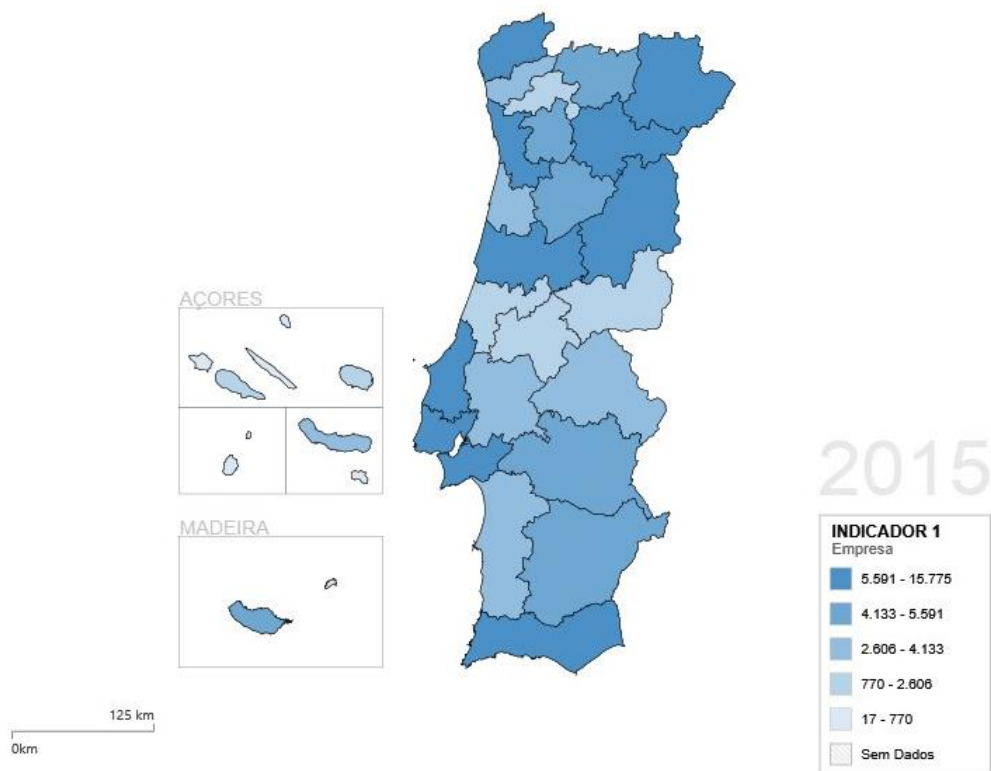


Gráfico 1 – Percentagens de exportações para os principais mercados de destino dos bens do Agroalimentar no ano de 2011. Fonte: Adaptado de ENEI, (2014).

Fonte de Dados: INE, Estatísticas do Comércio Internacional de bens – Valores definitivos 2005/09 e preliminares 2010/2011.

O SAA em Portugal está principalmente localizado na parte Centro-Sul do país (Alentejo Central, Alto Alentejo, Baixo Alentejo, Lezíria do Tejo, Alto Trás os Montes, Oeste). Segundo os dados do INE de 2012, a percentagem de força de trabalho

empregada em atividades agroalimentares nestas regiões varia entre 7 e 23%. Num caso particular, o Alentejo, durante várias décadas, foi a região responsável pela produção do principal cereal consumido no país, o trigo, sendo hoje famoso pela qualidade da sua carne e vinho que produz, assim como pelas suas vastas plantações de sobreiros. O surgimento de identificação local de origem e de denominação de origem controlada, os conhecidos produtos DOP e DOC, teve um impacto bastante positivo no marketing destes produtos e na exploração desta região (Noronha, 2016).



Fontes de Dados: INE - Sistema de Contas Integradas das Empresas
 Fonte: PORDATA

Figura 1- Distribuição geográfica das empresas portuguesas do setor da agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca no ano de 2015.

A parte central do Norte comporta explorações agrícolas pequenas e as áreas do Sul são compostas de explorações agrícolas de grande dimensão, como por exemplo, as

explorações Alentejanas que ocupam cerca de 76% da superfície agrícola total de Portugal, com mais de 50 hectares.

A proximidade geográfica das empresas facilita a inovação tecnológica e partilha de conhecimento, bem como cria vantagem competitiva, impulsionando assim a economia local e explorando vantagens comparativas (Torré & Traversac, 2011).

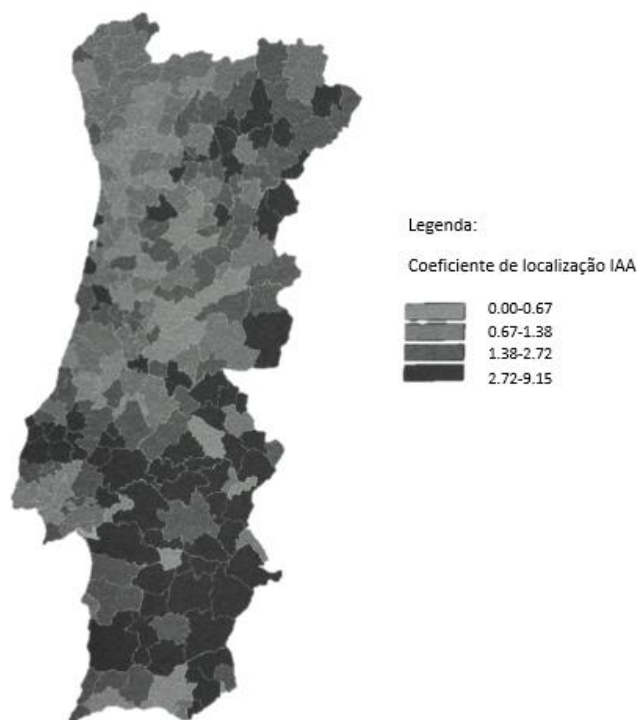


Figura 2- Coeficiente de localização das empresas do SAA, para 2012. Fonte: adaptado de Noronha (2016).

Segundo Teresa Noronha, em 1995 a indústria alimentar portuguesa representava cerca de 17% de todas as atividades industriais, ocupando 112.484 trabalhadores, em 7.682 empresas, representando cerca de 12% das vendas realizadas pelo setor secundário. A IAA era considerada como tendo uma contribuição significativa para o PIB, mesmo tendo níveis de produção bastante reduzidos (Noronha, 2016).

Apesar do aumento das empresas ligadas ao setor agrícola, não houve um acompanhamento por parte da indústria de transformação alimentar. Tal como se pode verificar pelo gráfico 3, lentamente o número de empresas envolvidas na indústria alimentar foi diminuindo, assim como o seu número de efetivos. Portugal, continua

assim, a mostrar uma grande dificuldade em somar valores ao setor agrícola e em aumentar a competitividade do setor da alimentação.

Empresas de agricultura, produção animal, caça, silvicultura e pesca

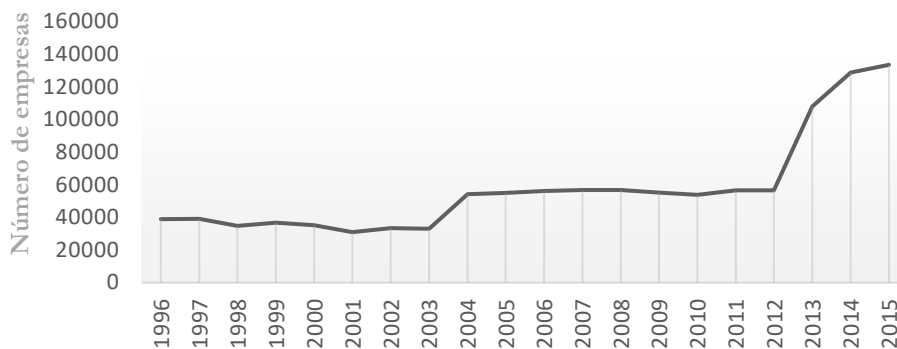


Gráfico 2– Variação do número de empresas no setor económico da agricultura, produção animal, caça, silvicultura e pescas, em Portugal, no período de 1996-2015. Fonte: PORDATA. Fontes de Dados: INE - Inquérito Anual às Empresas (até 2003) | Sistema de Contas Integradas das Empresas (a partir de 2004)

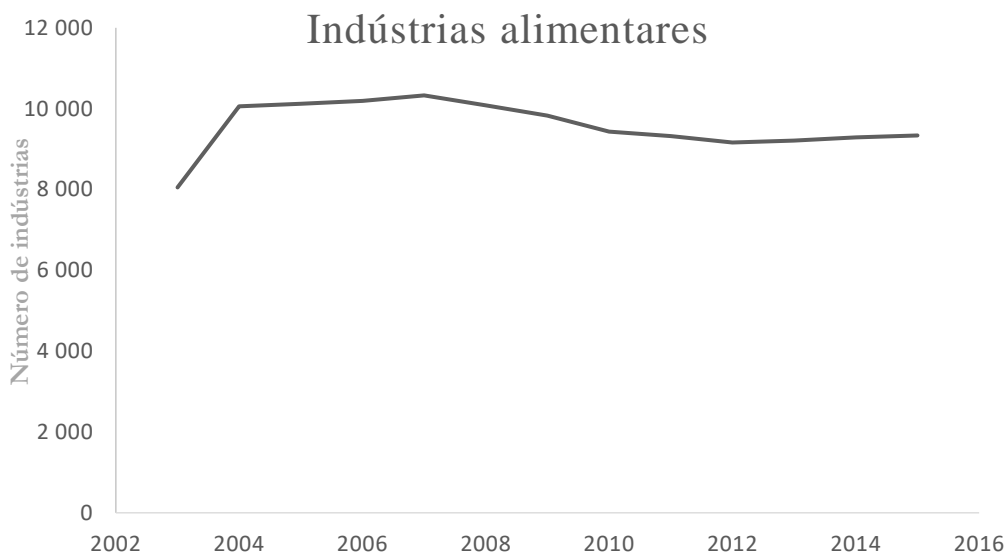


Gráfico 3– Variação do número de indústrias alimentares em Portugal desde o ano 2002. Fonte: PORDATA. Fontes de Dados: INE - Inquérito Anual às Empresas (até 2003) | Sistema de Contas Integradas das Empresas (a partir de 2004)

A maior parte dos países europeus apresentam os seus mercados agroalimentares saturados, provocando um aumento da concorrência no setor,

obrigando a promover uma rápida diversificação dos seus produtos, sendo mais as exigências nas formas de negociação, nomeadamente, no que diz respeito às diferentes qualidades procuradas e oferecidas dos produtos. As IAA vêm-se assim na obrigação de promover e alterar o seu produto para um atributo fundamental que o classifica e o caracteriza pelo gosto ou necessidade do consumidor, a **qualidade**.

A Qualidade surge assim como um conceito fundamental para promover mudanças tecnológicas, desenvolver processos de normalização e para colocar em prática os regulamentos estabelecidos pelas autoridades nas empresas agroalimentares. O conceito de qualidade dos bens alimentares está ainda associado à compreensão do produto em relação ao comportamento e exigências dos consumidores, ao enquadramento institucional que o define e a concorrência e competitividade empresarial que o promove. Ao ser industrializado, o SAA tem tido incertezas no que toca a adoção de técnicas industriais novas para elaborar produtos alimentares mais simples e à concorrência que é gerada entre a estrutura industrial e a artesanal do setor. Ao padronizar um conjunto de especificações do produto, permitindo que este se torne homogêneo, estável e reproduzível, inculcando ao consumidor um maior grau de confiança, está-se a dar resposta a estas incertezas. Estas normas de referência são assim, demasiado importantes para a capacidade de enquadramento de todas as indústrias neste setor e para a confiança que é transmitida aos consumidores. Na figura 3, pode ser observado as forças que determinam a qualidade de um produto alimentar. A qualidade é assim definida com base nos comportamentos dos consumidores, bem como as normas que são estabelecidas.

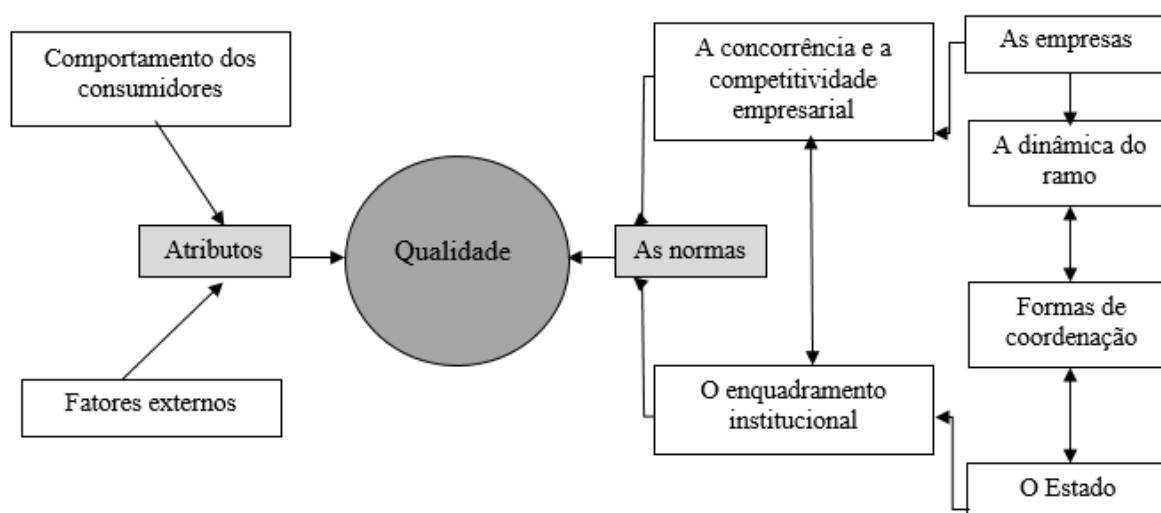


Figura 3 – Forças que determinam a qualidade de um bem alimentar. Fonte: adaptado de Noronha (2016).

Gestão da Qualidade e Segurança Alimentar

Conceitos e pressupostos

A **Qualidade** é um conceito subjetivo que pode, para cada utilizador e consumidor, ter significados diferentes. Contudo, importa tentar definir de uma forma geral este conceito que vai afetar toda a cadeia produtiva.

Joseph Juran (1998), um dos autores considerados um dos gurus da qualidade, define a Qualidade como as características do produto que satisfazem as necessidades dos clientes, promovendo, conseqüentemente, a satisfação destes com o produto. Este autor refere ainda que a qualidade consiste na ausência de defeitos. Para Kaoru Ishikawa (1985), este conceito já é definido como o processo de desenvolvimento, projeção, produção e comercialização de um produto que seja económico, mais útil e sempre satisfatório para o consumidor. Outro guru da qualidade, Philip Crosby (1979) define Qualidade como a conformidade do produto às suas especificações.

Na terminologia da norma ISO 9000:2005, Qualidade também pode ser definida como o grau de cumprimento dos requisitos dado por um conjunto de características do projeto e da produção do produto, determinante na satisfação que este possa proporcionar ao consumidor, durante o seu uso. Independentemente da sua definição, a Qualidade deve sempre implicar respostas às necessidades do cliente pelo produto ou serviço adquirido ou prestado (Sousa, 2010).

A autora Teresa Noronha, traduz este termo como o objetivo de designar o nível de performance de um produto, reproduzindo um atributo de luxo. Refere ainda que este conceito se interliga com noções de raridade, particularidade, produção de pequena escala ou preço elevado (Noronha, 2016).

Tribus (1990), na *Statistics Division Newsletter*, refere-se à qualidade como sendo: “Qualidade é o que torna possível a um consumidor ter uma paixão pelo produto ou serviço. Dizer mentiras, diminuir o preço ou acrescentar propriedades pode criar um entusiasmo temporário. Isto permite à qualidade sustentar a paixão. O amor é sempre instável. Portanto, é necessário mantermo-nos próximos da pessoa cuja lealdade pretendemos manter. Devemos estar sempre alerta, no sentido de entender o que agrada ao cliente, porque somente o cliente define o que constitui a qualidade. O namoro ao cliente nunca acaba.”

Qualquer que seja o autor, todos eles referem que a Qualidade é uma forma de garantir que todos os processos de produção sejam mantidos em conformidade. Embora percebendo que a Qualidade tem uma componente subjetiva, difícil ou até mesmo impossível de medir com precisão, esta necessita de ser objetivada e quantificada de forma a ser mensurável, do ponto de vista do controlo, da garantia ou da gestão da qualidade. Caso isto não aconteça, não haverá possibilidade de controlo (Pires, 2007). A qualidade torna-se, assim, em uma imposição crescente em qualquer mercado, sendo, na maioria dos casos, um importante critério de seleção ou exclusão.

Ao conceito de Qualidade deve estar sempre associado o conceito de Melhoria Contínua. Este conceito refere-se ao processo de mudanças continuadas que permitem a melhoria da organização e a agregação de valor (Sousa, 2010). As organizações devem dispor de meios e recursos necessários, de forma a acompanhar o natural e crescente aumento de exigência dos seus clientes.

Para que uma instituição consiga mais prontamente alcançar os seus objetivos, deve criar um sistema de gestão, isto é, uma rede interligada de recursos necessários, procedimentos operacionais e responsabilidades estabelecidas. Também à Qualidade podemos atribuir a criação destes sistemas. Um sistema de qualidade consiste no conjunto de medidas organizacionais capazes de transmitir confiança de que um nível de qualidade aceitável está a ser alcançado a um custo reduzido (Pires, 2007). Para os autores Abel Pinto e Iolanda Soares, um Sistema de Gestão de Qualidade (SGQ) é entendido como a filosofia e prática de gestão que se traduz no envolvimento de todos os membros de uma organização para a concretização do fornecimento de produtos e serviços que satisfaçam as expectativas e necessidades dos clientes, sendo assim uma cultura da organização (Pinto & Soares, 2011). Sistemas de qualidade que tenham eficácia irão endereçar a segurança e a qualidade dos produtos alimentares e dos processos, conseguindo assim distinguir qualidade intrínseca (qualidade do produto) e qualidade extrínseca (sistemas de produção e processamento) (Mamalis, Kafetzopoulos, & Aggelopoulos, 2009).

O SGQ é um subsistema da gestão composto de processos operacionais, de suporte e gestão, bem como de procedimento e definição das respetivas responsabilidades, de modo a que a organização para a qualidade se torne viável, efetiva e competitiva. Torna-se assim um fator essencial para a melhoria contínua dos processos, o estabelecimento e controlo dos registos, de modo a verificar o cumprimento da realização das atividades. Estes sistemas são regidos por normas que

estabelecem os seus requisitos, de modo a evitar a ocorrência de desvios em alguma etapa de produção, desde a conceção até ao serviço pós-venda (Sousa, 2010). A implementação destes sistemas, sendo um processo dinâmico e estando sujeitos a avaliações periódicas, permite demonstrar a aptidão para fornecer produtos ou serviços que estão conforme os requisitos do cliente e regulamentares e melhorar a satisfação do cliente através da melhoria contínua da eficácia do sistema (Pinto & Soares, 2011).

Estes sistemas formais de garantia de qualidade não seriam necessários num mundo “ideal”, uma vez que todas as pessoas são a favor da qualidade dos produtos que adquirem ou dos serviços que lhes prestam. Os fabricantes produziriam de acordo com as necessidades e requisitos que os consumidores especificariam. Todavia, os erros são cometidos, também devido à complexidade dos processos produtivos e das tecnologias utilizadas, que dificultam a interpretação e comunicação. Assim, podem ser atribuídos três tipos de consequências da falta de qualidade: as económicas, as ambientais e de segurança e as de regulamentação (Pires, 2007).

As empresas agroalimentares, tal como todas as outras, podem sofrer um destes três tipos de consequências. Contudo, a que se torna um aspeto crucial quando se fala em alimentação é a segurança. Ao longo de vários anos, tem sido implementado um conjunto de medidas que permitam a garantia da qualidade e segurança dos produtos alimentares, assim como um conjunto de normas que promovam a alimentação mais segura e saudável e uma informação melhorada dos produtos, que aumentem a confiança dos consumidores nos produtos do seu quotidiano. Se existem custos destas consequências que não são mensuráveis, os das medidas a tomar para prevenir a sua ocorrência serão mais facilmente quantificados e justificados.

Como uma crescente preocupação global, não só pela sua contínua importância para a saúde pública, mas pelo impacto que tem no comércio internacional, importa definir o conceito de segurança alimentar. Num mundo complexo como o de hoje, garantir a segurança dos alimentos é uma tarefa difícil que só é possível com um esforço conjunto de todos os setores, como o governo, indústria, organizações e até consumidores. Qualidade alimentar e segurança alimentar são termos totalmente distintos. A Qualidade alimentar é de natureza intangível, sendo percecionada individualmente, englobando propriedades físicas e funcionais, características organoléticas, conteúdo nutricional e até a proteção do consumidor de fraude alimentar. Por sua vez, o conceito de Segurança alimentar é mais direto, estando relacionado com

o conteúdo de elementos químicos e microbiológicos dos alimentos ou com outro tipo de contaminação dos mesmos (Mamalis, Kafetzopoulos, & Aggelopoulos, 2009).

Segurança alimentar, no *Codex Alimentarius* (CAC) é definida como um conceito de garantia de que um alimento ou género alimentício não provocará danos ao consumidor quando preparados ou ingeridos, consoante a sua utilização prevista.

Tal como referido no capítulo anterior, o setor agroalimentar é fundamental para a economia europeia. A indústria alimentar e das bebidas é um dos principais setores industriais na UE, com uma produção anual de quase 600 mil milhões de euros, cerca de 15% da produção total da indústria transformadora; é o terceiro maior empregador da UE no setor industrial, com mais de 2,6 milhões de trabalhadores. A UE é o maior produtor neste setor. As exportações de produtos agrícolas e alimentares atingem cerca de 50 mil milhões de euros por ano. Assim, a importância económica e a omnipresença dos alimentos na vida de toda a população, implicam que a segurança alimentar deve ser um dos principais interesses e objetivos da sociedade em geral e, em particular, dos produtores e das autoridades públicas (Europeias, 2000). Para alcançar estes objetivos, as IAA estão a implementar sistemas de segurança alimentar (SSA) para que estes exijam a garantia da segurança dos alimentos e demonstrem o cumprimento dos requisitos regulamentares e dos clientes em todas as etapas da cadeia produtiva (Mamalis, Kafetzopoulos, & Aggelopoulos, 2009). Todos os intervenientes numa cadeia alimentar têm responsabilidade no que toca à segurança dos alimentos, independentemente da natureza das atividades que desenvolvem. A existência de SSA deve ser requisito em todas as unidades onde se produza, prepare, transforme, fabrique, embale, armazene, transporte, distribua, manuseie e venda ou coloque à disposição géneros alimentícios (Pereira, 2010).

De acordo com a Organização Mundial de Saúde, a Segurança Alimentar é uma prioridade da saúde pública, considerando as preocupações a propagação de perigos microbiológicos como a *Escherichia coli* e a *Salmonella spp*, a avaliação de novas tecnologias alimentares como os alimentos geneticamente modificados, os contaminantes químicos e a aplicação de SSA em toda a cadeia alimentar. Uma contaminação alimentar tem muitas consequências, mas podem ser enumeradas algumas, tais como, os custos associados, a perda de dias de trabalho e vendas, podendo até levar ao fecho da atividade, o estabelecimento ou serviço ficam com imagem depreciativa e acima de tudo, a principal será o desenvolvimento de doenças.

A garantia da segurança alimentar é feita pelo controlo da origem, do processo e da formulação do produto e por um conjunto de boas práticas durante todos os processos em combinação com a aplicação do sistema de Análise de Perigos e Controlo de Pontos Críticos (HACCP) em combinação com um conjunto de boas práticas durante o fabrico, processamento, manipulação, distribuição, armazenamento, comercialização, preparação e uso. Estes conjuntos de boas práticas incluem, Boas Práticas de Fabrico (BPF), Boas Práticas de Higiene (BPH) (Pereira, 2010).

O Regulamento nº178/2002 do Parlamento Europeu e do Conselho aponta a livre circulação de géneros alimentícios seguros como um aspeto essencial do mercado, contribuído para o bem-estar e saúde da população, bem como para os interesses económicos e sociais. Refere ainda que deve ser assegurado um elevado nível de proteção da saúde humana na realização das políticas comunitárias e considerar os mesmos requisitos no controlo de alimentos para animais, incluindo a sua produção e utilização sempre que se destinem a animais produtores de géneros alimentícios. A legislação alimentar deve ser tida em conta de forma a abranger várias disposições com impacto direto ou indireto quer na segurança dos géneros alimentícios, quer para os alimentos para animais, incluindo materiais para estar em contato com os alimentos e outras questões agrícolas ao nível da produção primária (Regulamento (CE) nº178/2002 do Parlamento Europeu e do Conselho de 28 de Janeiro de 2002 , 2002). Apesar de todas as legislações e obrigações, ainda surgem casos como as carnes injetadas com hormonas, materiais geneticamente modificados, o aparecimento de carne de cavalo em produtos sem esta indicação, o que prova que ainda existe muito a fazer neste sentido, quer na Europa, como no Mundo.

Neste momento, ainda existem muitos países que descuidam as medidas de urgência a tomar na resposta a um risco para a saúde dos consumidores que tenha sido identificado. A possibilidade de tomar estas medidas é um instrumento fundamental para gerir este tipo de situações e adoção destas difere entre cada setor. Assim, seria importante que existisse um procedimento único de urgência aplicável a todos os tipos de alimentos para consumo humano e de alimentos para animais, que fosse independente da sua origem geográfica, permitindo a eliminação de disparidades entre os Estados-Membros (Europeias, 2000). Contudo, existem intervenientes do setor que alegam que estes regulamentos poderão ser demasiado complexos e condicionadores da posição das empresas agroalimentares no mercado competitivo.

Estas normas e medidas de emergência são tão importantes como as medidas preventivas que devem ser tomadas para evitar uma situação de perigo alimentar. Como perigo alimentar podemos considerar todo e qualquer agente biológico, físico ou químico que esteja presente no género alimentício, que tenha um potencial nocivo para a saúde, causando um efeito adverso. Todos estes perigos podem ser considerados um risco para a saúde pública. É importante salientar que as definições de perigo e risco alimentar são distintas, sendo o risco alimentar considerado uma combinação da função de probabilidade de um efeito adverso para a saúde ocorrer com a gravidade do mesmo, pela norma NP ISO 22000:2005.

Para além dos perigos que podem surgir naturalmente, existem também aqueles provocados propositadamente, tendo origem numa contaminação deliberada. O CAC define contaminação como a introdução ou ocorrência de um agente estranho ou outra substância adicionada sem intenção nos alimentos ou ambiente dos alimentos que possa comprometer a adequação e segurança dos mesmos. No caso de uma contaminação deliberada, estes agentes são introduzidos com intenção no processo de produção, fabrico, preparação, embalamento, transporte ou armazenamento, com o propósito de causar dano aos consumidores ou de obter lucro de forma ilícita.

Atualmente, estas contaminações deliberadas são, cada vez mais, suscetíveis de surgir, devido ao panorama global que se vive. As ameaças de terrorismo para a intimidação e coação das populações e de governos são cada vez mais eminentes. Estas ameaças podem surgir na forma da utilização da força, violência ou outros perigos contra as pessoas, mas também na forma da contaminação de alimentos. A este tipo de terrorismo é dado o nome de terrorismo alimentar ou agroterrorismo, uma vez que tem como alvo os alimentos ou processos de produção de alimentos, com a finalidade de provocar danos na população civil ou perturbar a estabilidade social, económica ou política (Severino & Almeida, 2017).

Agroterrorismo

Agroterrorismo: o que é?

A utilização da doença como arma tem sido um recurso amplamente utilizado pelo homem, sendo uma ameaça mais antiga do que o que parece. Ao acompanhar o desenvolvimento tecnológico e a evolução dos conhecimentos, têm vindo a desenvolver-se novos meios de ataque. Hoje, a população está mais sensibilizada para estas questões de segurança, pois está constantemente a ver-se sob a mira de grupos terroristas e estados. Semanalmente, são noticiadas situações de ataques terroristas que geram o pânico nas sociedades civis e criam situações de instabilidade. Estas ameaças terroristas podem surgir em diferentes formas. Uma que é por muitas vezes descurada, é a ameaça de terrorismo biológico ou alimentar. Desde os ataques do dia 11 de setembro de 2001 que o mundo anda a vigiar infra-estruturas críticas como os transportes e as telecomunicações. Contudo, não tem tido em consideração as ameaças à agricultura e às indústrias alimentares.

A Organização Mundial de Saúde (OMS) tem dedicado a sua atenção ao Terrorismo Alimentar, definindo-o como um ato ou ameaça de contaminação deliberada de alimentos para consumo humano ou animal com o objetivo de causar dano ou até morte em populações, de forma a alterar a ordem política, económica e social. Em 2002, a OMS emitiu orientações para a proteção dos Estados contra este tipo de terrorismo. Quando existe libertação deliberada de agentes biológicos para provocar doença ou morte, é designado por terrorismo biológico (João, 2009).

O autor Fernando Escartín define o terrorismo biológico ou vulgarmente designado por bioterrorismo, como sendo o uso ilegítimo, ou ameaça de uso, de microrganismos ou toxinas obtidas de organismos vivos, de modo a provocar doenças ou a morte de humanos, animais ou plantas, de forma a intimidar governos ou sociedades para alcançar objetivos ideológicos, religiosos ou políticos. Quando o bioterrorismo é empregue na contaminação de águas, cultivos e gado, de forma a provocar fome e consequências económicas e sociais, este designa-se por **agroterrorismo** (Escartín, 2008).

Para Carlton Gyles, existem determinadas características do agroterrorismo que são potencialmente atrativas para os terroristas. A obtenção de agentes infecciosos é relativamente fácil e requerem pouco conhecimento e especificidade para infetar os

animais ou as culturas e as práticas de agricultura concentrada e intensiva facilitam a disseminação rápida destes agentes. Assim, este tipo de ataque é relativamente barato e utiliza baixa tecnologia. Estas contaminações deliberadas e infeções estratégicas podem criar danos de maior severidade do que em contaminações acidentais (Gyles, 2010). Os conhecimentos técnicos limitados requeridos para a aplicação deste tipo de ataques, facilita a sua aplicação por um amplo número de terroristas.

Os agentes utilizados são vulgarmente designados por armas biológicas, que o autor Fernando Escartín define como sendo armas não convencionais que baseiam a sua potencialidade na capacidade de infetar e causar doenças através da utilização de microrganismos ou toxinas. Uma arma biológica que seja altamente contagiosa, cause taxas de mortalidade elevadas, que necessite de muitos recursos para a combater e que tenha uma capacidade de disseminação fácil e rápida na população, seria considerada ideal, por causar um grande pânico social. A promoção deste tipo de terrorismo é também realizada pelas empresas de investigação em biotecnologia agrícola que conseguem impor a sua vontade, fazendo com que sejam validados acordos comerciais e de propriedade intelectual da utilização de alguns produtos e tecnologias. Existem ainda organizações internacionais e de Estados que utilizam de forma encoberta métodos como os do agroterrorismo, para controlo de riscos e ameaças como as culturas ilegais ou para dificultar transações entre dois países parceiros comerciais, tornando de difícil controlo o uso deliberado destes agentes (Escartín, 2008).

A distinção de um ataque agroterrorista e uma ocorrência epidémica é o motivo que os desencadeia. Objetivos políticos, estratégicos, psicológicos, religiosos e culturais poderão estar na base de um ataque deste tipo. O entendimento completo de uma ameaça agroterrorista é, para alguns, realizado com base em decisões políticas em conjunto com medidas de prevenção e resposta que envolvem recursos limitados. Para além disto, estes ataques podem ser anunciados ou inesperados. Assim, a investigação deve iniciar-se na etiologia e epidemiologia do surto, de modo a identificar o modo de transmissão e os alvos em risco. Estes acontecimentos não naturais, podem dar-se em qualquer altura do ano, numa área que não seja considerada endémica e de forma imprevisível (Weller, 2006).

Para Weller (2006), a ameaça de agroterrorismo pode ser descrita como uma função do valor da vulnerabilidade do alvo em risco, pelo dano que pode ser causado e pelas capacidades e intenções do terrorista, sendo todos estes elementos interdependentes. Assim, traduzindo numa equação:

$$\textit{ameaça agroterrorista} = \textit{consequências do ataque} \times \textit{probabilidade ataque}$$

Em que,

$$\textit{consequências do ataque}$$

$$= \textit{valor de ativos a defender} \times \textit{perigo do agente}$$

$$\times \textit{vulnerabilidade do ativo a defender}$$

e

$$\textit{probabilidade do ataque} = \textit{motivação} \times \textit{capacidade do terrorista}$$

Para além da população humana, outros seres estão sob ameaça devido às vias de transmissão que o comércio global facilita. É assim importante avaliar e analisar a vulnerabilidade de todos os intervenientes na cadeia agroalimentar. Cada vez mais, a sociedade está mais vulnerável a contrair novas doenças, especialmente as que poderão ser usadas como armas. Na tabela 3, podem ser identificados alguns dos motivos que levam a um aumento desta vulnerabilidade internacional, bem como à vulnerabilidade extrema do setor agrícola, devido à facilidade com que os animais e as plantas funcionam como vetor primário para agente de amplificação ou transmissão.

Muitas das doenças que podem ameaçar a saúde humana e animal podem ser transportadas por diferentes espécies, uma vez que estas são migratórias, quebrando as barreiras e fronteiras e aumentando o risco de as disseminar.

Agroterrorismo é considerado um esquema fácil, pela forma como os alimentos se movem globalmente, oferecendo à cadeia alimentar um mecanismo de baixa tecnologia para alcançar o dano. Mas este é visto como um esquema para incapacitar a economia de um país, uma vez que contaminada a sua agricultura ou pecuária, o país vê-se barrado aos mercados internacionais.

Não são só os animais e as culturas que podem ser consideradas como alvos de contaminações deliberadas, mas sim todos os elementos de uma cadeia agroalimentar (*farm-to-table*), como fontes de abastecimento de água, sistemas de transporte, produtores e manipuladores de alimentos, equipamentos de produção e armazenamento, restauração, laboratórios agrícolas e alimentares, entre outros. A figura 4 ilustra este processo conhecido como “*food continuum*”, onde é possível verificar que existem inúmeros pontos da cadeia onde os alimentos podem ser contaminados e como pode ocorrer a transmissão da doença (Annex F: Public Health and Medical Services, 2007).

Tabela 3 – Fatores que contribuem para a vulnerabilidade internacional do setor agrícola.

Global	Setor agrícola
Aumento da globalização, promovendo o rápido movimento de pessoas, animais e produtos	Distribuição geográfica da produção em ambientes suscetíveis
Aparecimento de novos agentes patogénicos à medida que as populações invadem novos ambientes	Concentração do gado em locais confinados e transporte misturado com outros animais
Aumento do contato entre pessoas e animais domésticos e selvagens	Surtos de pragas e doenças rapidamente detêm exportações economicamente importantes
Urbanização	Falta de especialistas no diagnóstico e tratamento de doenças novas
Aumento da resistência a antibióticos e pesticidas	Práticas de agricultura intensiva e concentradas
Falta de vacinas eficazes	Facilidade de propagação dos agentes patogénes em animais ou plantas
Término de programas de vacinação para doenças que foram erradicadas	Vigilância e segurança agrícola e alimentar insuficiente
Facilidade de obtenção e construção de armas biológicas e realização de ações sem a necessidade de equipamentos ou conhecimentos sofisticados.	Sistema de deteção e resposta de doenças ineficiente

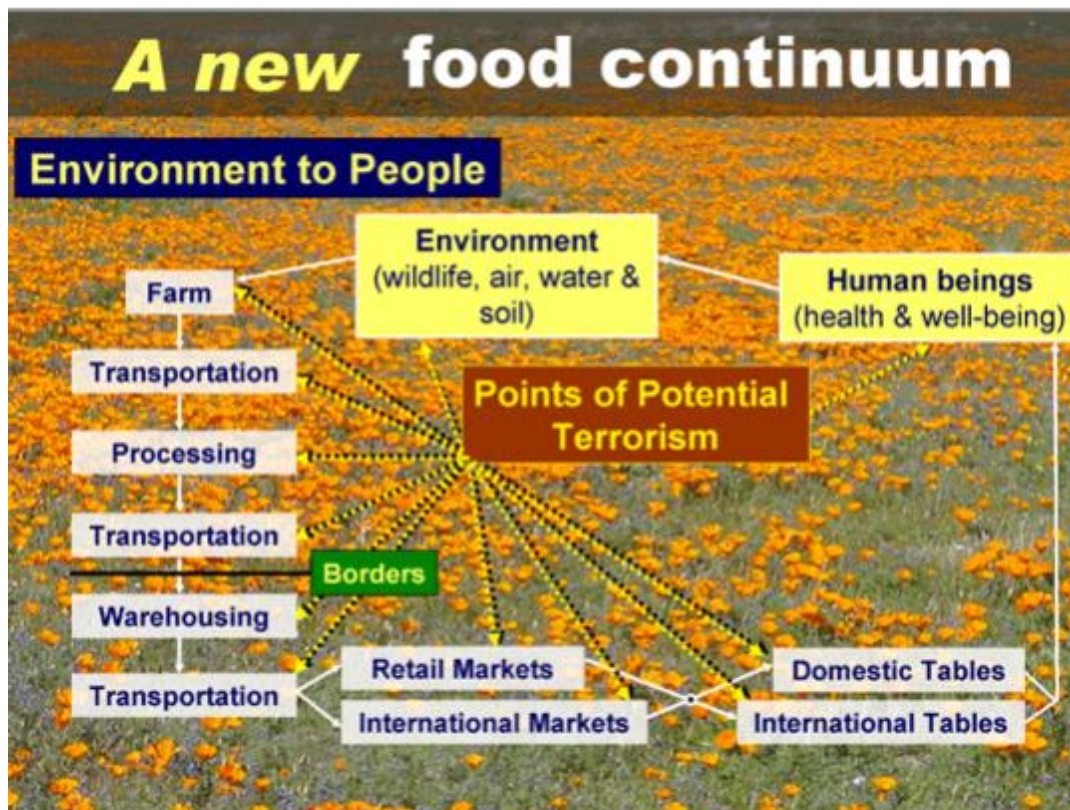


Figura 4 – “Food continuum”. Fonte: Annex F: Public Health and Medical Services, (2007)

Agroterrorismo no Mundo

A vulnerabilidade a ataques deste tipo do setor agrícola é extrema, uma vez que os animais e plantas são seres vivos com muito baixa resistência a agentes patogênicos estranhos e raramente estão vacinados contra estas doenças, funcionando como vetores da transferência destes agentes. Os riscos destes eventos são elevados, pois existe bastante contacto entre as espécies provocando uma rápida dispersão de doenças infecciosas qualquer que seja a sua origem (Weller, 2006). As cadeias alimentares, quer seja na produção, processamento ou até na distribuição, desde proteínas a alimentos e água, são fundamentais para o normal funcionamento das sociedades de consumo. Alguns países da Europa Ocidental e da América do Norte têm realizado algumas alterações para serem mais capazes de detetar, prever e responder perante ataques ou incidentes do tipo terrorista. Estes incidentes são, ainda, muito descuidados pelas autoridades e governos, descurando que o SAA constitui o pilar básico para o desenvolvimento e estabilidade económica de um país (Escartín, 2008).

Apesar da facilidade e das implicações de um ataque agroterrorista bem-sucedido, é pouco provável que esta seja a forma mais suscetível de ser utilizada, pela falta de um ponto de foco único e visível para a comunicação social. Contudo, esta intervenção no SAA pode ocorrer como uma opção secundária para uma maior destabilização da sociedade. Assim, é fundamental os países estarem preparados para esta possibilidade (National Defense Research Institute, 2003).

Potenciais consequências e impactos de um ataque

Os efeitos e as consequências de um ataque deste tipo são enormes e podem rapidamente propagar-se da comunidade agrícola à população em geral. Podem ser enumeradas algumas destas potenciais consequências como sendo a alteração da confiança do consumidor, a destabilização dos mercados, a perda de confiança e a afetação do apoio governamental, o sofrimento e sacrifício de milhares de animais gerando a oposição de muitos grupos e, para além da dificuldade epidemiológica em determinar a fonte, o tipo e o modo de transmissão de patógenos, o enorme prejuízo económico, com os custos de contenção e indemnização e de perdas de mercado. Impactos negativos em outras indústrias, como exportadores, distribuidores, turismo e outros também se fariam sentir. As repercussões económicas a jusante seriam multidimensionais, afetando outros setores da economia e até o consumidor. Este tipo de ataque elicia medo e ansiedade na população, gerando o pânico e o caos social.

Certos agentes de terrorismo, como os animais e as plantas podem fornecer um prévio aviso, podendo evitar o aparecimento de doenças em humanos. Contudo, o contrário também pode ocorrer, isto é, existindo um ataque em populações humanas, existe um risco muito elevado para a saúde dos animais na área afetada. A contaminação de populações animais é de difícil controlo, pela facilidade com que se consegue disseminar (Rabinowitz et al., 2006).

A probabilidade de introdução intencional de agentes e de ocorrer contaminação deliberada é baixa, mas as consequências seriam extremamente graves para a economia. Apesar de tudo isto, devemos adotar medidas de prevenção, para que não haja sofrimento nem das populações humanas, nem animal. Começa já a existir uma concordância da necessidade de incluir o agroterrorismo nos planos de contingência dos estados, principalmente pelas diretrizes da Organização Mundial de Saúde (OMS).

Medidas para combater agroterrorismo

O combate ao agroterrorismo pode ser realizado através da implementação de medidas que podem ser separadas em quatro grupos, sendo estas medidas de dissuasão, medidas de negociação do acesso a biotecnologias, medidas de defesa contra possíveis ataques e medidas de resposta a estes ataques. Estabelecendo estas medidas torna-se essencial elaborar também uma estratégia que se centre na segurança das produções agrícolas, com as componentes de prevenção e interferência, no controlo da segurança alimentar e na proteção de fronteiras, e de preparação e resposta, na rápida deteção, diagnóstico e recuperação. A existência de uma legislação nacional e/ou internacional que defina os direitos e deveres dos produtores, num sistema específico de gestão de emergências, tornaria mais facilitado o processo de combate neste tipo de situações (Escartín, 2008).

Fundamental é que as organizações internacionais com importância e instituições governamentais estabeleçam medidas de prevenção, deteção e resposta, constituindo assim uma prioridade e missão central. O público, a indústria e a comunidade científica, em conjunto, devem trabalhar para assegurar toda a tecnologia e sistemas de informação necessários, para atuar rapidamente se necessário (Weller, 2006).

Para Afonso Valois (2016), existem algumas necessidades emergentes no que diz respeito ao plano de prevenção e resposta destes ataques. Iniciando-se pela formação de Análises de Riscos em Segurança Alimentar, as falhas críticas que poderiam ocorrer nas relações entre o sistema de produção, colaboradores, equipamentos, entre outros seriam mais facilmente identificadas, realizando assim uma análise de risco. Acrescenta ainda que poderiam ser verificadas e adaptadas experiências já desenvolvidas em outros países sobre o tema, concretizando com um Plano Estratégico de Vigilância, delineando-se as ações a implementar e colocando, assim, em evidência as inteligências estratégicas, ambiental, biológica e alimentar. O intercâmbio de recursos genéticos entre estados deve ser realizado com maior segurança de modo a evitar este tipo de acontecimentos desastrosos.

Peter Rabinowitz (2006) recomenda o diagnóstico de problemas de saúde suspeitos em animais, no planeamento das medidas preventivas e de gestão de um ataque. Este autor defende também que devem ser estabelecidos critérios de

investigação e avaliação de grupos suspeitos de doenças, bem como de notificação das entidades competentes para estes atos.

A construção de redes de vigilância para detetar eventos de saúde incomuns, quer nas populações humanas, quer animais, onde exista uma boa comunicação entre profissionais de saúde animais e humana, permite satisfazer uma necessidade básica no que diz respeito à resposta de um ataque. As abordagens de intervenção também devem ser melhoradas, para evitar a propagação e amplificação dos agentes do ataque (Rabinowitz et al., 2006).

Gleen Schmitt (2007) defende que o Mundo não está preparado para lidar com este tipo de ataque e estabelece três medidas de resposta prioritárias que podem ajudar os países a atuar na sequência de um ataque. Em primeiro lugar, as entidades competentes por aplicar a lei, devem estabelecer e impor uma quarentena rigorosa em torno da área afetada. Seguidamente, devem ser impostas barreiras entre estados para que se consiga dominar e conter a doença, evitando assim sua disseminação. Por último, mas não menos importante, deve existir uma investigação profunda no cenário onde ocorreu o ataque, tentando colher tecidos de animais infectados e tentando identificar os suspeitos. Na tabela 4, encontram-se sintetizadas algumas das medidas preventivas e de resposta que poderão ser aplicadas para o combate a um ataque agroterrorista.

A longo prazo, devem ser direcionados esforços para a padronização de medidas de segurança e fornecimento de alimentos, no âmbito de uma estratégia única e integrada (National Defense Research Institute, 2003).

A segurança agroalimentar é, de facto, a melhor abordagem para uma boa estratégia de prevenção, apresentando benefícios para além dos que pode ter num ataque agroterrorista (Gyles, 2010).

Tabela 4 – Medidas preventivas e de resposta a um ataque agroterrorista. Fonte: adaptado de National Defense Research Institute, (2003).

Medidas preventivas	Medidas de resposta
Medidas de inteligência (identificação de potenciais ameaças, compreender motivações, prever comportamentos)	Deteção precoce de agentes patogénicos externos
Programas de monitorização (deteção e rastreio de doenças e patógenos específicos)	Previsão dos padrões de dispersão da doença
Preparação de laboratórios e unidades de investigação para a pesquisa e investigação de doenças mais virulentas	Estabelecimento de procedimentos de contenção
Protocolos e acordos internacionais para evitar a progressão destas doenças ou surtos	Epidemiologia e tratamento
Vacinação específica contra os agentes de doenças animais mais ameaçadores	Stock de vacinas e fármacos
Alteração de práticas alimentares e agrícolas vulneráveis	Respostas legais, políticas, diplomáticas e económicas
Segurança agroalimentar e vigilância	Programas de Compensações e indemnizações
Formação e educação local e governamental	Programas de sensibilização e divulgação pública
Verificar necessidades de investimento para infra-estruturas de resposta a emergências	
Rever eficácia da vigilância, controlos de qualidade internos e respostas a emergências.	

Defesa alimentar

Conceito de defesa alimentar

Em consequência da possibilidade de ocorrência destas contaminações deliberadas à cadeia alimentar, surgiu a necessidade de criar medidas de defesa para a resolução dos problemas que destas advêm. Assim, surge o conceito de **defesa alimentar**, ou em inglês, *food defense*.

Os autores Paula Severino e Domingos Almeida, no seu livro “Food defense” definem defesa alimentar como sendo:

“o domínio da proteção do sistema alimentar que se ocupa da prevenção de adulterações ou contaminações intencionais dos alimentos que os tornem prejudiciais à saúde e que sejam motivadas ideologicamente como, por exemplo, num ato de terrorismo.”

Como já referido no capítulo anterior, o prejuízo económico, a intencionalidade, a morbidade e o alarme social são características das contaminações deliberadas dos alimentos que serão objeto da defesa alimentar. Estes atos, para além dos grupos terroristas, podem ser executados por colaboradores vingativos, por concorrentes ou até por consumidores. Este conceito pode ser simplificado ao atribuir defesa alimentar como um conjunto de esforços cujo objetivo é reduzir o risco de contaminação deliberada de géneros alimentícios por perigos para a segurança alimentar e minimizar os impactos de possíveis ocorrências (Severino & Almeida, 2017).

A Food and Drug Administration (FDA) define defesa alimentar como a proteção do fornecimento de alimentos de uma nação de atos de contaminação ou adulteração deliberados ou intencionais (Dalziel, 2009). O United States Department of Agriculture (USDA) acrescenta que é o estabelecimento de medidas e a colocação das mesmas em prática para reduzir as possibilidades de a cadeia alimentar ser contaminada intencionalmente usando agentes biológicos, químicos ou outras substâncias perigosas para causar dano (USDA, 2008).

Importa distinguir que a defesa alimentar atua em situações de contaminações deliberadas, mas também em situações de fraude alimentar. O que distingue estas duas situações é a motivação com que são praticadas. Enquanto que as contaminações intencionais são provocadas com o propósito de atingir populações humanas ou animais motivadas por uma ideologia, a fraude alimentar é perpetrada por motivos económicos.

A intencionalidade é um atributo que a defesa alimentar e a fraude alimentar partilham, mas cuja motivação difere nas duas. Na figura 5, podemos ver as diferentes frentes onde pode atuar um sistema de gestão de segurança alimentar.

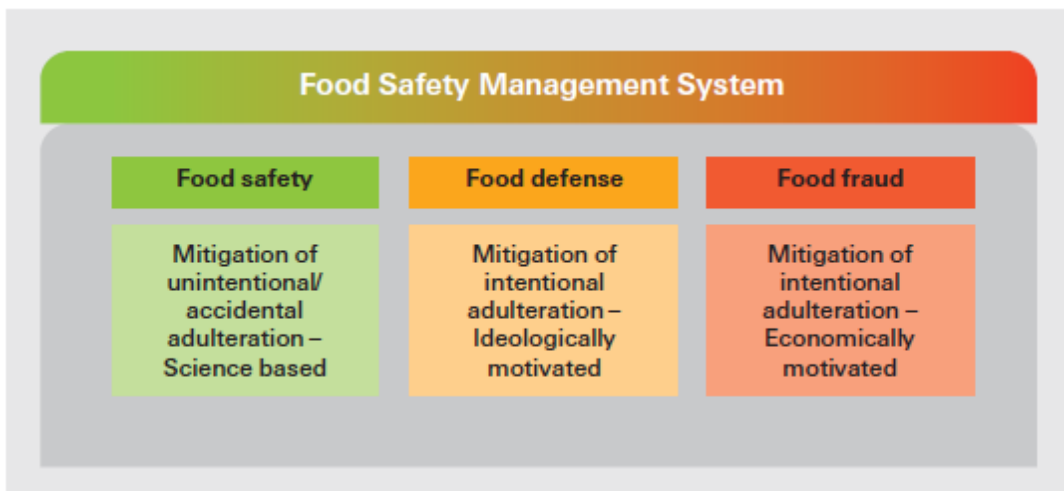


Figura 5 – Sistema de gestão de Segurança Alimentar nas três vertentes. Fonte: Nestlé, (2016)

A defesa alimentar e segurança alimentar são conceitos distintos. A segurança alimentar aborda a contaminação acidental de produtos alimentares durante o armazenamento e transporte e foca-se nos perigos biológicos, químicos e físicos. Esta contaminação pode ocorrer por negligência ou más práticas durante toda a cadeia produtiva. A defesa alimentar, por sua vez, aborda a contaminação intencional (USDA, 2008).

Cada um dos conceitos presentes na tabela 5, têm diferentes significado, mas todos convergem para o mesmo objetivo que é a garantia da proteção dos alimentos.

Tabela 5 – Matriz de proteção alimentar. Fonte: Severino & Almeida, (2017).

		AÇÃO	
		Involuntária	Intencional
MOTIVAÇÃO	Ganho económico	Qualidade alimentar	Fraude alimentar
	Efeito nocivo	Segurança alimentar	Defesa alimentar

Defesa alimentar a nível mundial

O conceito de defesa alimentar surgiu nos Estados Unidos da América após os atentados do 11 de setembro de 2001, de forma a garantir que existiam medidas que protegessem os alimentos de atos criminosos e terroristas. Todas as IAA, incluindo empresas de produção, embalamento e armazenagem, tinham de notificar previamente o país das importações que iriam ocorrer e foram também incentivadas a implementar um plano de defesa alimentar para minimizar os riscos de ataques terroristas, contaminações deliberadas ou fraude (Severino & Almeida, 2017).

O USDA e a FDA foram pioneiras no desenvolvimento de guias com orientações de segurança e na definição de metodologias a ser implementadas num plano de defesa alimentar (USDA, 2014). Hoje, existem já *softwares* de suporte, recursos formativos e educativos e metodologias de análise que permitem o desenvolvimento de sistemas de gestão de defesa alimentar.

Na UE, a legislação da defesa alimentar ainda não teve um lugar bem definido. O país que mais se aproximou dos desenvolvimentos dos Estados Unidos foi o Reino Unido, ao criar e publicar a especificação técnica PAS96, *Guide to Protecting and Defending Food and Drink from Deliberate Attack*, que fornece orientações para proteção dos alimentos, pela Instituição Britânica, BSI (Severino, 2016).

Portugal apresenta-se ainda muito atrasado no que diz respeito a adoção de medidas de defesa alimentar, em comparação com os seus países vizinhos. O Governo de Portugal estabeleceu um Conceito Estratégico de Defesa Nacional, no qual estão definidos aspetos de estratégia de defesa e segurança nacional e onde reconhece que a alimentação poderá ter uma incidência estratégica, uma vez que é bastante vulnerável a atos de adulteração (Governo de Portugal, 2013). As empresas do SAA implementam normas de certificação, uma vez que lhes permite acompanhar e definir um plano específico para a defesa alimentar, para além de controlar todos os seus processos produtivos.

Terrorismo alimentar e crime alimentar

Como referido anteriormente, não é de hoje que surgem atos de contaminação e destruição de alimentos com o objetivo de debilitar ou até provocar a morte a inimigos em guerra, ou como atos isolados de terrorismo.

Apesar desta dissertação se focar na defesa alimentar para atos de terrorismo alimentar, ou mais especificamente, agroterrorismo, importa fazer distinção entre este conceito e o de crime alimentar. No capítulo anterior, foi definido o conceito de terrorismo alimentar e agroterrorismo. Mas podemos relembrar e generalizar este termo com a definição de Weinberg (2004), que refere o terrorismo como sendo uma tática que envolve uma ameaça ou o uso da força, motivada politicamente, na qual a publicidade deste ato desempenha um papel importante. Por sua vez, crime alimentar são atos de adulteração de alimentos ou de interferência na cadeia alimentar que têm, geralmente, uma motivação económica. Como crime alimentar existem diferentes tipos como a fraude alimentar através da adulteração, contrafação, falsificação, sabotagem, entre outras (Severino & Almeida, 2017).

Perigos e ameaças à segurança alimentar

Anteriormente foi concretizada a distinção entre a segurança alimentar e defesa alimentar, destinando-se a primeira a proteger a cadeia alimentar de contaminações não-intencionais, enquanto que a segunda lida com contaminações deliberadas cuja motivações são maliciosas.

A defesa alimentar é considerada pela Global Food Safety Initiative (GFSI) como parte integrante da segurança alimentar, sempre que o agente contaminante representa um perigo para a saúde. (Severino & Almeida, 2017)

Para Weller (2006), uma ameaça à segurança alimentar é um ato prejudicial, como a libertação de um vírus ou a adulteração ou contaminação deliberada de produtos alimentares. Por sua vez, a NP ISO 2200 (2005) define perigo para a segurança alimentar, como um agente biológico, químico ou físico que está presente no género alimentício ou na condição deste, que possui potencial para causar um efeito adverso para a saúde. A segurança alimentar serve para garantir que um alimento é inócuo e não irá prejudicar a saúde. Neste âmbito estão incluídos, geralmente, os perigos que resultam de contaminações não voluntárias e são estes que são avaliados na análise dos perigos e

do controlo dos pontos críticos (HACCP). A metodologia HACCP surgiu em 1971 para que todos os setores da cadeia alimentar cumprissem com os princípios de segurança alimentar. Desde essa altura e, em especial, durante a última década têm vindo a ser desenvolvidos por diferentes países ou mesmo por cadeias de distribuição específicas, vários referenciais normativos baseados nessa metodologia. Em Portugal, esta metodologia tornou-se obrigatória para todos os intervenientes do setor desde a entrada em vigor do Regulamento (CE) n°852/2004.

Uma análise de perigos é um dos elementos essenciais de um SGSA eficaz pois ajuda na organização do conhecimento necessário para o estabelecimento de uma combinação eficaz de medidas de controlo (ISO, 2005).

No âmbito da defesa alimentar, cujo objetivo deve ser prevenir atos deliberados de contaminação alimentar, devem ser consideradas todas as possíveis ameaças que poderão ser introduzidas para alterar alimentos, comprometer a saúde pública, prejudicar a empresa ou criar perturbações económicas. O impacto de um ato deste tipo é determinado pelas propriedades e características dos agentes, como a toxicidade, virulência, tempo de meia-vida, entre outros, que vão determinar a severidade dos danos causados.

O programa de pré-requisitos, rastreabilidade, gestão documental e procedimentos de retirada de produto, são componentes de um SGSA fundamentais para a defesa alimentar em uma organização. Como estes sistemas são obrigatórios nas empresas do SAA, geralmente ocorre uma acomodação das exigências da defesa alimentar. Contudo, um plano de defesa alimentar não deve ser integrado no plano HACCP para controlar perigos de segurança alimentar, uma vez que este se deve focar nas ameaças de contaminação deliberada (Severino & Almeida, 2017).

Novas abordagens à defesa alimentar nos referenciais de segurança alimentar

Os sistemas de defesa alimentar são, geralmente, materializados em planos de defesa alimentar. São cada vez mais as empresas que pretendem adotar estes sistemas, tal como pode ser verificado no gráfico 4. Na última década, quer a nível nacional como comunitário, tem-se revelado a vontade e os esforços da aplicação prática, normalizada e coordenada de uma abordagem à segurança e à defesa alimentar. Esta aplicação tem sido efetuada com base em referenciais e normas de segurança alimentar, onde estejam especificados os requisitos de um Sistema de Gestão da Segurança Alimentar,

permitindo que as empresas comprovem a sua capacidade de fornecer produtos seguros aos seus consumidores (VLM Consultores, 2014).

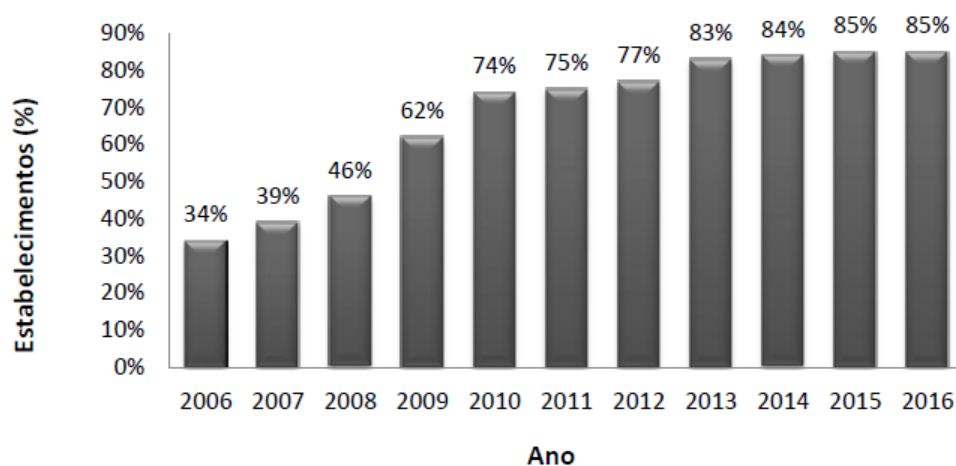


Gráfico 4- Crescimento do número de empresas com certificação reconhecida pela GFSI. Fonte: Severino (2016).

Atualmente, uma empresa que pretende adotar e implementar um sistema destes tem uma vasta opção de escolha de referenciais normativos, caso não tenha de se direcionar pelos requisitos do mercado ou do cliente. Apesar da sua expressão em 85% das empresas americanas no ano de 2016, os planos de defesa alimentar foram mais rápidos de implementar nas empresas de maior dimensão. Espera-se que esta rápida adoção destes planos nas empresas norte-americanas se reproduza também na Europa (Severino & Almeida, 2017).

Os referenciais reconhecidos pela GFSI, integram já a defesa alimentar. A iniciativa GFSI foi criada em 2000, após um conjunto de crises de segurança alimentar que afetaram a confiança do consumidor. A melhoria contínua dos SGSA é a missão desta iniciativa, de forma a que consigam garantir a confiança aos consumidores de que o fornecimento dos seus alimentos é seguro. A avaliação destes referenciais é realizada periodicamente de modo a garantir a atualidade de todos os requisitos (VLM Consultores, 2014). Esta organização tem como focos incentivar a convergência entre as normas de segurança alimentar e melhorar a eficiência de custos ao longo de toda a cadeia (Sansawat & Muliyl, 2009).

A certificação por normas como GLOBAL G.A.P., BRC Food, IFS Food e a FSSC 2200, todas reconhecidas pela GFSI, tem permitido às empresas que a possuem, estar um passo à frente das suas concorrentes que não são certificadas, no que diz respeito ao conhecimento do conceito de defesa alimentar. Quer em Portugal, como na

restante UE, estes são os referenciais mais pretendidos e adotados. Estas normas exigem requisitos relativos a este conceito, mas não exige a implementação de um plano específico. O aumento da procura por estas certificações para dar resposta às exigências dos mercados internacionais, fez com que as entidades certificadoras sensibilizassem e aprofundassem o conhecimento sobre esta questão a todos os profissionais intervenientes da cadeia alimentar (Severino & Almeida, 2017).

Para uma melhor compreensão destes sistemas normativos, importa conhecer o conceito de certificação.

Sistemas e normas de certificação

Conceito de certificação

No seu livro “Sistemas de Gestão da Qualidade”, os autores Abel Pinto e Iolanda Soares definem certificação, como sendo o reconhecimento de que o sistema cumpre os requisitos de um referencial normativo, por uma entidade certificadora, isto é, uma terceira parte no processo. Referem ainda que esta não deve ser o único objetivo para a implementação de um SGSA, mas sim o passo a dar quando o sistema já está bem implementado. Ao longo desta dissertação, serão abordadas algumas das vantagens da certificação das empresas no SAA, mas podem já ser salientadas algumas como a evidência do nível de qualidade da organização junto de clientes, colaboradores e outros e a vantagem competitiva em publicidade e *marketing* que esta adquire. Claro está que o processo de certificação implica custos para a organização, mas também lhe vai ajudar a reduzir alguns ao longo do processo produtivo (Pinto & Soares, 2011). A certificação funciona assim, perante terceiros, como uma garantia da aplicação de uma norma e que após auditoria por uma entidade externa independente, a organização é reconhecida como tendo um sistema de gestão implementado, que cumpre os regulamentos aplicáveis, à qual é emitido um certificado (VLM Consultores, 2014).

Em Portugal, cada vez são mais as empresas que procuram adotar modelos de gestão da qualidade que são definidos e aceites por normas de certificação a nível europeu, provando aos seus clientes que são capazes de os satisfazer na perfeição (IBER, 1994).

A globalização dos mercados encurtou a distância entre os mercados, mas aumentou a exigência de padrões de qualidade, segurança e defesa alimentar. Medidas

políticas e económicas adotadas por países como a exigência de uma determinada certificação, para demonstrar a sua qualidade, faz com que as empresas exportadoras se vejam obrigadas a melhorar a qualidade dos seus produtos e a procurar novas ferramentas para melhorar a sua produtividade. As IAA adotam assim como principal estratégia a certificação, que passa a representar uma vantagem competitiva, para além de ser uma necessidade para satisfazer a procura crescente dos consumidores. Aliás, as empresas que não possuem certificação podem ver-se perante um obstáculo ao comércio nacional e internacional (VLM Consultores, 2014).

A certificação dos seus fornecedores é hoje obrigatória para a grande maioria das grandes cadeias de distribuição. Existem já algumas cadeias que possuem um referencial normativo próprio e realizam auditorias para certificar os seus fornecedores com base nos parâmetros e critérios de qualidade por elas definidos. As preocupações quanto à qualidade e segurança alimentar de um produto, levaram a que as empresas a nível mundial, vissem na certificação a forma mais fácil e adequada para atender aos princípios de qualidade e segurança alimentar, incluindo os princípios HACCP. Com a existência de empresas certificadas a concorrência torna-se mais exigente, deixando de prevalecer só o fator preço. Assim, a certificação funciona também como uma excelente estratégia competitiva nas organizações, pois para além da estruturação da empresa para a produção em conformidade e para atender aos seus clientes, a agregação de valor ao produto, o aumento das vendas e o lucro obtido são consequente.

Seguidamente, serão abordadas algumas das normas de certificação mais aplicadas no setor agroalimentar que é o fundamento desta dissertação.

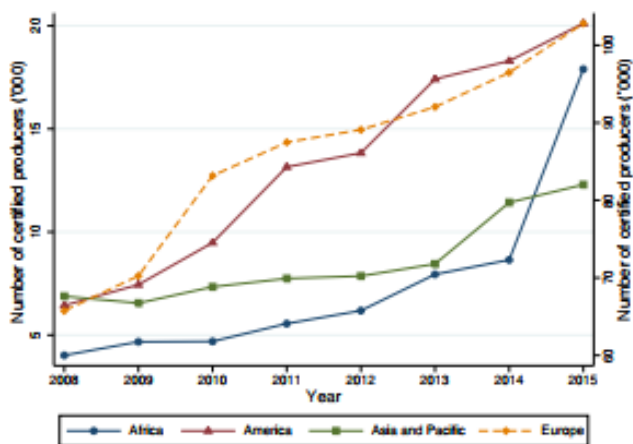
GLOBAL G.A.P.

A implementação de normas na agricultura tem uma grande importância nos dias de hoje, devido às certezas e confiança de que os consumidores necessitam. Para aumentar o seu nível de vantagem competitiva, as empresas agrícolas investem na implementação de normas, na formação dos seus colaboradores e na criação de cadeias de negócio, fazendo com que os esquemas de certificação ganhem cada vez mais importância. Um desses esquemas é o GLOBAL G.A.P (Good Agricultural Practice).

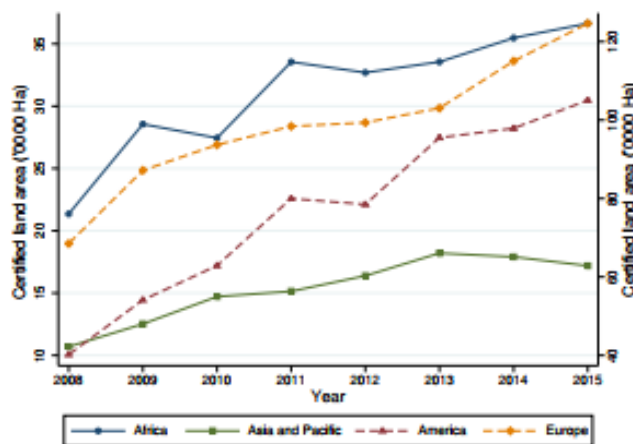
Nos dias de hoje, o GLOBAL G.A.P. representa um dos esquemas de certificação mais comum no campo da indústria agroalimentar. Tendo início no ano de 1997, esta norma começou por surgir como EUREPGAP, como uma iniciativa de um

grupo de retalhistas pertencentes ao Euro-Retailer Produce Working Group. Este grupo, ao trabalhar com grandes cadeias de distribuição na Europa, apercebeu-se que existiam muitas preocupações dos seus clientes com a segurança dos produtos, com a saúde, segurança e bem-estar dos trabalhadores e dos animais e com o impacto ambiental dos seus métodos produtivos. A solução destes problemas passava pela junção de todos os seus procedimentos e normas internas e pelo desenvolvimento de um sistema de certificação independente. A criação deste esquema permitiu assim garantir que todos os produtores cumpriam com os critérios necessários para garantir a segurança alimentar, a sustentabilidade dos seus métodos de produção, bem como a sua redução de custos, pois deixavam de ter de se sujeitar a diferentes auditorias anualmente (GLOBAL G.A.P, s.d.).

Foi dez anos mais tarde que este esquema se tornou GLOBAL G.A.P., uma vez que este teve um desenvolvimento e uma globalização tão rápida, sendo aplicada por um número crescente de produtores, ganhando uma significância europeia e mundial. Atualmente, conta já com mais de 120 países onde é o principal programa de controlo e garantia dos requisitos do consumidor, no setor agrícola, sendo a referência para as Boas Práticas Agrícolas (BPA). Para a FAO, o conceito de Boas Práticas Agrícolas, implica o conhecimento de sustentabilidade ambiental, económica e social, aplicado aos processos de produção e pós-produção resultando em produtos agrícolas seguros e saudáveis. Este conhecimento envolve gestão de água e de culturas, produção e saúde animal, processos de colheita e pós-colheita, gestão de energia e resíduos, segurança e bem-estar dos trabalhadores, entre outros (Besic, Bogetic, Cockalo, & Dordevic, 2015).



(a) Producers



(b) Land area

Gráfico 5 – Número de produtores e de hectares certificados. Fonte: Fiankor, Flachsbarth, Masood, & Brummer (2017)

O universo GLOBAL G.A.P. pode ser medido através do número de certificados emitidos, pelo número de produtores que ainda estão em processo de certificação e pelo número de hectares que são colhidos sob esta certificação (Masood, 2014). Como podemos verificar através do gráfico 5, o número de produtores certificados tem vindo a subir desde 2005, tendo havido na última década um aumento de mais de 100000 produtores. O subsector agrícola que tem maior representação da certificação GLOBAL G.A.P. é a de produção de culturas em solo. Apesar do gráfico 6 representar os dados do ano 2012, a pecuária tem ganho mais representatividade ao longo destes últimos 5 anos, não podendo ainda ser possível determinar a percentagem.

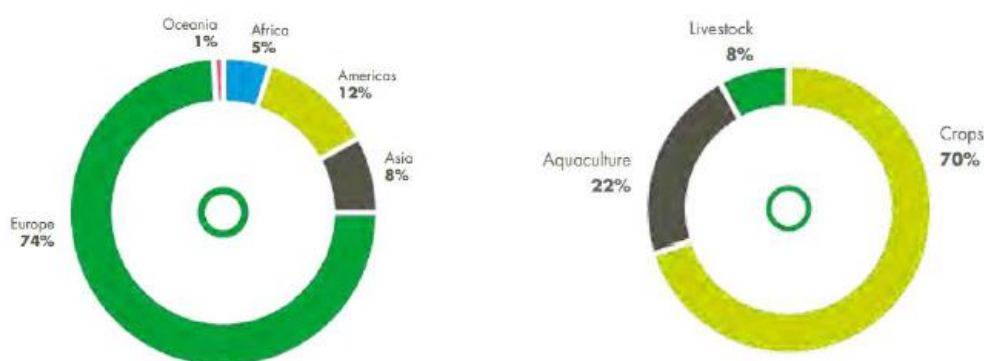


Gráfico 6 – Certificação GLOBAL G.A.P. nos continentes e sub-setores agrícolas no ano 2012. Fonte: Masood (2014)

A principal semelhança entre esta norma de certificação e a metodologia HACCP, é a existência de pontos de controlo que devem ser monitorizados para garantir a segurança e qualidade durante todo o processo produtivo. Para além dos critérios e requisitos da metodologia HACCP, este esquema inclui requisitos ambientais e ecológicos das explorações agrícolas. A base de toda a norma assentam em três pilares fundamentais, que são os que fazem com que haja o cumprimento de todos os requisitos legislativos, como pode ser observado na figura 6. O aumento da complexidade das cadeias de fornecimento, o aumento da influência do comércio internacional e a maior exigência dos requisitos dos mercados, ou seja, dos consumidores, foram as condicionantes na estruturação desta norma.



Figura 6 – os três “regimes” que regem o GLOBAL G.A.P. Fonte: adaptado de Lind & Pedersen (2011)

Na tabela 6, estão representados os princípios fundamentais da norma GLOBAL G.A.P.

Tabela 6 – Princípios da norma GLOBAL G.A.P. Fonte: adaptado de Besic, Bogetic, Cockalo, & Dordevic, (2015).

Princípios GLOBAL G.A.P.

- Uso limitado e controlado de pesticidas e substâncias químicas
- Cuidados de higiene durante a produção e manipulação dos produtos agrícolas
- Fornecimento instruções e registos de todas as atividades para assegurar a rastreabilidade
- Regras que permitem verificação objetiva (confirmação de procedimentos)
- Comunicação e troca de opiniões entre produtores, clientes e consumidores
- Cuidado com o ambiente e desenvolvimento sustentável
- Conduta responsável e garantia do bem-estar dos trabalhadores
- Garantia do bem-estar dos animais

A pressão dos consumidores e a imagem da organização são as duas principais forças para a certificação. Apesar da quantidade de documentos e registros que esta norma exige, a norma está sobredimensionada e inflexível para pequenas empresas do SAA, uma vez que é muito pormenorizada e apresenta custos elevados para produtores mais pequenos (Mattson, 2009).

O esquema GLOBAL G.A.P. inclui no seu âmbito bases de pecuária, culturas e aquaculturas, como podem ser identificadas na figura 7. Cada uma destas bases agrícolas divide-se em subcategorias, tendo cada uma um referencial específico e adequado à sua realidade e necessidade.



Figura 7 – Abordagem modular da organização da norma GLOBAL G.A.P. Fonte: GLOBAL G.A.P, (s.d.)

Para que consigam obter os certificados, os produtores têm de iniciar um processo de registo e ser auditados anualmente, para renovação dos mesmos. Existem quatro opções de certificação, que são:

- Opção I – certificação de um produtor ou organização individualmente
- Opção II – certificação de um grupo de produtores
- Opção III – certificação paralela de um produtor individual - requisitada pelos clientes (*Benchmarking*)

- Opção IV – certificação paralela de um grupo de produtores – requisitada pelos clientes (*Benchmarking*) (GLOBAL G.A.P, s.d.).

Organizações internacionais, como a FAO, têm influenciado produtores a adotar este e outros esquemas de certificação, uma vez que os cidadãos estão cada vez mais bem informados sobre a segurança alimentar e pretendem adquirir produtos seguros e saudáveis. Facilita também o acesso aos mercados internacionais e uma possível subida dos preços dos produtos, sendo um referencial bem organizado e estruturado e que não permite exceções ou modificações (Mattson, 2009).

Esta norma conta já com a sua quinta versão, que os produtores tiveram de adotar e implementar a partir do ano 2017.

ISO 22000:2005

A International Organization for Standardization, ISO, é uma organização mundial de organismos de normalização, cujos comités técnicos desenvolvem normas internacionais para uma determinada matéria. Preparada pelo Comité Técnico ISO/TC 34, Produtos alimentares, a ISO 22000 foi introduzida no ano de 2005 com o objetivo de gerir a segurança na cadeia alimentar (ISO, 2005).

A norma ISO 22000 foi desenhada para demonstrar aos consumidores que a organização fornecedora dos seus produtos atingiu o nível em que consegue assegurar a qualidade e a segurança alimentar, ao formalizar e documentar o seu sistema de qualidade. Ao ser certificada por esta norma, a organização consegue identificar mais facilmente deficiências no processo e controlar de forma mais adequada a qualidade a sua cadeia produtiva. Todos os controlos devem assim ser estabelecidos para todas as etapas do processo de produção, bem como documentados todos os procedimentos operacionais e ações de gestão (Mamalis, Kafetzopoulos, & Aggelopoulos, 2009).

Esta norma internacional auditável, especifica os requisitos para um SGSA, englobando os elementos das Boas Práticas de Produção (BPP), princípios da metodologia HACCP, comunicação interativa, gestão do sistema e os programas de pré-requisitos (PPR), todos num sistema de fácil compreensão que permite assegurar a segurança alimentar até ao final da cadeia alimentar (ISO, 2005).

O reconhecimento internacional da certificação ISO 22000 aumenta a implementação desta norma, fornecendo às organizações uma forma de demonstrar o

seu compromisso com a segurança alimentar, ajudando assim a reduzir os riscos que podem afetar a segurança alimentar a nível global (Escanciano & Santos-Vijande, 2014).

Os programas de pré-requisitos em combinação com a metodologia HACCP e com as etapas de aplicação desenvolvidas pela Comissão do *Codex Alimentarius* (CAC), permite a realização de uma análise de riscos. Estes PPRs vieram simplificar e fortalecer o já habitual plano HACCP (Mamalis, Kafetzopoulos, & Aggelopoulos, 2009). A NP ISO 22000 define programa pré-requisitos como sendo as atividades e condições que são necessárias para manter um ambiente higiénico ao longo de toda a cadeia alimentar, incluindo a produção, manuseamento e fornecimento de produtos seguros para consumo. Estes PPRs equivalem também a um conjunto de boas práticas, como sendo as agrícolas (BPA), veterinárias (BPV), de fabrico (BPF), de higiene (BPH), de produção (BPP), de distribuição (BPD) e do comércio (BPC) (ISO, 2005).

Todas as organizações que fazem parte da cadeia alimentar podem aplicar esta norma internacional, desde os produtores primários aos produtores de equipamentos e material de embalagem, agentes de limpeza, aditivos, etc, independentemente do seu tamanho e complexidade, pois esta combina elementos como comunicação interativa, um sistema de gestão e o controlo de riscos. Como principais vantagens podem ser destacadas a distribuição de recursos na organização, o foco nos PPRs, a melhoria na gestão documental e de qualidade, a comunicação efetiva entre fornecedores, clientes e outras entidades envolvidas, o desenho de responsabilidades, a implementação de melhoria contínua e de práticas de saúde e higiene e ainda a criação de confiança. Permite assim a integração de uma gestão de qualidade com a gestão de segurança alimentar (Mamalis, Kafetzopoulos, & Aggelopoulos, 2009).

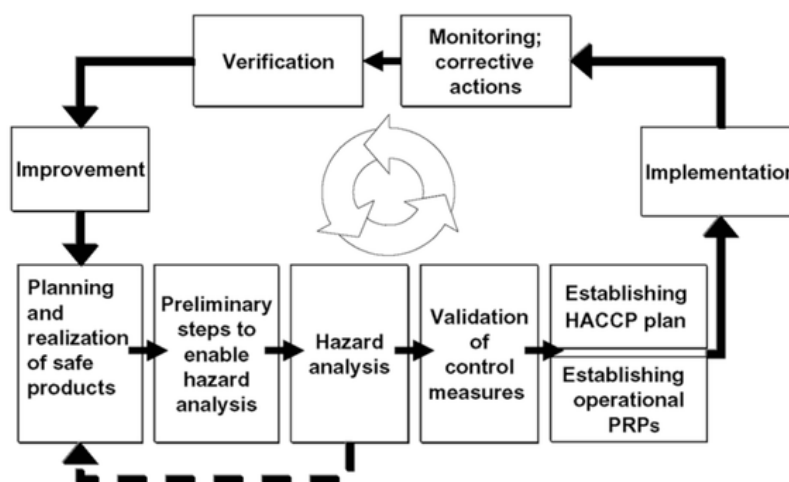


Figura 8 – Conceito de melhoria contínua. Fonte: ISO, (s.d.)

No gráfico 7, pode ser verificada a evolução do número de certificados da norma ISO 22000, juntamente com a taxa de crescimento da mesma. Apesar do número de empresas certificadas ter vindo a aumentar na última década, superando mais de 30000, a evolução do crescimento não se verificou, tendo até existido um decréscimo muito acentado na variação entre cada ano.

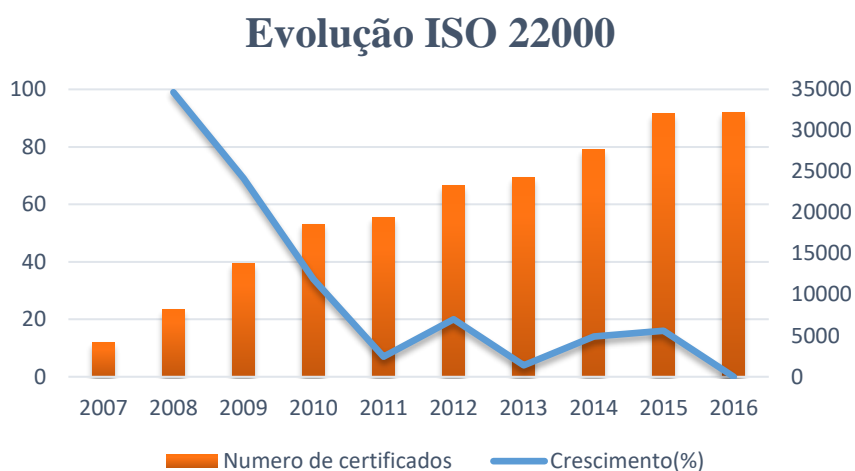


Gráfico 7 – Evolução do número de certificados ISO 22000 e percentagem de crescimento. Fonte: adaptado de ISO(2017) e ISO(s.d.).

Por sua vez, no gráfico 8, está representada a distribuição geográfica global das empresas certificadas e a sua evolução na última década (ISO, s.d.).

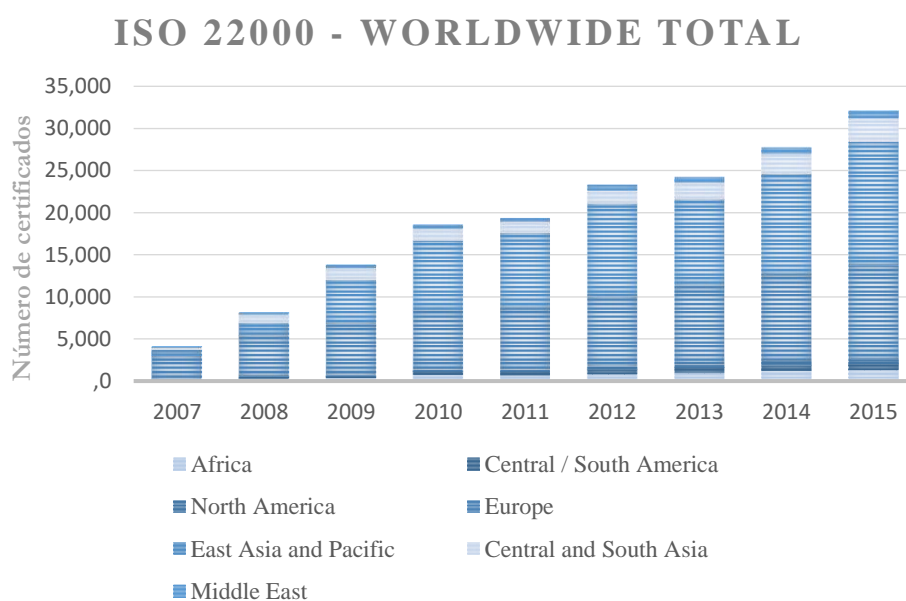


Gráfico 8- Distribuição geográfica global do número de certificados ISO 2200. Fonte: ISO, (s.d.).

Esta norma internacional tem como principal objetivo conciliar todos os requisitos essenciais para a gestão da segurança alimentar por todos os operadores da cadeia alimentar (ISO, 2005).

As grandes cadeias de distribuição têm enfrentado uma necessidade de evitar qualquer risco nos seus produtos, para não danificar a sua imagem nem as suas marcas próprias. Assim, as normas privadas nas cadeias agroalimentares, como a BRC (*British Retail Consortium Global Food Standard*), IFS (*International Food Standard*) e a FSSC 22000 (*Food Safety System Certification*) têm vindo a aumentar de importância e a tornar-se mais complexas que normas governamentais (Escanciano & Santos-Vijande, 2014).

BRC

O British Retail Consortium, em 1998, desenvolveu o referencial BRC Food em conjunto com um grupo de fabricantes, retalhistas, serviços de alimentação e representantes de organismos de certificação. Todos os setores envolvidos na cadeia de fornecimento de produtos alimentares têm a obrigação de tomar todas as precauções e diligências, a fim de evitar falhas em qualquer etapa da produção, desde o desenvolvimento até à venda, com inclusão da publicidade. Assim, este referencial foi projetado para atender ao cumprimento da legislação e às exigências e satisfação dos consumidores dos mercados externos, com particular destaque para o mercado britânico (Severino, 2016).

O referencial técnico BRC tem como principais objetivos assegurar o cumprimento das obrigações legais, proteger o consumidor e ser a base comum para as auditorias e inspeções. As principais exigências desta norma é a adoção e implementação de um sistema HACCP, ter um SGQ efetivo e bem documentado e ter controlo das instalações, do produto, processo e pessoal, sempre com o cumprimento da legislação em vigor (Bastos & Mantas). Contando já com a sua sétima edição, em vigor desde 2015, este encoraja a melhoria contínua, uma vez que se mantém atualizado e atento às necessidades globais dos produtores. Ao ser certificado por entidades externas, os clientes e os produtores ou distribuidores têm garantias de que todos os requisitos legais aplicáveis estão a ser cumpridos (Pereira, 2010).

A certificação BRC só poderá ser concedida a produtos cuja produção ou processamento nas instalações que são auditadas, não podendo ser abrangido pela

norma nenhum produto que seja resultado de atividades fora do controlo direto da empresa (Severino & Almeida, 2017).

É possível verificar através do gráfico 9, que a norma BRC, em 2016, alcançou quase as 25000 organizações certificadas em todo o mundo, cerca de três vezes mais do que o volume de auditorias de 2008. Este aumento reflete a sua expansão globalmente, com particular crescimento na América do Norte e do Sul e Ásia (BRC, 2017). Em Portugal, cerca de 115 empresas possuem esta certificação e existem cinco organismos de certificação com acreditação para a realização de auditorias deste referencial (Severino & Almeida, 2017).

Para além da segurança alimentar, o British Retail Consortium desenvolveu normas com requisitos para materiais de embalagem, armazenamento e distribuição, produtos de consumo, agentes e intermediários e retalhistas.

Como principais benefícios desta norma, podem ser destacados o reconhecimento global pela GFSI, o aumento da confiança dos clientes, abrindo novas oportunidades no mercado, possui requisitos bem definidos baseados nos riscos, reduz as rejeições, reclamações e devoluções resultado das melhorias da segurança alimentar, as ferramentas de *marketing* e o reconhecimento público e uma rede global de organismos de certificação, auditores e fornecedores com formação (BRC Global Standards, 2018).

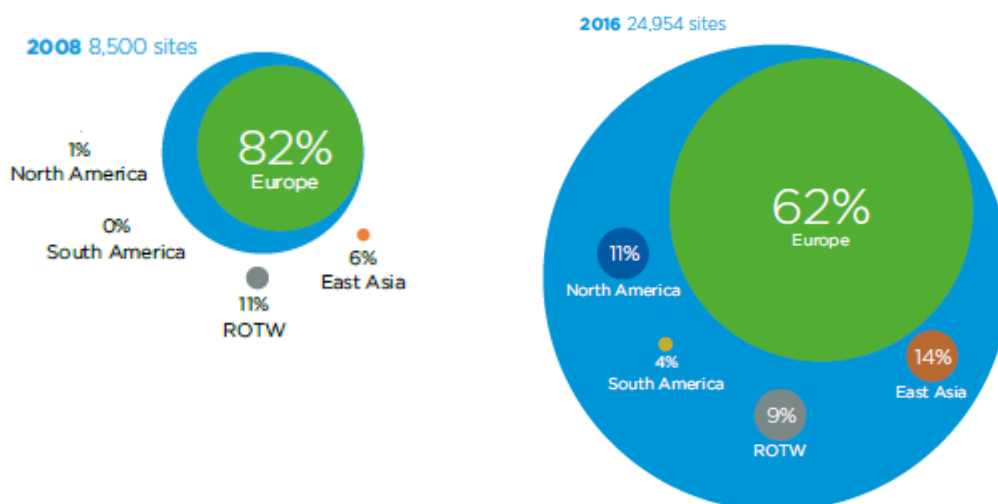


Gráfico 9 – Crescimento das certificações BRC. Fonte: BRC,(2017).

A norma está dividida em sete grupos de requisitos:

1. **Compromisso da direção** – essencial para qualquer SGSA ser efetivo e assegurar a aplicação completa o desenvolvimento contínuo do sistema.
2. **Plano de Segurança Alimentar – HACCP** – uma análise de perigos e riscos permite identificar e gerir estes riscos que podem colocar em causa a qualidade, a segurança e a integridade dos produtos
3. **Sistema de Segurança Alimentar e Gestão da Qualidade** – um sistema de gestão bem documentado é a base necessária para controlar processos.
4. **Normas da unidade** – engloba o controlo de higienização, equipamentos, de pragas, da entrada de pessoas estranhas e da segurança da unidade.
5. **Controlo de produto** – realizar um controlo da rastreabilidade, testes ao produto, entre outros, são tarefas importantes para o fornecimento de produtos seguros.
6. **Controlo do processo** – garantia de que o plano HACCP documentado está a ser executado diariamente, em conjunto com procedimentos de qualidade eficientes.
7. **Pessoal** – Práticas de higiene e segurança e a formação estão presentes neste grupo.

Cada uma destas secções é iniciada com uma declaração de intenções que todos os operadores têm de cumprir para obterem a certificação, e em seguida, são listadas cláusulas específicas relacionadas com esta declaração (BRC Global Standards, 2018).

A entrada em mercados externos, particularmente, no mercado britânico é facilitada pela posse desta certificação, pois permite que os clientes a aceitem em substituição de auditorias próprias. À semelhança de outros referenciais, a BRC diminui os riscos a nível da segurança alimentar e promove um controlo eficaz dos processos internos (Severino & Almeida, 2017).

FSSC 22000

No ano de 2009, a Foundation for Food Safety Certification (FFSC), desenvolveu o esquema FSSC 22000 para a certificação de sistemas de gestão e segurança dos alimentos de organizações da cadeia de alimentos que processam ou fabricam produtos de origem animal, produtos vegetais perecíveis, produtos conservados em temperatura ambiente e ingredientes alimentícios, bem como fabricantes de embalagens para alimentos. Esta fundação é uma organização sem fins

lucrativos e independentes localizada na Holanda (Foundation for Food Safety Certification).

A GFSI reconheceu plenamente e aprovou o conteúdo deste esquema, que incorpora elementos de segurança de alimentos já conhecidos de outras normas como a ISO 22000:2005, HACCP, a BRC e IFS e as especificações da PAS 220:2008 (*Publicly Available Specification*). É uma norma baseada fundamentalmente no referencial ISO 22000:2005 que agrega as vantagens de uma ferramenta de gestão ligada à segurança alimentar com a capacidade de dar resposta às exigências dos clientes globais. Uma vez que a norma ISO 22000:2005 tinha um fraco conteúdo em PPRs, não sendo reconhecida pela GFSI, foi escrita uma adenda a esta norma reforçando esse conteúdo, conhecida pela especificação para o Programa de Pré-requisitos em Segurança Alimentar PAS 220:2008. A junção destes dois esquemas, integrou assim os referenciais reconhecidos pela GFSI, pelo referencial FSSC 22000 em maio de 2009 (Pereira, 2010). A consistência nas cadeias de fornecedores em todo o mundo, a confiança dos consumidores finais e o direcionamento da eficiência dos custos era o que esta fundação pretendia alcançar ao desenvolver esta norma, cobrindo todos os processos diretos ou indiretos junto com a cadeia de fornecedores (Sansawat & Muliyl, 2009).

Como principais vantagens desta norma podemos destacar o reconhecimento pela GFSI e pela European co-operation for Accreditation (EA), o uso de padrões internacionais já existentes, a junção da base da norma ISO 22000:2005 e um conjunto de especificações técnicas para o setor, a ampla aplicação, as auditorias profundas e rigorosas, a transparência, a gestão de um esquema independente e para além de incentivar a conformidade legal, permite que pequenas empresas implantem um sistema desenvolvido externamente (Foundation for Food Safety Certification).

As especificações do esquema PAS 220:2008 foram, entretanto, substituídas pela norma ISO/TS 22002-1:2009, que desde 2012 é utilizada pelas organizações para a certificação em FSSC 22000 (Severino, 2016).

Atualmente, este referencial já se encontra na sua quarta versão e está implementado em 13916 empresas, sendo 57 portuguesas e a sua distribuição global encontra-se representada no gráfico 10. É possível verificar o aumento do número de certificações emitidas nos últimos anos, através do gráfico 11 (FSSC, 2017).

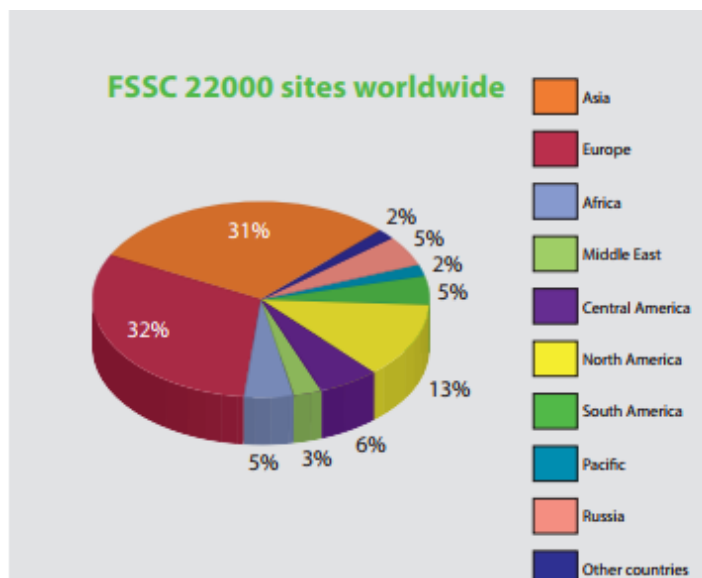


Gráfico 10 – Distribuição geográfica das certificações FSSC22000 em todo o mundo. Fonte: FSSC, (2017).

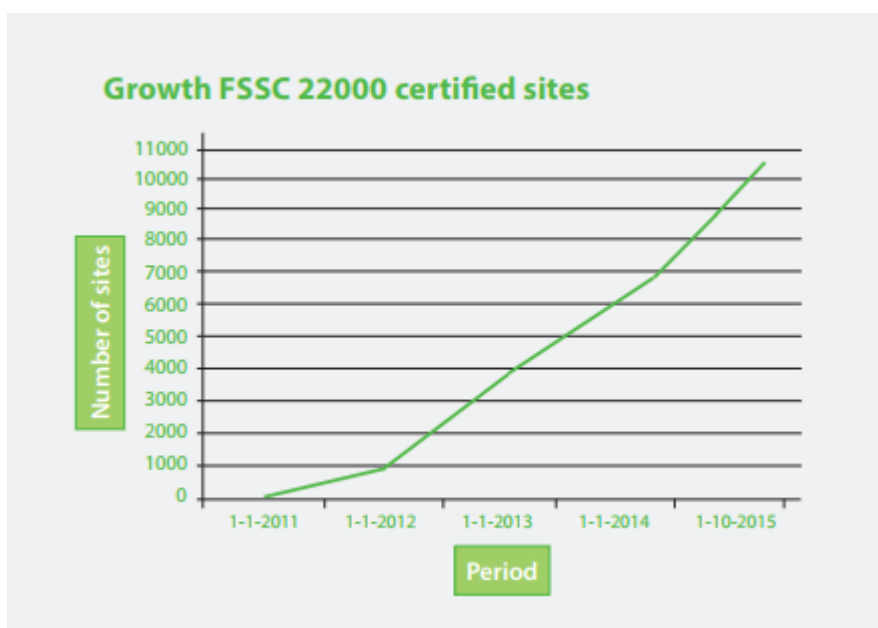


Gráfico 11 – Evolução do número de certificações FSSC 22000 Fonte: FSSC, (2017).

Como já referido anteriormente, a norma FSSC22000 pode ser aplicada a uma variedade imensa de empresas de processamento ou fabrico de alimentos, incluindo:

- Produtos perecíveis de origem vegetal, como frutas e legumes frescos, embalados, de conserva e enlatados;

- Produtos perecíveis de origem animal, excluindo o abate e pré-abate, como as carnes, aves, ovos, peixes e produtos lácteos;
- Produtos com longa vida de prateleira à temperatura ambiente, como enlatados, água e bebidas, massas, farinhas, etc.;
- Produtos bioquímicos para a produção de alimentos como aditivos e vitaminas, com exceção de auxiliares tecnológicos.
- Embalagens para alimentos que estão em contato direto ou indireto com os alimentos.

O esquema é aplicável a todas as organizações que produzam nestas categorias, incluindo as de transporte e armazenamento (Foundation for Food Safety Certification).

Para além das especificações das normas que a integram, a FSSC engloba requisitos adicionais que as organizações devem garantir como: possuir todos os regulamentos e legislação internacional aplicável à segurança alimentar, bem como atender aos códigos de boas práticas como o *Codex Alimentarius*, assegurar que o seu SGSA está em conformidade com esses requisitos e que possui todos os documentos com os requisitos específicos para todos os seus serviços e por fim que todo o seu pessoal seja supervisionado eficazmente e que tenha formação das práticas relativas às suas atividades (Sansawat & Muliyl, 2009).

A FSSC 22000 inclui requisitos para os SGSA das organizações em toda a cadeia alimentar, para os sistemas de certificação dos organismos de certificação e para a acreditação por parte dos OC. Estes requisitos encontram-se publicados separadamente em quatro partes que são:

- **Parte I** – Requisitos para as organizações que requerem a certificação;
- **Parte II**- Requisitos e regulamentos para organismos de certificação;
- **Parte III** – Requisitos e regulamentos para atribuição da acreditação;
- **Parte IV** – Regulamento do Conselho das Partes Interessadas.

Apenas os organismos de certificação associados e com contrato com a Foundation for Food Safety Certification estão licenciados a emitir certificados FSSC22000 acreditados (Foundation for Food Safety Certification).

A FSSC 22000 agrega valor real às organizações e assemelha o âmbito de atuação de fornecedores e clientes em todo o mundo, ao longo de toda a cadeia de alimentos.

IFS Food

O International Featured Standard (IFS) é um referencial de qualidade e segurança alimentar, desenvolvido em 2003 pela Federação de Distribuição Alemã (*Hauptverband des Deutschen Einzelhandels*), de marcas de retalhistas e grossistas com a colaboração de retalhistas franceses, na voz da Federação do Comércio e Distribuição Francesa (*Fédération des Entreprises du Commerce et de la Distribution*). É uma norma para produtos e serviços alimentares que permite garantir que as organizações certificadas produzem um produto ou fornecem um serviço que está de acordo com as especificações do cliente, e que está continuamente a trabalhar na melhoria de processos (IFS Management GmbH , 2018). Esta norma está em constante atualização, já contando com a sua sexta versão, devido às alterações da legislação da segurança dos alimentos, às exigências dos mercados, ao ajuste do referencial com o documento orientador do GFSI e às retificações consequentes da respetiva implementação. Esta versão foi lançada em 2007, entrou em vigor apenas em julho de 2012 e resultou da colaboração das federações de retalho alemã, francesa e italiana conjuntamente com a IFS da América do Norte e retalhistas espanhóis, asiáticos e sul-americanos (Severino & Almeida, 2017).

Referencial baseado na norma ISO 9001 e nos requisitos HACCP, direciona-se para empresas agroalimentares, que forneçam marca própria e que exportem principalmente para o mercado alemão, francês e italiano, sendo considerado um requisito de entrada nestes mercados (Pereira, 2010).

A IFS desenvolveu, para além do referencial para a segurança alimentar (IFS *Food*), oito normas específicas como a IFS *Global Markets Food*, IFS *Wholesale/ Cash & Carry*, IFS *Logistics*, IFS *Global Markets Logistics*, IFS *Broker*, IFS HPC (*Household and Personal Care*) IFS *Food Store* e IFS *PACsecure*, todas elas relacionadas com os intervenientes da cadeia alimentar. Este referencial está já representado em 90 países, tendo alcançado em 2017 cerca de 16800 certificados e pode ser certificado por 110 OC, sendo 5 deles em Portugal (IFS Management GmbH , 2018).

Esta norma abrange produtos transformados e a embalagem primária, quando existe um risco para a contaminação do produto, envolvendo assim não só o âmbito do produto, mas também o âmbito tecnológico na sua produção. A norma IFS *Food Standard* foi reconhecida pela GFSI, sendo a versão 6 uma das primeiras normas a ter este reconhecimento e ajuda cada organização a introduzir um sistema de gestão de

qualidade e segurança alimentar que cubra todos os aspetos de garantia destes dois parâmetros, assegurando que os processos necessários estão implementados no negócio. Para além destes benefícios, este referencial reduz custos e tempo para fornecedores e distribuidores, estabelece um padrão comum e uniforme de sistemas de avaliação, aumenta a confiança nos produtos do fornecedor, permite acompanhar os requisitos legais e utilizar os recursos de forma mais eficaz e eficiente e assegura a transparência em toda a cadeia de fornecimento, traduzindo-se estes assim nos seus principais objetivos (IFS offices, 2012).

O referencial encontra-se dividido em quatro partes:

- Parte 1 – Protocolo de Auditoria – inclui os requisitos específicos de entidades certificadoras
- Parte 2 – Requisitos de auditoria – cláusulas que as organizações devem cumprir para serem avaliadas na auditoria. Divide-se em seis capítulos:
 - Capítulo 1 – Responsabilidade da direção
 - Capítulo 2 – Gestão da Qualidade e da Segurança de Alimentos
 - Capítulo 3 – Gestão de Recursos
 - Capítulo 4 – Planeamento e processo de produção
 - Capítulo 5 – Medições, análise e melhoria
 - Capítulo 6 – Defesa alimentar e inspeções externas.
- Parte 3 – Requisitos para OC e auditores – requisitos que se aplicam a estas entidades
- Parte 4 – Relatórios – critérios de elaboração do relatório de auditoria, certificados e planos de ação. Para além disso, fornece orientações para a utilização do portal de auditoria IFS e seus *softwares*.

Para além de todos estes requisitos, a norma ainda apresenta uns requisitos *Knock Out* (KO), total de 10, relacionados com a análise de risco, que enfatizam os processos e procedimentos. A deteção do incumprimento destes requisitos conduz à não certificação da organização. Estes requisitos KO estão relacionados com a responsabilidade da direção, o sistema de controlo de monitorização de cada PCC, a higiene pessoal, as especificações da matéria-prima, a gestão de material, o cumprimento de formulação, o sistema de rastreabilidade, auditorias internas, os procedimentos de retirada do produto e as ações corretivas (Severino, 2016).

A certificação do referencial IFS permite um melhor entendimento relativo aos procedimentos e normas e diminui as restrições de entrada nos mercados, permitindo atingir novos clientes.

II- Estudo comparativo

Neste capítulo serão apresentados os resultados de um estudo comparativo entre os referenciais de qualidade e segurança alimentar GLOBAL G.A.P. e ISO 22000:2005, especialmente em termos de defesa alimentar para evitar a ocorrência de contaminações deliberadas nas empresas agroalimentares. Estas duas normas para a certificação, apesar de distintas, podem apresentar muitas semelhanças e muitas vantagens quando aplicadas em conjunto nas organizações. É precisamente a identificação dessas vantagens e às questões **“Haverá interesse económico em ter a dupla certificação? Qual a diferença efetiva das duas normas, na perspetiva de defesa alimentar?”** que esta dissertação pretende dar resposta.

Para que seja possível ter uma noção de como estão os referenciais reconhecidos pela GFSI preparados para estes acidentes, serão também apresentados os pontos chave para a defesa alimentar dos referenciais BRC Food, IFS Food e FSSC 22000 sinalizados por outros autores.

As normas de qualidade e segurança alimentar descritas anteriormente apresentam em comum a especificação de requisitos essenciais para a aplicação de SGQ e de SGSA eficazes nas organizações do setor agroalimentar, que têm como principal objetivo fornecer produtos de qualidade e seguros para o consumidor final, cumprindo todos os requisitos legais.

A implementação destes referenciais é necessária para as organizações para lhes trazer vantagens na estratégia de negócio ou por exigências dos próprios clientes. Existem ainda outros motivos para que a obtenção de certificações seja cada vez mais uma realidade das empresas, que serão descritos posteriormente neste capítulo.

Reconhecimento pela GFSI

Ao longo do primeiro capítulo foram abordados cinco referenciais de controlo de qualidade e segurança alimentar – GLOBAL G.A.P., ISO 22000:2005, BRC, FSSC 22000 e IFS. Todos eles têm em comum a preocupação pelo fornecimento de produtos alimentares seguros, mas apenas quatro possuem os requisitos necessários para ser reconhecidos pela GFSI. A norma ISO 22000:2005, tal como referido anteriormente, apenas com os seus PPRS, juntamente com os requisitos da metodologia HACCP, não possuía todas as especificações essenciais para ter este reconhecimento.

Para além do cumprimento das especificações HACCP, a GFSI exige critérios que estão de acordo com o *Codex Alimentarius* (The Consumers Goods Forum, 2017). Na tabela 7, está presente a comparação entre as quatro normas abordadas, no cumprimento dos requisitos da GFSI.

Tabela 7 – Cobertura dos requisitos nas principais normas globais de segurança de alimentos. Fonte: adaptado de Sansawat & Muliyl, (2009).

Requisitos do GFSI	FSSC 22000	BRC	IFS	GLOBAL G.A.P.
Sistema de gestão da Segurança de Alimentos	Sistema de Gestão da Segurança de Alimentos (SGSA)	Sistema de Gestão da Segurança de Alimentos e Qualidade	Sistema de Gestão da Qualidade	Sistema de Gestão da Qualidade
	Responsabilidade da direção	Compromisso da Alta Direção e Melhoria Contínua	Responsabilidade da Alta Direção	Responsabilidade da gerência e equipa GLOBAL G.A.P.
	Gestão de recursos	Pessoal	Gestão de Recursos	Gestão de Recursos
	Planeamento e Produção de Produtos Seguros	Sistema de Gestão da Segurança de Alimentos e Qualidade, Controlo de Produtos	Processo de produção	Unidade de produção, Processo de Produção e SGQ
	Validação, Verificação e Melhoria do SGSA	Auditoria interna, Ações corretivas e preventivas e Calibração	Medição, Análise e Melhoria	Auditorias internas ao SGQ anuais, avaliação e respetivas ações corretivas
Boas práticas de Fabrico, Boas práticas de Distribuição e Boas Práticas Agrícolas	Planeamento e Produção de Produtos Seguros e PAS 220	Norma da Unidade, Controlo de Produto, Controlo de Processo, Pessoal	Recursos Humanos, Requisitos de Higiene para alimentos	Boas Práticas Agrícolas; Higiene, saúde e bem-estar dos trabalhadores; Controlo da Unidade de Produção

Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controlo (HACCP)	Planeamento e Produção de Produtos Seguros, Validação, Verificação e Melhoria do SGSA	Plano de Segurança de Alimentos – HACCP	HACCP	Boas práticas agrícolas, inclui controlo de produtos seguros. HACCP
--	---	---	-------	---

Comparação entre a Norma ISO 22000:2005 e o referencial GLOBAL G.A.P.

A Norma Internacional ISO 22000:2005 e o referencial GLOBAL G.A.P. são ambos referenciais que podem ser aplicados em empresas do setor agroalimentar, com a principal diferença que a ISO 22000 tem um âmbito de aplicação mais alargado que o GLOBAL G.A.P, pois pode ser aplicada em qualquer organização do setor alimentar, quer seja agrícola ou não, enquanto que a segunda só está adequada para as empresas do setor agrícola.

Uma vez que estes são referenciais desenvolvidos por diferentes organismos e com diferentes objetivos, o estabelecimento de relação entre os pontos essenciais nem sempre foi possível e linear. A tabela 8 foi elaborada com base nos referenciais das duas normas, tendo sido identificados os pontos do GLOBAL G.A.P. que se poderiam equiparar à ISO 22000, uma vez que esta é a mais abrangente para o setor alimentar e foca-se essencialmente na construção de um Sistema de Gestão de Segurança Alimentar. Foram analisados os referenciais traduzidos para a língua portuguesa, podendo existir alguns pontos que difiram ligeiramente das versões originais. Sendo a norma GLOBAL G.A.P. demasiado específica para as empresas agrícolas, não foi estabelecida relação entre todos os pontos de controlo dos seus três módulos. Como referido no primeiro capítulo, o GLOBAL G.A.P. é constituído por um módulo base comum a todos os sistemas de produção, o módulo AF, que foi analisado ao pormenor. Os dois módulos seguintes variam consoante o tipo de produção que esteja a ser avaliado. Contudo, devido a um conhecimento mais pormenorizado e exaustivo, o segundo módulo escolhido para análise foi o CB de produção vegetal, seguido do módulo FV de frutas e legumes. Apesar de terem aplicações diferentes os módulos têm pontos em comum no que diz respeito à segurança alimentar, com a exceção do FO de flores e ornamentais.

Para fins de análise na tabela, os requisitos da norma ISO 22000:2005 que se assemelham com os pontos de controlo do referencial GLOBAL G.A.P. estão descritos na mesma linha da tabela.

Tabela 8 – Comparação entre os requisitos da Norma ISO 22000:2005 e o referencial GLOBAL G.A.P.

ISO 22000:2005			GLOBAL G.A.P.		
	Requisito/ Ponto de Controlo	Critério de Cumprimento		Requisito/ Ponto de Controlo	Critério de Cumprimento
4.1.	Requisitos gerais	Definir o campo de aplicação do SGSA Especificar produtos, processos e locais de produção a incluir no SGSA6	AF 1.2.1	Gestão do local	Deve estar disponível uma avaliação de riscos documentada em todos os locais, de modo a determinar se os locais são adequados para produção. Deve ser revista anualmente. Deverão considerar: - potenciais perigos físicos, químicos (incluindo alérgenos) e biológicos; - histórico do local - impacto das atividades propostas nos abastecimentos/culturas/ambiente adjacentes e a saúde e segurança dos animais no âmbito da certificação para produção animal e aquicultura.
4.2	Requisitos da documentação	Declarações documentadas quanto à política da segurança alimentar e aos objetivos relacionados; Procedimentos documentados e registos requeridos pela norma (Controlo Documentos, Controlo Registos, Ações Correção e Corretivas, Recolha, Auditorias Internas) Documentos necessários para assegurar o desenvolvimento, implementação e atualização eficazes do SGSA	Parte II do Regulamento Geral (Regras do SGQ) Ponto 3	Controlo de Documentos	a) Toda a documentação relevante para o funcionamento do SGQ para o cumprimento do GLOBAL G.A.P. deve ser adequadamente controlada. Esta documentação deve incluir, sem estar limitada a: <ul style="list-style-type: none"> • Manual da qualidade • Procedimentos operacionais do GLOBAL G.A.P. • Instruções de trabalho • Formulários de registo • Referências externas relevantes b) As políticas e os procedimentos devem ser suficientemente detalhados para demonstrar verificações de cumprimento dos requisitos do Referencial GLOBAL G.A.P. c) As políticas e os procedimentos devem estar disponíveis para o pessoal relevante.

4.2.2	Controlo dos documentos	<p>Os documentos requeridos pelo SGSA devem ser controlados.</p> <p>Os controlos devem assegurar que todas as alterações propostas são revistas previamente à implementação para determinar os seus efeitos na segurança alimentar e o seu impacto sobre o SGSA.</p> <p>Um procedimento documentado deve ser estabelecido para definir os controlos necessários.</p>	<p>Parte II do Regulamento Geral (Regras do SGQ)</p> <p>Ponto 3.1.</p>	Requisitos de Controlo da Documentação	<p>a) Deverá existir um procedimento escrito que defina o controlo da documentação;</p> <p>b) Toda a documentação deve ser revista e aprovada por pessoal autorizado antes de ser emitida e distribuída.</p> <p>c) Todos os documentos controlados devem ser identificados com um número de emissão, data de emissão/revisão e paginados corretamente.</p> <p>d) Qualquer alteração nesses documentos deve ser revista e aprovada por pessoal autorizado antes da sua distribuição. Quando possível, deve ser esclarecido o motivo e a natureza das alterações.</p> <p>e) Deve haver uma cópia disponível de toda a documentação relevante em qualquer local onde o SGQ esteja em vigor.</p> <p>f) Deve existir um sistema eficaz de forma a assegurar que a documentação é revista e que, após a emissão de novos documentos, os documentos obsoletos são efetivamente revogados.</p>
4.2.3	Controlo dos registos	<p>Os registos devem ser estabelecidos e mantidos para proporcionar evidências da conformidade com os requisitos e da operação eficaz do SGSA. Os registos devem manter-se legíveis, prontamente identificáveis e recuperáveis. Deve ser estabelecido um procedimento documentado para definir os controlos necessários para a identificação, armazenagem, proteção, recuperação, tempo de retenção e eliminação dos registos.</p>	<p>Parte II do Regulamento Geral (Regras do SGQ)</p> <p>Ponto 3.2.</p>	Registos	<p>a) Devem existir registos para demonstrar o controlo e a implementação eficazes do SGQ e o cumprimento dos requisitos do Referencial GLOBAL G.A.P.</p> <p>b) Os registos devem ser mantidos por um período mínimo de 2 anos.</p> <p>c) Todos os registos devem ser autênticos, legíveis, arquivados e mantidos em condições adequadas, e devem estar disponíveis para inspeção quando requisitados.</p> <p>d) Os registos que são mantidos <i>online</i> ou em formato digital são válidos. Se for necessária uma assinatura, tal poderá ser uma senha de acesso ou uma assinatura digital disponível que assegure a referência e autorização exclusiva da pessoa que assina. Os registos eletrónicos devem estar disponíveis durante as inspeções</p>

					pelo OC. Devem estar sempre disponíveis cópias de segurança.
5.1.	Comprometimento da gestão	<p>A gestão de topo deve proporcionar evidências do seu comprometimento no desenvolvimento e implementação do SGSA e na melhoria contínua da sua eficácia:</p> <p>a) Ao mostrar que a segurança alimentar é suportada pelos objetivos comerciais da organização;</p> <p>b) Ao comunicar à organização a importância de se ir ao encontro dos requisitos desta norma, dos requisitos estatutários e regulamentares, bem como dos clientes;</p> <p>c) Ao estabelecer a política da segurança alimentar;</p> <p>d) Ao conduzir as revisões pela gestão;</p> <p>e) Ao assegurar a disponibilidade dos recursos.</p>	<p>Parte II do Regulamento Geral (Regras do SGQ)</p> <p>Ponto 2</p>	Gestão e organização	<p>A gerência deve assegurar-se de que todo o pessoal com responsabilidade pelo cumprimento do Referencial GLOBAL G.A.P. tem formação suficiente e cumpre os requisitos de competência definidos.</p> <p>Deverão ser mantidos registos das qualificações e formações do pessoal-chave envolvidos no cumprimento dos requisitos de modo a poderem ser demonstradas competências.</p> <p>Deverá existir um sistema apto a demonstrar que o pessoal-chave está informado e ciente de desenvolvimentos, questões e alterações legislativas relevantes para o cumprimento do Referencial GLOBAL G.A.P. Deverão estar disponíveis provas de formações de introdução e de atualização anuais para o pessoal-chave.</p> <p>O SGQ implementado é suficientemente consistente e a gerência garante que estão em conformidade com os documentos requisitados do GLOBAL G.A.P.</p>
5.2	Política da segurança alimentar	<p>A gestão de topo deve definir, documentar e comunicar a sua política de segurança alimentar. A gestão de topo deve assegurar que a política da segurança alimentar:</p> <p>a) É apropriada ao papel da organização na cadeia alimentar;</p> <p>b) Está conforme com os requisitos estatutários e regulamentares e com os requisitos, em matéria de segurança alimentar, definidos em acordo com o cliente;</p> <p>c) É comunicada, implementada e mantida a todos os níveis da organização;</p> <p>d) É revista para se manter apropriada;</p> <p>e) Contempla a comunicação adequada;</p>	AF 15	Declaração da Política de Segurança Alimentar	<p>A Declaração da Política de Segurança Alimentar reflete de forma inequívoca o compromisso do produtor em garantir que a segurança alimentar é implementada e mantida em todos os processos de produção.</p> <p>O preenchimento e a assinatura da Declaração da Política de Segurança Alimentar é um compromisso a ser renovado anualmente para cada novo ciclo de certificação.</p>

		f) É suportada por objetivos mensuráveis			
5.3	Planeamento do SGSA	Metodologia de planeamento/manutenção SGSA. A integridade do SGSA é mantida quando são planeadas e implementadas alterações ao SGSA.	Parte II do Regulamento Geral (Regras do SGQ) Ponto 5	Auditorias Internas ao SGQ	<p>a) O SGQ do Referencial GLOBAL G.A.P. deve ser auditado, pelo menos, anualmente.</p> <p>d) Devem ser mantidos e estar disponíveis registos da auditoria interna, dos resultados da auditoria e do seguimento das ações corretivas resultantes da auditoria.</p> <p>e) A <i>checklist</i> do SGQ completada com comentários para cada ponto de controlo do SGQ deve estar disponível no local para revisão pelo auditor do OC durante a auditoria externa.</p>
5.4	Responsabilidade e autoridade	Definição e comunicação de responsabilidades e autoridades dentro da organização para assegurar a operação e manutenção eficazes do SGSA	Parte II do Regulamento Geral (Regras do SGQ) Ponto 2	Gestão e organização – Estrutura	<p>b) O requerente deve ter uma estrutura de gestão e recursos humanos adequados e suficientemente treinados para assegurar eficazmente o cumprimento dos requisitos do GLOBAL G.A.P. A estrutura organizacional deve ser documentada, e deve incluir as pessoas responsáveis por:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gestão do SGQ • Inspeções internas do local de produção • Auditoria interna do SGQ e verificação das inspeções internas. <p>c) A gerência deve fornecer autoridade suficiente aos auditores e inspetores internos para tomarem decisões independentes e tecnicamente justificadas durante os controlos internos.</p> <p>Os requisitos de competência, formação e qualificações do pessoal-chave estão definidos e documentados.</p>
5.5	Responsável da equipa da segurança alimentar	A gestão de topo deve designar um responsável da equipa da segurança alimentar que, independentemente de outras responsabilidades, deve ter responsabilidade e autoridade para: <p>a) Gerir a equipa da segurança alimentar e organizar o seu trabalho;</p>	AF 15	Declaração da Política de Segurança Alimentar	A Declaração da Política de Segurança Alimentar reflete de forma inequívoca o compromisso do produtor em garantir que a segurança alimentar é implementada e mantida em todos os processos de produção.

		<ul style="list-style-type: none"> b) Assegurar a formação adequada, inicial e contínua, dos elementos da equipa da segurança alimentar; c) Assegurar que o SGSA é estabelecido, implementado, mantido e atualizado; d) Relatar à gestão de topo da organização a eficácia e a adequação do SGSA <p>Organigrama onde esteja esquematizado a constituição da equipa de segurança alimentar.</p>			Nesta declaração vem a nomeação e assinatura do responsável da equipa de segurança alimentar, definida pela gestão da organização.
5.6.1	Comunicação externa	<p>Metodologia de comunicação externa. Estabelecer, implementar e manter planos eficazes para a comunicação com:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Fornecedores e contratados (Procedimento de gestão de fornecedores e contratados) b) Clientes ou consumidores, em particular em relação à informação sobre o produto (Procedimento de gestão clientes/consumidores) c) Autoridades estatutárias e regulamentares d) Outras organizações com impacto na eficácia ou atualização do SGSA <p>Devem ainda ser considerados Procedimentos de controlo de documentos externos, procedimentos de retirada (recolha), registos de comunicação externa, como encomendas, reclamações ao fornecedor/cliente, relatórios de avaliação fornecedores, inquéritos de satisfação clientes, registo de devoluções.</p> <p>As responsabilidades e autoridades relativas à comunicação externa devem estar definidas.</p>	AF 8.	Reclamações	Deve estar disponível um procedimento de reclamações documentado, de modo a facilitar o registo de todas as reclamações recebidas, relativas a questões abrangidas pelo GLOBAL G.A.P. e das ações tomadas com relação a elas. O procedimento de reclamações deve incluir a notificação ao Secretariado GLOBAL G.A.P. por meio do OC, caso o produtor seja informado por uma autoridade local ou competente de que está sob investigação e/ou tiver recebido uma sanção no âmbito do certificado.

5.6.2	Comunicação interna	<p>Estabelecer, implementar e manter planos eficazes para a comunicação com o pessoal sobre:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Produtos ou novos produtos; b) Matérias-primas, ingredientes e serviços; c) Sistemas e equipamentos de produção; d) Local de produção, colocação do equipamento, ambiente envolvente; e) Programas de limpeza e desinfeção; f) Sistemas de embalamento, armazenagem e distribuição; g) Nível de qualificação do pessoal e/ou distribuição de responsabilidades e de autoridades; h) Requisitos estatutários e regulamentares; i) Conhecimento relativo a perigos para a segurança alimentar e a medidas de controlo; j) Requisitos do cliente, do setor e outros, que a organização cumpre; k) Inquéritos relevantes de partes externas interessadas; l) Reclamações indicando perigos para a segurança alimentar associados ao produto; m) Outras situações que têm impacto na segurança alimentar. <p>Esta informação deve estar incluída na atualização do SGSA e deve dar entrada para revisão pela gestão.</p>			
5.7	Preparação e resposta à emergência	<p>Procedimento para gerir potenciais situações de emergência e acidentes com impacto na segurança alimentar.</p>	AF 4.3	Perigos e primeiros socorros	<p>Os procedimentos de acidente devem ser permanentes, claramente visíveis e localizados em locais acessíveis a trabalhadores, visitantes e subcontratados. Estas instruções devem encontrar-se disponíveis nos idiomas predominantes dos trabalhadores e/ou incluírem pictogramas.</p>

					Os procedimentos devem identificar o seguinte: - Mapa de referência ou localização da unidade de produção; - Pessoas de contato - Lista atualizada de números de telefone relevantes
5.8	Revisão pela gestão	<p>A gestão de topo deve rever o SGSA em intervalos planejados para assegurar que se mantém apropriado, adequado e eficaz. Manter os registos das revisões.</p> <p>Procedimento de revisão do SGSA:</p> <ul style="list-style-type: none"> - frequência da revisão - incluir avaliação de oportunidades de melhoria e mudança no SGSA (nomeadamente política de Segurança Alimentar) - entradas e responsáveis pela disponibilização dos dados e sua relação com objetivos de Segurança Alimentar - saídas 	<p>Parte II do Regulamento Geral (Regras do SGQ)</p> <p>Ponto 5</p>	<p>Auditorias Internas ao SGQ</p>	<p>O SGQ do Referencial GLOBAL G.A.P. deve ser auditado, pelo menos, anualmente.</p> <p>Devem ser mantidos e estar disponíveis registos da auditoria interna, dos resultados da auditoria e do seguimento das ações corretivas resultantes da auditoria.</p> <p>A <i>checklist</i> do SGQ completada com comentários para cada ponto de controlo do SGQ deve estar disponível no local para revisão pelo auditor do OC durante a auditoria externa.</p>
6.2	Recursos humanos	<p>Documentadas as competências por função e responsabilidades e autoridades dos peritos externos</p> <p>Procedimento de Gestão de Recursos Humanos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Plano Formação/Ação para cumprimento das competências - Metodologia para avaliação da eficácia das medidas tomadas para assegurar a competência - Mecanismos de consciencialização/determinação da eficácia dos processos de comunicação. <p>Manter registos da formação e identificar as competências necessárias para o pessoal cujas atividades têm impacto na Segurança Alimentar.</p>	AF 4.2	Formação	<p>Devem ser mantidos registos das atividades de formação, incluindo os temas abrangidos, formadores, datas e participantes. Devem ser mantidas listas de presença.</p> <p>Os registos devem identificar os trabalhadores que efetuam essas tarefas e devem demonstrar a sua competência. Devem incluir o cumprimento da legislação aplicável, que recomenda a formação anual em Segurança Alimentar.</p>

6.3	Infraestrutura	Fornecer recursos para o estabelecimento e manutenção da infraestrutura necessária			
6.4	Ambiente de trabalho	Fornecer recursos para o estabelecimento e manutenção do ambiente de trabalho necessário.			
7	Planeamento e realização de produtos seguros	<p>Planear e desenvolver os processos necessários para a obtenção de produtos seguros. Inclui estabelecer, implementar e manter PPRs, PPRs operacionais e/ou plano HACCP.</p> <p>A organização deve identificar os requisitos estatutários e regulamentares relacionados com estes pontos, como o <i>Codex Alimentarius</i>.</p> <p>Ao estabelecer estes programas, a organização deve ter em consideração o seguinte:</p> <ol style="list-style-type: none"> a construção e a disposição dos edifícios e as infraestruturas associadas; a disposição dos locais, incluindo o ambiente de trabalho e as instalações para os trabalhadores; os fornecimentos de ar, água, energia e outros serviços; os serviços de apoio, incluindo a eliminação dos resíduos e do lixo; a adequação do equipamento e a sua acessibilidade para limpeza, manutenção e manutenção preventiva; a gestão dos produtos comprados, fornecimentos, eliminações e manuseamento dos produtos; as medidas de prevenção da contaminação cruzada; limpeza e desinfeção; controlo de pragas; higiene pessoal; outros aspetos relevantes. 	FV 5	Atividades de colheita e pós-colheita	<p>Os pontos de controlo abrangidos neste ponto poderão aplicar-se durante a colheita e/ou acondicionamento no ponto de colheita e/ou no local de acondicionamento e/ou durante o armazenamento/refrigeração. Todos estes pontos devem ser avaliados em todos os casos e quando aplicável.</p> <p>Embora nem todas estas atividades sejam realizadas em cada unidade de produção, a necessidade de seguir os princípios de higiene adequados e efetuar a manutenção das ferramentas, do equipamento e das instalações é comum e de igual importância para todas estas atividades, em relação à segurança alimentar. Os produtores devem avaliar os requisitos reunidos nesta secção, tendo em consideração todas as atividades aplicáveis na unidade de produção.</p> <p>Devem existir avaliações de risco documentadas, procedimentos com a designação da pessoa responsável pela unidade de produção para implementação destes procedimentos de higiene e segurança alimentar e evidências de que os trabalhadores receberam formação específica.</p>

		Manter registos das verificações e modificações dos PPRs e documento de gestão de atividades incluídas nos PPRs.			
7.3.2	Equipa da segurança alimentar	Deve ser nomeada uma equipa da segurança alimentar. Deve ser mantida a ata da reunião, onde foi nomeada a equipa e um registo das suas competências.	AF 15	Declaração da Política de Segurança Alimentar	A Declaração da Política de Segurança Alimentar reflete de forma inequívoca o compromisso do produtor em garantir que a segurança alimentar é implementada e mantida em todos os processos de produção. Nesta declaração vem a nomeação e assinatura do responsável da equipa de segurança alimentar, definida pela gestão da organização.
7.3.3	Características do produto	Deve existir ficha técnica da matéria-prima, ingredientes e material em contacto com o produto com: <ul style="list-style-type: none"> a) Características biológicas, químicas e físicas; b) Composição dos ingredientes compostos, incluindo aditivos e auxiliares tecnológicos; c) Origem; d) Método de produção; e) Métodos de embalagem e distribuição; f) Condições de armazenagem e prazo de validade; g) Preparação e/ou manuseamento antes da utilização ou do processamento; h) Critérios de aceitação relacionados com a segurança dos géneros alimentícios ou especificações dos materiais e dos ingredientes comprados, apropriadas à utilização prevista. <p>Deve existir ficha técnica do produto acabado com:</p>			

		<ul style="list-style-type: none"> a) Nome do produto ou identificação similar; b) Composição; c) Características biológicas, químicas e físicas, relevantes para a segurança alimentar; d) Prazo de validade previsto e condições de armazenagem; e) Embalagem; f) Rotulagem relacionada com a segurança alimentar e/ou instruções para manuseamento, preparação e utilização; g) método(s) de distribuição. h) Utilização prevista e manuseamento razoavelmente expectável. i) Grupos de consumidores de cada produto e grupos de consumidores especialmente vulneráveis a perigos para a segurança alimentar específicos. 			
7.3.5	Fluxogramas, etapas do processo e medidas de controlo	<p>Fluxogramas produto ou processo detalhados, que incluam:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) A sequência e interação de todas as etapas da operação; b) Quaisquer processos externos ou trabalho subcontratado; c) Entrada das matérias-primas, ingredientes e produtos intermédios no fluxo; d) a realização de reprocessamento e recirculação; e) a liberação ou remoção dos produtos acabados, produtos intermédios, subprodutos e resíduos. <p>Verificação no terreno do fluxograma e manter registos.</p>			

		Descrição das etapas do processo e das medidas de controlo, incluindo requisitos externos que possam ter impacto na escolha e no rigor destas medidas.			
7.4	Análise de perigos	Identificação de perigos e determinação de níveis de aceitação no produto acabado por etapa do processo. A justificação e o resultado da determinação devem ser registados.	AF 1.2.2	Gestão do local – Plano de gestão de minimização de riscos	Um plano de gestão aborda os riscos identificados e descreve os procedimentos de controlo de perigos que justificam que o local em causa é adequado para produção. Este plano deve ser adequado ao modelo operacional da unidade de produção e deverão existir provas de sua implementação e eficácia.
7.4.3	Avaliação do perigo	Avaliação do perigo deve ser avaliado de acordo com a possível severidade dos seus efeitos adversos sobre a saúde e a probabilidade da sua ocorrência. Especificar a metodologia e resultados de avaliação do perigo.	Módulo FV	5. Guia para identificar perigos e medidas de mitigação em unidades de produção	Identificar os perigos mais comuns e respetiva avaliação da sua severidade e ocorrência, estabelecendo um índice de risco.
7.4.4	Seleção e avaliação das medidas de controlo	Metodologia e parâmetros para a seleção e avaliação das medidas de controlo. Classificação das medidas de controlo quanto à necessidade de serem geridas pelo PPR operacional e HACCP.			
7.5	Estabelecimento de PPRs operacionais	Documentar os PPRs operacionais, incluindo: <ul style="list-style-type: none"> a) Os perigos para a segurança alimentar a serem controlados pelo programa b) As medidas de controlo c) Os procedimentos de monitorização que demonstram que os PPRs operacionais estão implementados; d) As correções e as ações corretivas a empreender se a monitorização mostrar que os PPRs operacionais não estão sob controlo e) As responsabilidades e as autoridades; f) Os registos da monitorização. 			

7.6	Estabelecimento do plano HACCP	<p>Documentar o plano HACCP identificando os perigos considerados PCC, incluindo:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Os perigos para a segurança alimentar a ser controlado no PCC b) As medidas de controlo c) Os limites críticos d) Os procedimentos de monitorização e) As correções e ações corretivas a empreender se houver desvios aos limites críticos f) As responsabilidades e as autoridades g) O sistema e os registos da monitorização 	FV 5	Atividades de colheita e pós-colheita	<p>Os pontos de controlo abrangidos neste ponto poderão aplicar-se durante a colheita e/ou acondicionamento no ponto de colheita e/ou no local de acondicionamento e/ou durante o armazenamento/refrigeração. Todos estes pontos devem ser avaliados em todos os casos e quando aplicável.</p> <p>Embora nem todas estas atividades sejam realizadas em cada unidade de produção, a necessidade de seguir os princípios de higiene adequados e efetuar a manutenção das ferramentas, do equipamento e das instalações é comum e de igual importância para todas estas atividades, em relação à segurança alimentar. Os produtores devem avaliar os requisitos reunidos nesta secção, tendo em consideração todas as atividades aplicáveis na unidade de produção.</p> <p>Devem existir avaliações de risco documentadas, procedimentos com a designação da pessoa responsável pela unidade de produção para implementação destes procedimentos de higiene e segurança alimentar e evidências de que os trabalhadores receberam formação específica.</p>
7.7	Atualização de informação e documentos de PPRs e plano HACCP	<p>Metodologia para a gestão da atualização de informação preliminar e dos documentos que especificam os PPRs e o Plano HACCP, em especial</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Características do produto b) Utilização prevista c) Fluxogramas d) Etapas do processo e) Medidas de controlo 			
7.8	Planeamento da verificação	<p>Metodologia que estabelece o propósito, os métodos, a frequência e as responsabilidades para as atividades de verificação, que devem confirmar que:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Os PPRs estão implementados; 			

		<p>b) As entradas para a análise de perigos são continuamente atualizadas;</p> <p>c) Os PPRs operacionais e os elementos contidos no plano HACCP são implementados e eficazes;</p> <p>d) Os níveis de perigo estão dentro dos níveis de aceitação determinados</p> <p>e) Outros procedimentos requeridos pela organização são implementados e eficazes.</p> <p>Manter registos da verificação.</p>			
7.9	Sistema de rastreabilidade	<p>Metodologia que estabeleça o sistema de rastreabilidade que permita identificar os lotes de produto e a sua relação com os lotes de matérias primas e os registos de processamento e entrega.</p> <p>Manter registos de rastreabilidade.</p>	<p>AF 13</p> <p>CB. 1</p>	<p>Rastreabilidade e segregação</p> <p>Rastreabilidade</p>	<p>Deve existir um sistema implementado para evitar a mistura de produtos certificados com produtos não certificados.</p> <p>A verificação deve ser documentada, para demonstrar uma correta expedição de produtos certificados e não certificados.</p> <p>Devem ser estabelecidos e mantidos procedimentos documentados, adequados à escala da operação, para identificar os produtos certificados e não certificados de diferentes origens para todos os produtos registados.</p> <p>Existe um sistema de identificação e rastreabilidade documentado que permite rastrear produtos registados no GLOBAL G.A.P. até à unidade de produção e seguir o percurso até ao comprador imediato (um passo à frente e um passo atrás). A informação da colheita deve fazer corresponder um lote aos registos de produção. A manipulação do produto também será abrangida.</p>
7.10	Controlo da não conformidade	<p>Procedimento documentado que defina:</p> <p>a) A identificação e avaliação dos produtos acabados afectados, para determinar o tratamento adequado;</p> <p>b) Uma revisão das correções levadas a cabo.</p>	<p>Parte II do Regulamento Geral (Regras do SGQ)</p> <p>Ponto 7</p>	<p>Não cumprimentos, ações corretivas e sanções</p>	<p>Deverá existir um procedimento para lidar com os não cumprimentos e as ações corretivas que podem resultar das auditorias e/ou inspeções internas ou externas, das reclamações dos clientes ou de falhas do SGQ.</p>

		<p>Registo da correção:</p> <ul style="list-style-type: none"> - origem da não conformidade - identificação do lote de produto não conforme; - causas, consequências, efeito - responsável - ação correção - revisão da ação. 			
7.10.2	Ações corretivas	<p>Procedimento documentado de ações corretivas, identificação e eliminação de causas das não conformidades que incluem:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) A revisão das não conformidades (incluindo reclamações do cliente); b) A revisão das tendências dos resultados da monitorização susceptíveis de indicar uma evolução no sentido da perda de controlo; c) A determinação das causas das não conformidades; d) A avaliação da necessidade de ações que assegurem a não repetição das não conformidades; e) A determinação e implementação das ações necessárias; f) O registo dos resultados das ações corretivas empreendidas; g) A revisão das ações corretivas empreendidas, com o fim de assegurar que são eficazes. <p>Manter registos das ações corretivas.</p>	<p>Parte II do Regulamento Geral (Regras do SGQ)</p> <p>Ponto 7</p>	<p>Não cumprimentos, ações corretivas e sanções</p>	<p>As ações corretivas destinadas a solucionar os não cumprimentos devem ser avaliadas e deve ser estabelecido um prazo.</p> <p>A responsabilidade pela implementação e solução de ações corretivas deve ser definida.</p> <p>Devem ser mantidos registos de todas as sanções, incluindo as evidências de ações corretivas tomadas e dos processos de tomada de decisão.</p>
7.10.3	Tratamento dos produtos potencialmente não seguros	<p>Metodologia para garantir as ações para evitar introdução de produto não conforme.</p> <p>Todos os lotes de produtos que possam ter sido afetados por uma situação de não conformidade devem ser retidos sob o controlo da organização até que tenham sido avaliados.</p>			

		<p>Manter registos das medidas de controlo, autorização para lidar com produtos não seguros.</p> <p>Metodologia para tratamento de produto não seguro. Caso o lote do produto não seja aceitável para liberação, deve ser submetido a uma das seguintes atividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Reprocessamento ou novo processamento dentro ou fora da organização, com o fim de assegurar que o perigo para a segurança alimentar é eliminado ou reduzido para níveis de aceitação; b) Destruição e/ou disponibilização como resíduo. 			
7.10.4	Retiradas	<p>Procedimento documentado que defina metodologia para retirada que contemple:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) Notificação das partes interessadas relevantes, como autoridades estatutárias e regulamentares, clientes, entre outros; 2) Tratamento dos produtos retirados, bem como dos lotes dos produtos afetados ainda em stock; 3) A sequência de ações a empreender. <p>Manter registos da causa, dimensão e resultado da retirada e registos da eficácia do programa de eficácia (simulações pelo menos uma vez por ano).</p>	AF 9	Procedimento de Recolha/Retirada	<p>O produtor deve ter um procedimento documentado que identifique o tipo de evento que pode originar uma recolha/retirada, as pessoas responsáveis por tomar decisões quanto a uma possível recolha/retirada de produtos, o mecanismo para notificar a próxima etapa na cadeia de fornecimento e o OC aprovado pelo GLOBAL G.A.P. e os mecanismos de acerto de stock.</p> <p>Os procedimentos devem ser testados anualmente para assegurar que são eficazes. Este teste deve ser registado.</p>
8.2	Validação das combinações das medidas de controlo	<p>Metodologia de validação de combinações de medidas de controlo que contempla que:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) As medidas de controlo selecionadas permitem alcançar o controlo previsto 			

		<p>dos perigos para segurança alimentar para os quais foram indicadas;</p> <p>b) As medidas de controlo são eficazes e capazes de assegurar o controlo dos perigos para a segurança alimentar identificados, com o fim de se obter produtos acabados que vão ao encontro dos níveis de aceitação definidos.</p> <p>Manter registo das medidas de validação.</p>			
8.3	Controlo da monitorização e medição	<p>Metodologia de controlo dos métodos e equipamentos de monitorização e medição.</p> <p>Manter registos de calibrações e verificações, registos de avaliações e registos de ações tomadas.</p>	CB 8	Equipamento	<p>O equipamento sensível à segurança alimentar e ao ambiente deve ser mantido em bom estado de conservação, com folhas de registo de manutenção para todas as manutenções efetuadas, bem como verificações e calibrações. A verificação deve ser efetuada por uma pessoa que pode demonstrar a sua competência.</p> <p>Deve estar documentada a participação do produtor em um plano de calibração e de certificação, se existente.</p>
8.4	Verificação do SGSA	<p>Procedimento documentado que preveja a gestão do programa de auditoria, incluindo critério, âmbito, frequência e métodos de auditoria.</p> <p>Definir plano de verificação de avaliação dos resultados individuais</p> <p>Manter relatórios de auditoria, registos de ações tomadas e dos resultados de verificação das ações tomadas.</p> <p>Registar resultados individuais da verificação, resultados das atividades de verificação (de auditorias internas e externas) e resultados de análise às ações empreendidas.</p>	AF 2.2	Autoavaliação interna / inspeção interna	<p>Devem existir provas documentadas de que foi realizada uma autoavaliação interna, da responsabilidade do produtor. As autoavaliações devem incluir todos os pontos de controlo aplicáveis, mesmo se for uma empresa subcontratada a realizá-las. A checklist de autoavaliação deve conter comentários da evidência observada em todos os pontos de controlo não aplicáveis e não cumpridos. Isto deve ser efetuado antes da inspeção do OC.</p> <p>Foram implementadas ações corretivas necessárias, que estão documentadas.</p>
8.5	Melhoria contínua	<p>A gestão de topo e a equipa de segurança alimentar devem assegurar que organização melhor continuamente a eficácia do SGSA através da utilização da comunicação, da revisão</p>			

		pela gestão, da auditoria interna, da avaliação dos resultados individuais de verificação, da validação das combinações de medidas de controlo, das ações corretivas e da atualização do SGSA.			
8.5.2	Atualização do SGSA	Estabelecer Plano de avaliação do SGSA. Registo de atividade de atualização do SGSA, como por exemplo, ata da reunião.	Parte II do Regulamento Geral (Regras do SGQ) Ponto 5	Auditorias Internas ao SGQ	O SGQ do Referencial GLOBAL G.A.P. deve ser auditado, pelo menos, anualmente. Devem ser mantidos e estar disponíveis registos da auditoria interna, dos resultados da auditoria e do seguimento das ações corretivas resultantes da auditoria. A <i>checklist</i> do SGQ completada com comentários para cada ponto de controlo do SGQ deve estar disponível no local para revisão pelo auditor do OC durante a auditoria externa.

Após análise dos dois referenciais em pormenor, é possível chegar à conclusão que muitos dos pontos de controlo estabelecidos num referencial estão descritos de forma diferente, mas com os mesmos objetivos. A existência de PPRs e a presença de forma extensiva do plano HACCP é o que diferencia principalmente estes dois referenciais. Para além do não reconhecimento pela GFSI, a ISO 22000:2005 apresenta algumas diferenças principais como a extensão do seu âmbito a todos os negócios alimentares, desde a produção primária à restauração, bem como organizações indiretamente envolvidas na cadeia alimentar, possui requisitos de comunicação interna além da comunicação externa entre as organizações e outros elementos relevantes, apresenta PPRs para além dos PCC e acima de tudo requer uma descrição pormenorizada do plano HACCP da organização. O GLOBAL G.A.P., por sua vez, inclui os pontos da metodologia HACCP de uma forma disfarçada entre os pontos de avaliação de riscos que inclui o controlo da higiene e da segurança alimentar, ao longo do processo produtivo. Este referencial também não exige a descrição das características do produto, bem como da confirmação de fluxogramas no local de todas as atividades de produção. A validação das combinações das medidas de controlo é um requisito da ISO 22000:2005 que não está contemplado no referencial agrícola, assim como a descrição da metodologia para garantir as ações para evitar a introdução de produto não conforme no processo e qual o tratamento que lhe deverá ser dado. A melhoria contínua apesar de não ser descrita como um ponto de controlo no GLOBAL G.A.P., está subentendida ao longo do referencial ao terem de ser realizadas revisões, pelo menos anualmente, ao sistema. Os PPRs operacionais são também exclusivos na norma ISO 22000:2005, englobando o GLOBAL G.A.P. estes pontos no controlo dos riscos ao longo de toda a cadeia produtiva.

O GLOBAL G.A.P. é bastante detalhado no que diz respeito aos requisitos agrícolas, especialmente no controlo de uso de pesticidas e outros químicos em todos os passos da produção, desde o tratamento de sementes até aos tratamentos pós-colheita. Para este referencial, tudo o que é realizado na unidade de produção tem de poder ser verificado pelo OC através de registos e tendo técnicos qualificados e cujas competências possam ser provadas (Mattson, 2009).

No caso da norma ISO 22000:2005, o cumprimento da metodologia HACCP, obrigatório por lei, é facilitado pelo detalhe que este referencial exige na descrição do plano. Estabelece procedimentos e ferramentas de melhoria da qualidade do produto, indo ao encontro de requisitos governamentais (Escanciano & Santos-Vijande, 2014).

As principais diferenças estruturais, as dificuldades, o âmbito, as vantagens e desvantagens, os custos entre outros parâmetros são comparados para os dois referenciais

na tabela 9. Para a concretização da mesma foi tida em conta, para além dos aspetos que é possível discernir, a opinião dos autores Mattson (2009), Mamalis et al. (2009), Escanciano e Santos-Vijande (2014) e Besic et al. (2015).

Através das comparações estabelecidas na tabela, é possível verificar que a norma GLOBAL G.A.P. está mais vocacionada para as explorações agrícolas, sendo um referencial muito mais específico, no qual todos os pontos de controlo são objetivos e claros, utilizando uma linguagem de fácil compreensão. Por sua vez, a norma ISO 22000:2005, apresenta os requisitos de uma forma muito subjetiva, sendo genérica para abranger a máxima de organizações da área alimentar. Contudo, apesar de o objetivo desta última norma ser o de estar presente em mais organizações, devido à praticidade e abrangência dos controlos de segurança e de qualidade do referencial GLOBAL G.A.P., este encontra-se implementado em mais organizações, tendo um número de certificados emitidos muito superior aos da norma ISO.

As vantagens e desvantagens indicadas para os dois referenciais são também generalizadas a todos os tipos de organização. Contudo, cada setor de atividade dentro da indústria alimentar pode reconhecer outros pontos positivos ou negativos no referencial que implementa. Claro está que a implementação da norma GLOBAL G.A.P. apresentará mais vantagens para o setor agrícola, devido à sua especificidade para este tipo de organizações, do que a norma ISO. Assim, os pontos que são apresentados não se referem a nenhuma instituição em específico, mas sim em relação aos prós e contras que a adoção destas normas tem nas empresas no global.

Tabela 9 – Comparação de parâmetros entre a norma ISO 22000 e GLOBAL G.A.P.

<i>Parâmetros</i>	ISO 22000:2005	GLOBAL G.A.P.
<i>Âmbito</i>	Segurança alimentar – cobre todos os processos da cadeia de alimentos, que lidam direta ou indiretamente com o produto final	Segurança alimentar – apenas cobre setor agroalimentar
<i>Utilizado por</i>	Indústria alimentar	Produção agrícola – produção primária
<i>Propriedade</i>	Organização Internacional de Normalização (ISO)	Privada
<i>Ano de Lançamento</i>	2005	1997, originalmente como EUREPGAP
<i>Estrutura</i>	Dividida em 8 capítulos, cada um com conjuntos de requisitos.	Dividido em 3 módulos que podem ter diversas aplicações. Cada módulo tem vários capítulos com os pontos de controlo.
<i>Linguagem</i>	Subjetiva	Clara e objetiva
<i>Estilo dos requisitos</i>	Genéricos e destinam-se a ser aplicáveis a todas as organizações que operam na cadeia alimentar.	Detalhadas e específicas; bem formulados
<i>Reconhecimento pela GFSI</i>	Sem reconhecimento	Com reconhecimento
<i>Modo principal de trabalho</i>	Foco nas políticas, procedimentos e registos. Auditorias para verificação do cumprimento dos requisitos.	Foco nas políticas, procedimentos e registos. Auditorias para verificação do cumprimento dos requisitos.
<i>Implantação global</i>	Desenvolvida para ser utilizada por qualquer organização do setor alimentar, desde a produção primária, passando pela indústria e logística, até à restauração.	Não está bem adaptado para pequenos agricultores em países em desenvolvimento.
<i>Número de certificados</i>	Mais de 30.000 certificados emitidos.	Mais de 100.000 produtores certificados
<i>Pontos positivos</i>	<ul style="list-style-type: none"> Melhora e controla o nível de segurança e higiene dos produtos alimentares 	<ul style="list-style-type: none"> Bem organizado e estruturado Permite acesso a mercados internacionais

Pontos negativos

<ul style="list-style-type: none">• Expectativa de melhoria de operações internas e do SGSA• Proteção da empresa no cumprimento dos requisitos legais• Ferramenta promocional e de marketing, criando uma imagem favorável da empresa• Reduz custos operacionais e aumenta os lucros a longo prazo• Aumenta a eficácia da competição da empresa• Alcança satisfação dos consumidores• Melhora processos internos e procedimentos e a sua monitorização.	<ul style="list-style-type: none">• Permite uma possível subida de preço• Ajuda a padronizar a produção agrícola• Melhora a competitividade dos produtos agrícolas no mercado global• Fornece instruções e registo de todas as atividades para rastrear a segurança• Permite comunicação mútua e troca de opiniões entre produtores, clientes e consumidores.• Preocupação com o desenvolvimento sustentável e ambiente• Conduta responsável em relação aos colaboradores.• Melhor garantia de qualidade e segurança• Acesso aos mercados de exportação• Reconhecimento do valor do produto• Melhor organização interna• Possibilidade de acesso a mercados mais competitivos a nível nacional.
<ul style="list-style-type: none">• Tempo e esforço para implementação dos requisitos• Poucos fornecedores com esta certificação• Custo dos PPRs, administrativos e equipamentos elevados• Exigência de grande número de documentos e registos• Procedimentos complicados• Falta de técnicos especializados e formação dos recursos humanos• Não detalha os requisitos de boas práticas e de controlo de qualidade, deixando a forma de apresentação desta informação à própria organização.	<ul style="list-style-type: none">• Exigência de grande número de documentos e registos;• Adaptação problemática em algumas condições locais, como países em desenvolvimento (sem eletricidade, sistemas de calibração, ligação à Internet, etc.)• Muito detalhado em alguns aspetos e outros pontos de controlo abrangendo vários aspectos.• Custos de certificação e auditorias pelos OC elevados.• Sobredimensionado e inflexível para pequenos agricultores

Medidas de defesa alimentar

A adoção de medidas específicas para a defesa alimentar em casos de ataque devem ser consideradas pela indústria alimentar. Fundamentalmente, o risco de contaminações alimentares por terroristas pode ser reduzido ao consciencializar os colaboradores das organizações de que as ameaças devem ser levadas a sério e reduzindo as oportunidades para estes ataques, restringindo o acesso às linhas de produção e produtos. Não é de esperar que empresas pequenas consigam implementar todas as medidas sugeridas, mas devem fazer um esforço por minimizar a probabilidade destas contaminações (WHO, 2002).

A OMS (2002) apontou os onze aspetos que se seguem, como principais medidas de defesa alimentar.

1. Consciencialização do risco

Esta medida deve ter em conta a avaliação de riscos de todos os processos produtivos e das instalações. Todas as áreas que poderão ser vulneráveis a um ataque terrorista devem ser identificadas e definidas medidas de controlo para as mesmas.

A origem de toda a matéria-prima deve ser conhecida e considerada a possibilidade de contaminações durante a colheita, produção e transporte.

Os colaboradores devem ter formação e conhecer todos os procedimentos de segurança e de segurança alimentar. Devem ainda estar consciencializados para o reconhecimento e para reportar alguma atividade suspeita.

2. Segurança geral

Os procedimentos de segurança e a responsabilidade de toda a garantia de segurança alimentar deve estar a cargo de uma pessoa qualificada, que possa diariamente verificar todos os processos e áreas vulneráveis a estas contaminações.

Deverá ser mantido um plano de segurança e emergência com os possíveis pontos de acesso às instalações e também estabelecidos procedimentos para a segurança das instalações fora dos horários laborais.

Qualquer atividade suspeita deve ser imediatamente investigada. Sistemas de alerta e vigilância devem ser instalados para que aumentar a capacidade de deteção de algumas destas atividades foram do comum.

Todos os detalhes dos procedimentos de segurança alimentar devem ser mantidos confidenciais.

3. Procedimentos de emergência

Deve ser criada uma equipa de resposta a emergências, bem como desenvolvido um plano de ação para ser implementado no caso de algum acidente ou ataque. Este plano deve ser testado e deve haver formação e treino sobre o mesmo aos colaboradores. Os contactos das entidades competentes a serem avisadas devem estar disponíveis.

Os visitantes e subcontratados também devem receber informação sobre os procedimentos de emergência.

4. Material perigoso

Os materiais perigosos armazenados devem ser os estritamente necessários para as operações produtivas e devem ser vigiados e confirmados regularmente. A área de armazenamento destes materiais deve ser em área fechada e separada da zona de processamento. Deverão estar disponíveis todas as fichas técnicas destes produtos e os mesmos devem estar corretamente rotulados.

O acesso a estas áreas de armazenamento deve ser restrito a profissionais qualificadas e também deve ser vigiado.

5. Colaboradores

A organização deve estabelecer procedimentos para a contratação de novos colaboradores. Tanto os trabalhadores a tempo inteiro como a tempo parcial devem ser sujeitos ao mesmo procedimento de recrutamento. Uma lista com os operadores com acesso às áreas restritas deve ser mantida atualizada, para que se possa detetar alguma irregularidade.

Os objetos pessoais devem ser restritos no estabelecimento e alguns até mesmo proibidos. Se necessário, deverá existir um procedimento e estabelecida a autoridade para a inspeção de cacifos ou armários fechados individuais. Não deverão ser permitidas outras câmaras nas instalações, se não as de vigilância.

6. Acesso

Os acessos às instalações devem ser controlados ou através de cartões individuais, guardas ou câmaras de vigilância, bem como erguidas barreiras que não permitam a entrada de pessoas não autorizadas. A monitorização e o controlo de áreas de acesso restrito devem ser realizados regularmente e deve estar definida de quem é a responsabilidade do controlo dessas áreas. Tanques de água, armazéns e outras áreas de possível contaminação ou entrada, devem estar seladas e também devem fazer parte dessa monitorização.

As rotas dos colaboradores para os locais de trabalho devem estar bem definidas e vigiadas, não permitindo que haja possibilidade de haver atividades suspeitas em áreas não usuais.

Todos os visitantes devem ser identificados, incluindo trabalhadores subcontratados e deve ser registada a sua entrada nas instalações, bem como a saída. Devem sempre fazer-se acompanhados por alguma pessoa responsável pelas instalações. Os motoristas responsáveis de cargas e descargas devem aguardar num local bem definido, não tendo acesso a áreas restritas.

Os veículos que entram e saem das instalações também devem ser monitorizados.

7. Fornecedores

Todos os fornecedores de produtos devem ser conhecidos e bem definido o contrato que é efetuado com os mesmo. Os critérios de seleção destes devem estar definidos e cumpridos rigorosamente.

A implementação de controlos de qualidade para os produtos que fornecem e as informações de segurança alimentar devem fazer parte do seu dia-a-dia e devem apresentar registos desses controlos se necessário. Para produtos agrícolas, devem estar especialmente atentos aos potenciais riscos de contaminação existentes, quer através de águas, como matérias-primas.

É essencial que todos os fornecedores sejam avaliados quanto às garantias de segurança alimentar e quanto à fonte dos materiais.

8. Matéria-prima e materiais de embalagem

Os lotes de matéria-prima e materiais de embalagem devem estar bem identificados, apresentar fichas técnicas e registos de rastreabilidade. É importante realizar-se uma comparação entre as guias de transporte e as encomendas efetuadas.

Os contentores de mercadoria devem chegar selados às instalações, especialmente com ingredientes ou químicos utilizados no processamento alimentar. Todos os materiais deverão ser verificados à chegada, bem como o seu meio de transporte para detetar algum possível vestígio de contaminação, falsificação ou outras anomalias. Caso seja detetado qualquer sinal, a mercadoria deverá ser rejeitada.

A matéria-prima e os materiais de embalagem devem ser armazenados numa área adequada para o efeito e aí mantidos até serem utilizados no processo de produção.

Todas as fontes de água deverão ser identificadas e implementadas medidas de segurança apropriadas para cada fonte. O acesso às mesmas deve ser restrito e vigiado, de modo a prevenir a entrada não autorizada. Será necessário desenvolver procedimentos para assegurar a integridade e a segurança da água que é utilizada nos processos produtivos. As análises regulares deverão ser executadas.

9. Armazéns e outras áreas de armazenamento

As áreas de armazenamento de matérias-primas ou outros produtos devem ter um acesso controlado e restrito a pessoal autorizado. Se existirem armazéns no exterior das instalações, esses deverão permanecer fechados e vigiados.

Manter um inventário de todos os materiais armazenados atualizada é também uma forma importante de controlar o acesso às áreas de armazenamentos. Poderão ser realizadas inspeções periódicas a estas áreas para garantir que os programas de segurança são apropriados e eficientes.

10. Áreas de processamento

O acesso a áreas de processamento onde grandes quantidades de produto esteja exposto deve ser restrito e vigiado. Seria importante identificar possíveis pontos não vigiados onde

pudesse existir acesso aos ingredientes, de modo a que estes possam ser minimizados ou monitorizados.

Os trabalhadores de áreas sensíveis terão de ter formação adequada e deverá ser avaliado o potencial uso clandestino de equipamento com o propósito de introdução de um contaminante.

Os sistemas de processamento, incluindo os automáticos, terão de ser seguros, identificando as pessoas que têm acesso autorizado aos mesmos. Deverão estar definidos procedimentos para serem seguidos durante um evento de contaminação deliberada durante um processo de produção.

A rastreabilidade desde a matéria-prima até ao produto final, incluindo os materiais de embalagem, tem de ser demonstrada se necessário.

11. Transporte de ingredientes e produtos processados

A escolha das empresas de transporte é demasiado importante, uma vez que a confiança, reputação e os controlos adequados deverão ser os principais parâmetros identificados. Os veículos de transporte não deverão seguir sem supervisão e sem o selo de segurança.

Os procedimentos de entrada de veículos de cargas e descargas nas instalações deve estar bem definido e as entregas deverão ser sempre anunciadas. As entregas fora do horário estabelecidas têm de ser realizadas na presença de uma pessoa autorizada para verificar e receber a carga. Enquanto a mercadoria não for descarregada, o camião deve permanecer selado.

Estes são os principais critérios que as organizações devem incluir nos seus planos de defesa alimentar ou que as normas de certificação para empresas agroalimentares devem incluir nos seus referenciais, para facilitar a sua implementação nas mesmas.

Para além destas medidas, existem outras que também deverão ser tidas em conta como a **segurança do sistema informático** da organização. Este sistema deverá ter o acesso restrito e deverão existir *firewalls*, bem como antivírus instalados nas redes de computadores para garantir o controlo de processo. O acesso ao sistema deve ser quebrado quando um colaborador termina o seu contrato de trabalho.

A **gestão de recursos humanos** é outro parâmetro que deverá constar no plano de defesa alimentar de uma organização, nomeadamente no que diz respeito à seleção que é

feita na contratação, bem como todas as normas de segurança da empresa que eles têm de respeitar.

A importância de avaliar o programa de gestão de segurança é crescente, pois é necessário que seja promovida a sensibilização para a segurança alimentar para incentivar todos os funcionários a estarem atentos e a denunciar situações suspeitas como adulterações, acesso a áreas restritas, entre outras.

Referenciais de segurança alimentar e a defesa alimentar

De acordo com as normas do país em questão onde se pretende implementar um sistema de defesa alimentar, os requisitos desta variam. Apesar disso, a implementação de referenciais de segurança alimentar como o BRC, IFS ou FSSC 22000 permite que a organização cumpra com as especificações da defesa alimentar, sem ter de desenvolver um plano específico para o assunto. Os autores Paula Severino e Domingos Almeida, no seu livro “Food Defense – Sistemas de gestão contra o terrorismo alimentar”, sintetizam as cláusulas sobre defesa alimentar destes três referenciais, estando estas representadas na tabela 10. Na mesma linha da tabela estão presentes os requisitos que os autores entenderam como comuns às diferentes normas.

Tabela 10 – Comparação entre os requisitos das normas BRC, IFS e FSSC 22000. Fonte: Severino & Almeida (2017)

BRC FOOD, versão 7	IFS FOOD, versão 6	FSSC 22000 (ISO/TS 22002-1:2009)
Capítulo 4, Normas da unidade	Capítulo 6, Defesa alimentar e inspeções externas	Capítulo 18, Defesa alimentar, biovigilância e bioterrorismo
<p>1.2 Segurança Declaração de intenções. Os sistemas de segurança garantirão a proteção dos alimentos contra roubo ou contaminação intencional enquanto estiverem sob controlo da unidade.</p>	<p>1.1 Avaliação Food Defense 1.1.1 As responsabilidades para <i>Food Defense</i> devem estar claramente definidas. Os responsáveis devem ser pessoas chave ou devem ter acesso à alta direção. Conhecimento suficiente nesta área deve ser demonstrado.</p>	
4.2.1 A empresa realizará uma avaliação documentada das medidas de segurança	6.1.2 Uma análise de perigo e avaliação dos riscos associados para <i>Food Defense</i>	

<p>e do potencial de risco aos produtos decorrente de qualquer tentativa deliberada de infligir contaminação ou dano. As áreas serão avaliadas quanto ao risco; as áreas sensíveis ou restritas serão definidas, claramente demarcadas, monitoradas e controladas. As medidas de segurança identificadas serão implementadas e revistas pelo menos uma vez por ano.</p>	<p>deverem ser realizadas e documentadas. Com base nesta avaliação e nos requisitos legais, devem ser identificadas as áreas críticas para a segurança. A análise de perigo e a avaliação dos riscos associados para <i>Food Defense</i> devem ser conduzidas anualmente ou quando ocorrerem mudanças que afetem a integridade do alimento. Um sistema de alerta apropriado deve ser definido e periodicamente testado quanto à sua eficácia.</p>	
	<p>6.1.3 Se a legislação torna o registo ou as inspeções no local necessárias, estas evidências devem ser fornecidas.</p>	
<p>4.2.2 Haverá medidas em vigor para assegurar que apenas pessoas autorizadas tenham acesso à área de produção e armazenagem; o acesso à unidade por empregados, fornecedores e visitantes será controlado. Haverá um sistema para notificação de visitantes. Os funcionários receberão treinamento sobre procedimentos de segurança na unidade e serão incentivados a informar sobre visitantes não identificados ou desconhecidos.</p>	<p>6.2 Segurança da Unidade 6.2.1 Com base em uma análise de perigo e avaliação de riscos associados, áreas críticas identificadas para a segurança devem ser adequadamente protegidas para evitar o acesso de pessoas não autorizadas. Pontos de acesso devem ser controlados.</p>	
	<p>6.2.2 Procedimentos devem estar implementados para prevenir adulterações e / ou permitir a identificação de sinais de adulteração.</p>	<p>18.1 Cada estabelecimento deve avaliar os perigos aos produtos colocados pelos potenciais atos de sabotagem, vandalismo ou terrorismo e deve colocar em prática medidas de proteção proporcional.</p>
	<p>6.3. Segurança do Pessoal e do Visitante 6.3.1 A política de visitante deve conter aspetos do plano de <i>Food Defense</i>. O pessoal de entrega e carregamento em contacto com o produto deve ser identificado e deve respeitar as regras de acesso da empresa. Visitantes e prestadores de serviços externos devem ser identificados nas áreas com produtos armazenados e devem ser registados no momento do acesso. Eles devem ser informados sobre as políticas da empresa e seus acessos devem ser controlados de acordo.</p>	
	<p>6.3.2 Todos os colaboradores devem ser treinados em <i>Food Defense</i> com relação às exigências do produto e às necessidades de formação dos colaboradores ou quando ocorrerem mudanças significativas no programa. As sessões de treinamento devem ser</p>	

documentadas. Práticas de contratação e demissão de funcionários devem considerar os aspetos de segurança, conforme permitido por lei.

4.2.3 Tanques de armazenamento, silos externos e qualquer tubulação de sucção com abertura externa serão vedados.

1.2 Controlos de acesso

Áreas potencialmente sensíveis dentro do estabelecimento serão identificadas, mapeadas e submetidas a um controlo de acesso. Sempre que possível, o acesso deve ser restrito fisicamente pelo uso de fechaduras, chave de cartão eletrónico ou sistemas alternativos.

Relativamente aos referenciais de ênfase nesta dissertação, existem alguns pontos de controlo que poderão ser considerados como medidas para estabelecer um plano de defesa alimentar, apresentando algumas falhas especialmente no que toca a segurança da unidade de produção.

A norma GLOBAL G.A.P., no seu primeiro módulo base – unidade de produção AF apresenta um conjunto de pontos de controlo que abrangem algumas medidas de defesa alimentar. Na tabela 11, estes pontos de controlo encontram-se relacionados com as medidas que abrangem com o seu cumprimento.

No caso dos módulos CB – base de cultivos e FV – frutas e vegetais, apresentam também alguns pontos de controlo, incluindo avaliações de risco de materias de produção, como fertilizantes orgânicos ou de contaminações microbiológicas da água. As medidas que estarão abrangidas por estes pontos são essencialmente aquelas que devem ser tomadas em relação à matéria-prima e material de embalagem recebido. As fontes de água da unidade de produção, tal como referido anteriormente devem ser tidas em conta e implementadas medidas apropriadas de segurança para cada uma delas, uma vez que são alvos fáceis para contaminação deliberada e meios de propagação rápidos para um perigo para a segurança alimentar.

As medidas de defesa alimentar com as quais foram estabelecidas correspondência são as que foram referidas anteriormente no subcapítulo “Medidas de Defesa alimentar” nesta dissertação.

Tabela 11 – Pontos de controlo do módulo AF do Referencial GLOBAL G.A.P. que abrangem as medidas de defesa alimentar.

Nº	Ponto de Controlo	Critério de Cumprimento	Medida de defesa alimentar
AF. 1.2.1	Existe uma avaliação de riscos disponível para todos os locais registados para certificação e esta avaliação de riscos demonstra que o local em questão é adequado para a produção, tendo em conta a segurança alimentar, o ambiente e a saúde e bem-estar animal no âmbito da certificação de produção animal e aquicultura, quando aplicável?	Deve estar disponível uma avaliação de riscos documentada em todos os locais, de modo a determinar se os locais são adequados para produção. Deve ser revista anualmente. Deverão considerar: - potenciais perigos físicos, químicos (incluindo alergénios) e biológicos; - histórico do local - impacto das atividades propostas nos abastecimentos/culturas/ambiente adjacentes e a saúde e segurança dos animais no âmbito da certificação para produção animal e aquicultura.	Consciencialização do risco
AF 1.2.2	Foi desenvolvido e implementado um plano de gestão que estabelece as estratégias necessárias para minimizar os riscos identificados na avaliação de riscos?	Um plano de gestão aborda os riscos identificados em AF1.2.1 e descreve os procedimentos de controlo de perigos que justificam que o local em causa é adequado para a produção. Este plano deve ser adequado ao modelo operacional da unidade de produção e deverão existir provas de sua implementação e eficácia.	Consciencialização do risco
AF 4.1.2	A unidade de produção dispõe de procedimentos escritos sobre saúde e segurança?	Os procedimentos de saúde e segurança devem abranger os pontos identificados na avaliação de riscos e devem ser adequados às operações que decorrem na unidade de produção. Devem também incluir procedimentos de acidente e emergência e planos de contingência para atuar no caso de serem identificados riscos durante o trabalho, etc. A infraestrutura, as instalações e os equipamentos da unidade de produção devem ser construídos e mantidos, de modo a minimizar os perigos para a saúde e segurança dos trabalhadores, na medida do possível.	Emergências

AF 5.1	Quando o produtor recorre a subcontratados, ele monitoriza as atividades deles para garantir que as atividades relevantes para os PCCs do GLOBAL G.A.P. cumpram os requisitos correspondentes?	O produtor é responsável por observar os pontos de controlo aplicáveis às tarefas efetuadas pelos subcontratados que realizam atividades abrangidas pelo Referencial GLOBAL G.A.P., verificando e assinando a avaliação do subcontratado para cada tarefa e época do contrato. Durante a inspeção externa, deve estar disponível na unidade de produção evidência do cumprimento dos pontos de controlo aplicáveis.	Segurança Geral Acessos
AF 10.1	Existe uma avaliação dos riscos e procedimentos implementados para fazer face aos riscos identificados de contaminação deliberada?	Devem ser identificadas e avaliadas as ameaças potenciais de contaminação deliberada para a segurança alimentar em todas as fases da operação. A identificação de riscos de contaminação deliberada deve assegurar que todas as entradas são de origens seguras e protegidas. Devem estar disponíveis informações de todos os funcionários e subcontratados. Os procedimentos para ações corretivas devem ser postos em prática, em caso de ameaça intencional.	Segurança Geral
AF 16.1	O produtor dispõe de uma avaliação de riscos de vulnerabilidade a fraudes?	Está disponível, atualizada e implementada uma avaliação de riscos documentada para identificar uma potencial vulnerabilidade à fraude alimentar (por exemplo, produtos fitofarmacêuticos ou material de propagação pirata, material de embalagem sem classificação alimentar). Este procedimento poderá basear-se em um procedimento genérico, mas deverá ser personalizado para o âmbito da produção.	Fornecedores Matéria-prima e material de embalagem
AF 16.2	O Produtor dispõe de um plano de mitigação de fraude alimentar, que tenha sido implementado?	Está disponível e implementado um plano de mitigação em caso de fraude alimentar, documentado, especificando as medidas a serem tomadas pelo produtor para enfrentar as ameaças de fraude alimentar identificadas.	Fornecedores Matéria-prima e material de embalagem

No caso da norma ISO 22000:2005, são menos os pontos abrangidos pelas medidas de defesa alimentar, mas podem ser considerados também todos os requisitos relacionados com o sistema HACCP, uma vez que todos estes estão associados aos riscos de segurança alimentar.

A tabela 12 apresenta o estabelecimento de correspondência entre os requisitos do referencial da ISO e as medidas de defesa alimentar, também estas apresentadas anteriormente.

Tabela 12 - Pontos de controlo da norma ISO 22000:2005 que abrangem as medidas de defesa alimentar.

Requisito	Critério de Cumprimento	Medidas de defesa alimentar
5.6.1 – Comunicação externa	<p>Metodologia de comunicação externa. Estabelecer, implementar e manter planos eficazes para a comunicação com:</p> <ul style="list-style-type: none"> e) Fornecedores e contratados (Procedimento de gestão de fornecedores e contratados) f) Clientes ou consumidores, em particular em relação à informação sobre o produto (Procedimento de gestão clientes/consumidores) g) Autoridades estatutárias e regulamentares h) Outras organizações com impacto na eficácia ou atualização do SGSA <p>Devem ainda ser considerados Procedimentos de controlo de documentos externos, procedimentos de retirada (recolha), registos de comunicação externa, como encomendas, reclamações ao fornecedor/cliente, relatórios de avaliação fornecedores, inquéritos de satisfação clientes, registo de devoluções. As responsabilidades e autoridades relativas à comunicação externa devem estar definidas.</p>	Fornecedores
5.7 Preparação e resposta à emergência	Procedimento para gerir potenciais situações de emergência e acidentes com impacto na segurança alimentar.	Emergências

7.6 Estabelecimento do plano HACCP	Documentar o plano HACCP identificando os perigos considerados PCC, incluindo: <ul style="list-style-type: none"> h) Os perigos para a segurança alimentar a ser controlado no PCC i) As medidas de controlo j) Os limites críticos k) Os procedimentos de monitorização l) As correções e ações corretivas a empreender se houver desvios aos limites críticos m) As responsabilidades e as autoridades n) O sistema e os registos da monitorização 	Consciencialização do risco
7.10.3 Tratamento produto potencialmente não seguro	<p>Metodologia para garantir as ações para evitar introdução de produto não conforme. Todos os lotes de produtos que possam ter sido afetados por uma situação de não conformidade devem ser retidos sob o controlo da organização até que tenham sido avaliados. Manter registos das medidas de controlo, autorização para lidar com produtos não seguros.</p> <p>Metodologia para tratamento de produto não seguro. Caso o lote do produto não seja aceitável para liberação, deve ser submetido a uma das seguintes atividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Reprocessamento ou novo processamento dentro ou fora da organização, com o fim de assegurar que o perigo para a segurança alimentar é eliminado ou reduzido para níveis de aceitação; <p>Destruição e/ou disponibilização como resíduo.</p>	Transporte de ingredientes e produtos processados Consciencialização do risco

Relativamente à abordagem da defesa alimentar, o referencial GLOBAL G.A.P. apresenta mais pontos de controlo que podem prevenir uma situação de emergência alimentar, como é o caso de um ataque terrorista. Apesar de não estar muito desenvolvido nesse sentido, este referencial começa a abordar o tema com dois pontos de controlo, um deles exigindo a preparação de uma avaliação de riscos para estas contaminações deliberadas e outro mais direcionado para o plano de controlo de fraudes alimentares. Os restantes pontos que exigem avaliações de riscos da unidade e do processo de produção, subentendem também algumas medidas de defesa alimentar.

No caso da norma ISO 22000:2005 são poucas as medidas de defesa contra estes possíveis ataques que são contempladas nos requisitos. A consciencialização do risco através da metodologia HACCP, a comunicação e atenção com fornecedores e os procedimentos de emergência são alguns dos parâmetros que, superficialmente, esta norma abrange.

A nível de controlo de contaminações deliberadas a norma ISO 22000:2005, não apresenta grandes vantagens para as indústrias do setor agroalimentar. A adoção do referencial GLOBAL G.A.P. estará mais adequado a este setor e é mais completo no que diz respeito a medidas de defesa alimentar, devendo estas empresas tentar implementar as restantes medidas abordadas nesta dissertação, para que tenha garantias de que os seus produtos estão protegidos contra estes atos intencionais ou ataques agroterroristas.

III- Discussão de resultados

Para uma melhor compreensão dos temas abordados nesta dissertação, foram realizados dois inquéritos por questionário, sujeitos depois a uma análise dos dados para ser possível extrair as informações essenciais relativamente às certificações GLOBAL G.A.P. e ISO 22000:2005, bem como à preparação dos referenciais normativos para o controlo de atos de contaminações deliberadas.

Primeiramente, o questionário efetuado foi relativo às certificações sob a norma GLOBAL G.A.P. e ISO 22000:2005 em empresas que as possuam. Entre as respostas obtidas, foi possível verificar que a distribuição geográfica de ambas é bem distinta, presente na figura 10, o que é relativo ao tipo de norma. A maioria das respostas surgiram do distrito de Lisboa, seguindo-se os distritos de Braga, Évora e Faro. A certificação GLOBAL G.A.P. encontra-se mais presente nos distritos onde existe muita produção agrícola entre frutas e hortícolas, como o distrito de Faro, e vinícola, como o distrito de Setúbal.

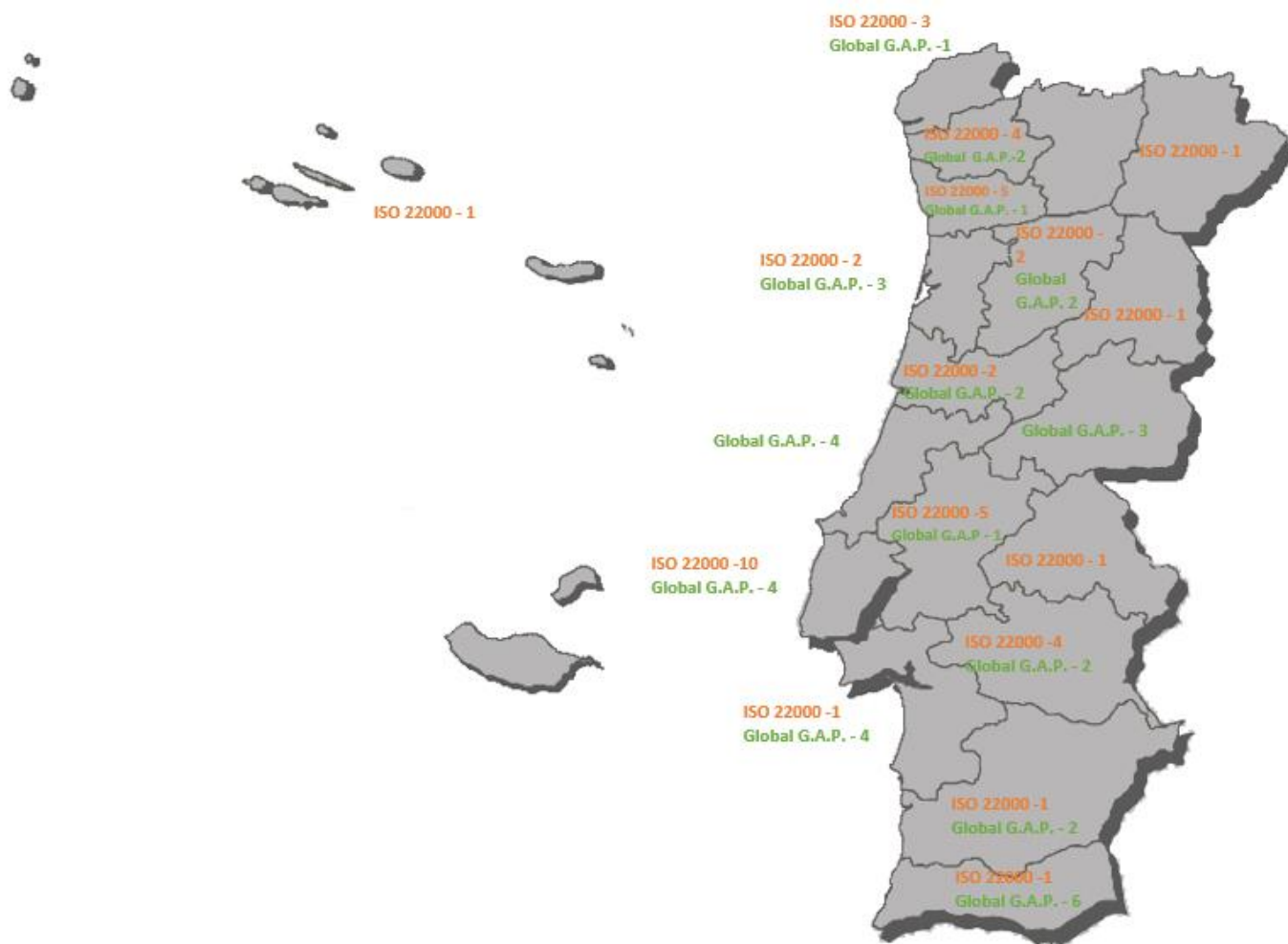


Figura 9 – Distribuição geográfica das certificações das empresas inquiridas.

Por sua vez, a norma ISO surge com grande representação no distrito de Lisboa e Porto, que é onde é possível encontrar as grandes indústrias alimentares que não estão ligadas à agricultura.

Relativamente ao mercado para o qual vendem estas empresas, praticamente metade das empresas inquiridas comercializa os seus produtos para o mercado nacional e internacional (46%), exportando a maioria para a Europa, como pode ser verificado no gráfico 12.

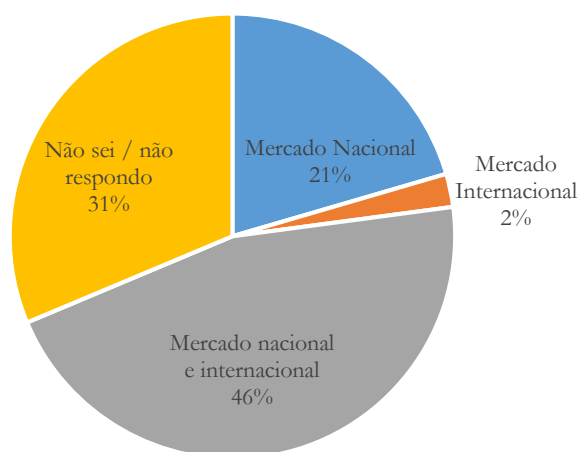


Gráfico 12 – Principais mercados das empresas inquiridas.

Existem ainda muitas das empresas que efetuam simultaneamente exportação para diferentes continentes, tal como mostra o gráfico 13.

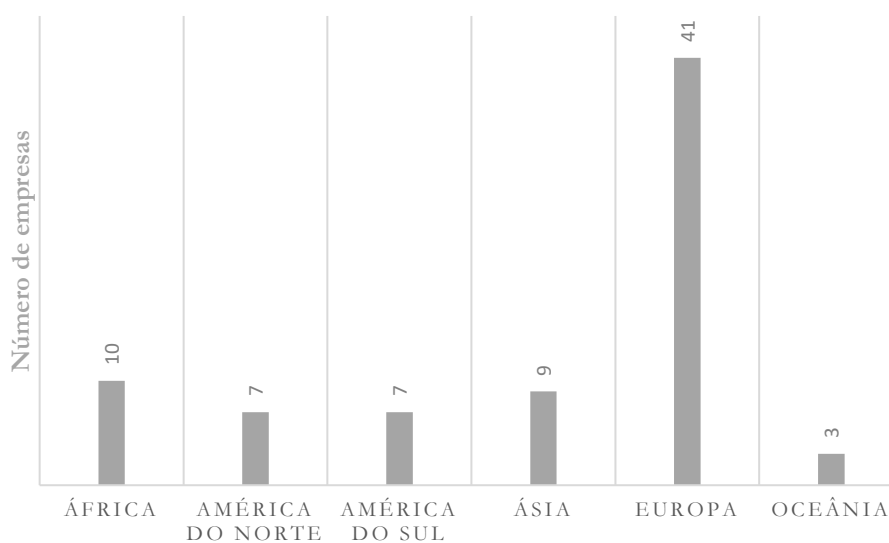


Gráfico 13 – Número de empresas inquiridas que exportam para os diferentes continentes.

Em 50% das empresas inquiridas, os seus principais clientes são as grandes superfícies, o que revela ser um dado importante na altura da obtenção da certificação, uma vez que é uma das exigências destes clientes. Os mercados e a venda ao público também se encontram entre os principais clientes dos inquiridos, tal como demonstra o gráfico 14.

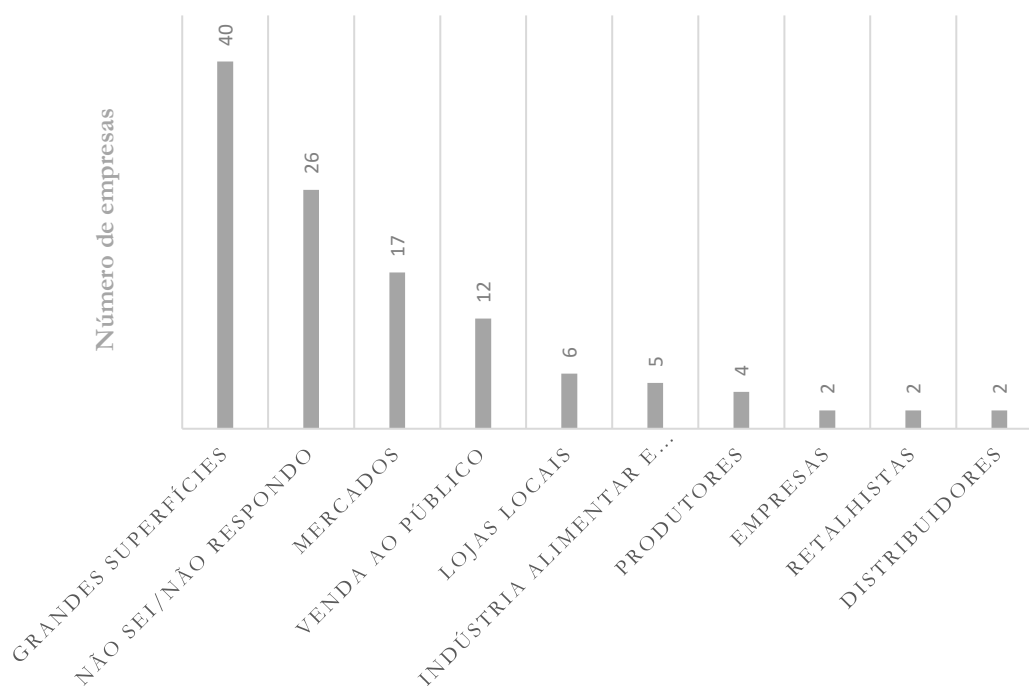


Gráfico 14 – Principais clientes apresentados pelas empresas inquiridas.

Para além das certificações em estudo, foi questionada às organizações que outras certificações possuíam para tentar estabelecer uma possível relação entre a importância da obtenção de mais do que uma certificação. As respostas obtidas estão presentes no gráfico 15.

No que diz respeito às empresas com a certificação GLOBAL G.A.P., os referenciais mais adotados são o de Agricultura Biológica e a Produção Integrada, ambos relacionados exclusivamente com a produção agrícola, como é possível verificar através do gráfico 16. Estes dados permitem concluir que a norma GLOBAL G.A.P. está exclusivamente preparada para o setor agrícola como já tinha sido referido anteriormente, não podendo ser adotada por qualquer outro setor de atividade na cadeia alimentar.

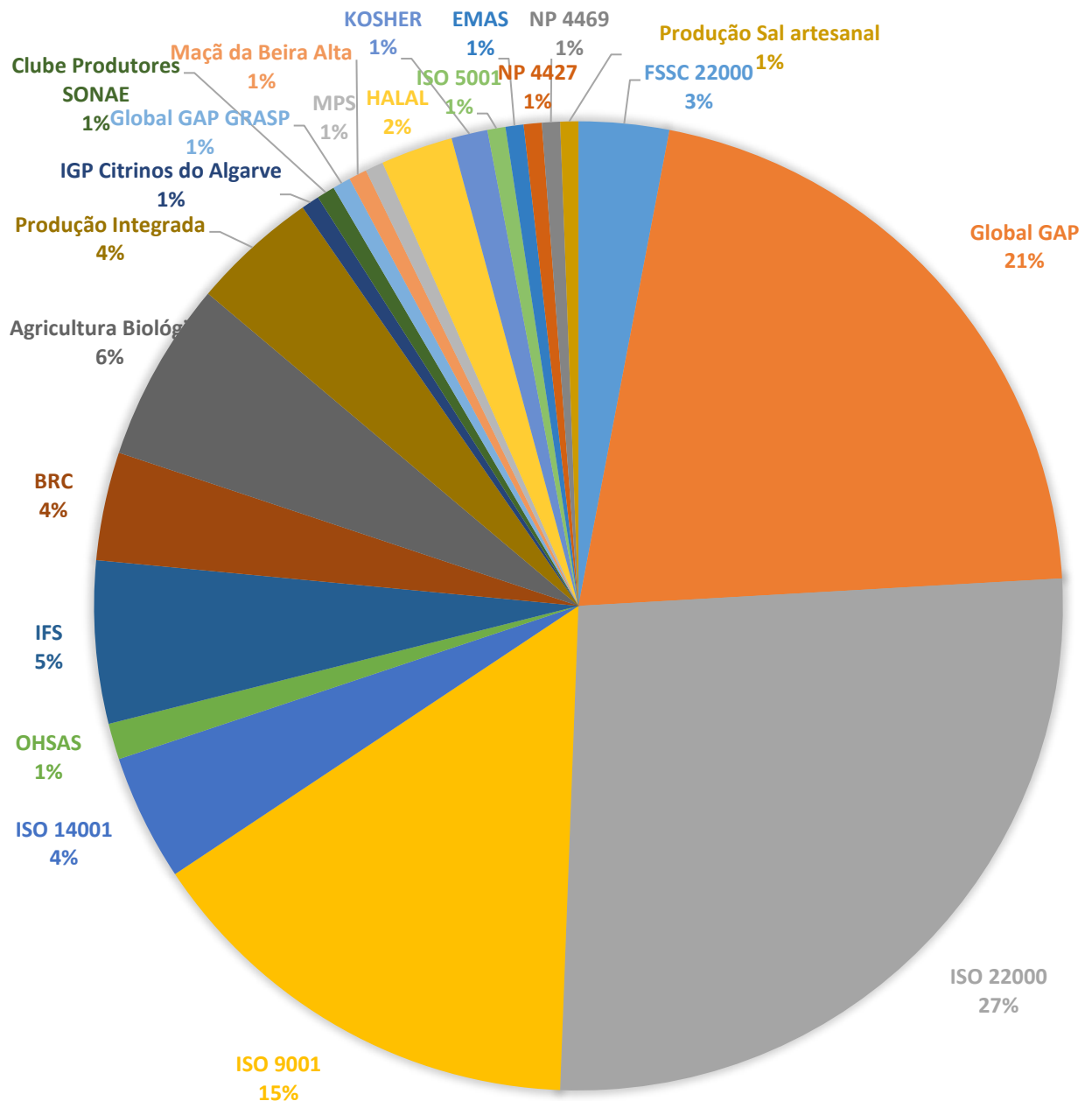


Gráfico 15 – Percentagem de certificações presentes nas empresas inquiridas.

Apesar desta relação, surgiram três organizações entre as inquiridas que possuíam simultaneamente as certificações ISO 22000:2005 e GLOBAL G.A.P. Todas elas tinham em comum, para além da produção agrícola, o embalamento dos seus produtos na unidade, estando a norma ISO mais direcionada para esta fase e a GLOBAL G.A.P. para todo o processo produtivo. No caso da norma ISO, a outra certificação mais recorrente é a ISO 9001, pois muitas das empresas a adotaram para a criação de um Sistema de Gestão de

Qualidade, antes mesmo de desenvolverem o Sistema de Gestão de Segurança Alimentar preconizado pela ISO 22000. Para além deste, surgem referenciais

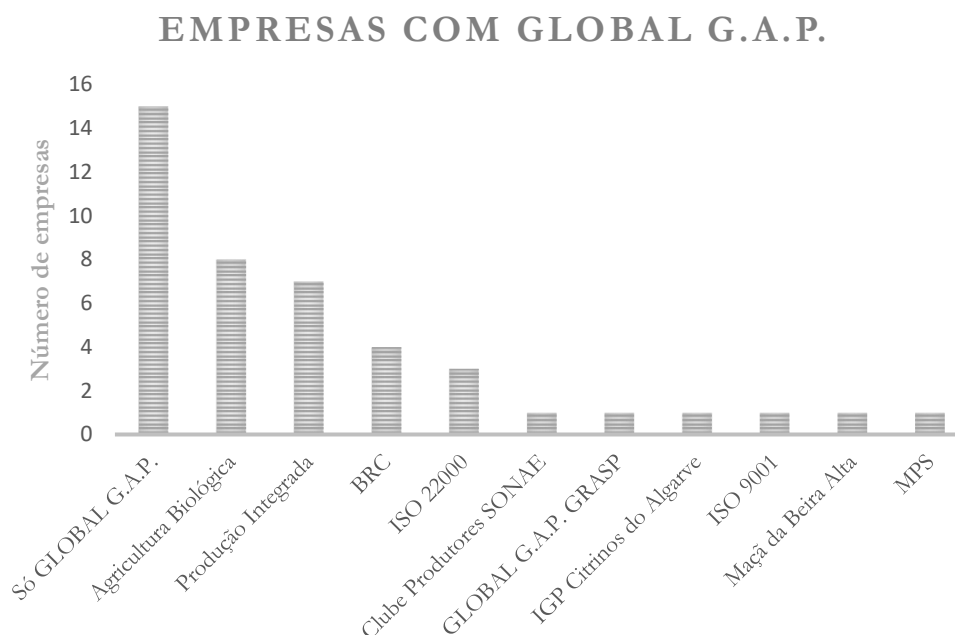


Gráfico 16 – Número de empresas com outras certificações para além da GLOBAL G.A.P. como o IFS e BRC que adotam para conquistar mercados internacionais. Os dados referentes a estas empresas estão presentes no gráfico 17.



Gráfico 17 – Número de empresas com outras certificações para além da ISO 22000:2005.

Ao longo do primeiro capítulo foram já referidos alguns dos motivos que levam as empresas a obter este tipo de certificações. Muitos deles são também apresentados como principais pelos inquiridos como sendo uma obrigação por parte dos clientes e dos mercados que estão cada vez mais exigentes, a adoção de novas medidas de controlo de qualidade, a melhoria de processos internos e como sendo uma estratégia de *marketing*, como apresentados no gráfico 18.

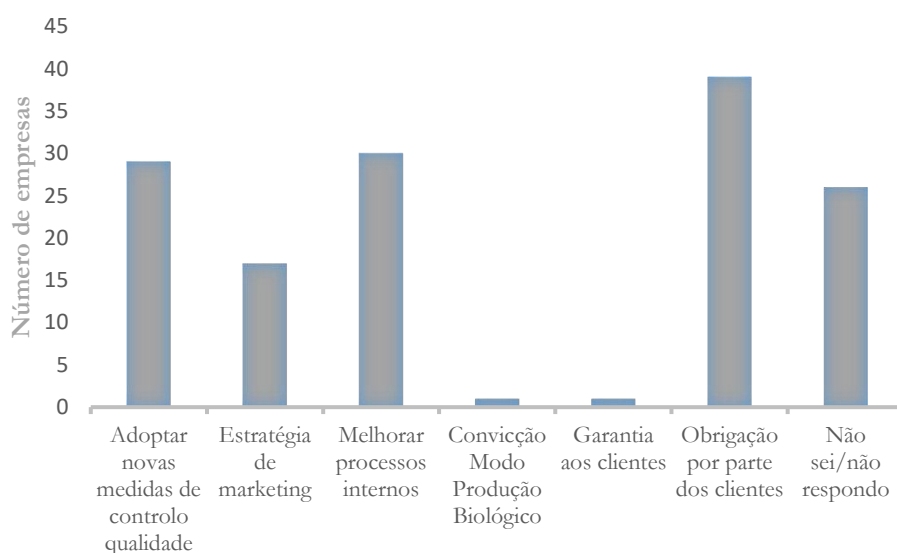


Gráfico 18 – Número de empresas que apresentaram diferentes motivos para a certificação.

À questão sobre quais as principais vantagens que lhes trouxe a certificação, as empresas referem como vantagem a confiança que ganharam do cliente, o melhor controlo de processos e organização, a melhoria contínua dos SGQ e por última o prestígio no mercado, tal como se apresenta no gráfico 19.

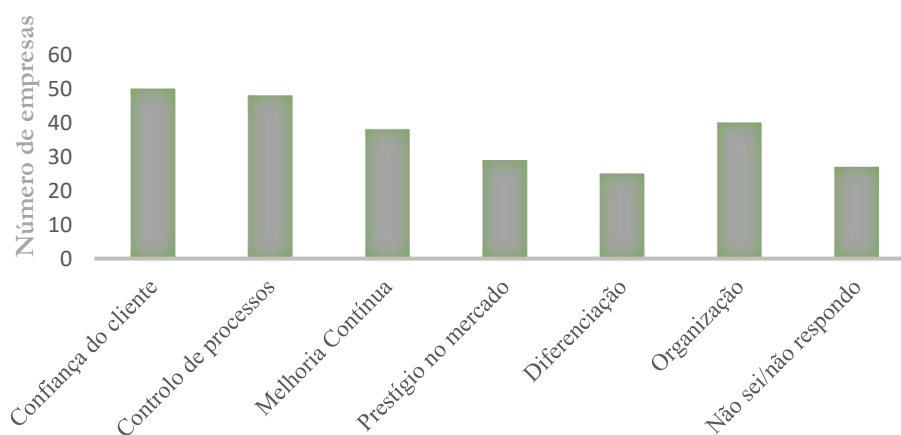


Gráfico 19 – principais vantagens da certificação apresentadas pelas empresas inquiridas.

Relativamente à obtenção de outra certificação no futuro, 34% dos inquiridos referiu que o pretende no futuro e 12% equaciona essa possibilidade. Entre as empresas que possuem a certificação GLOBAL G.A.P., as certificações mais consideradas para o futuro são a Agricultura Biológica e a BRC, tal como pode ser verificado no gráfico 20.

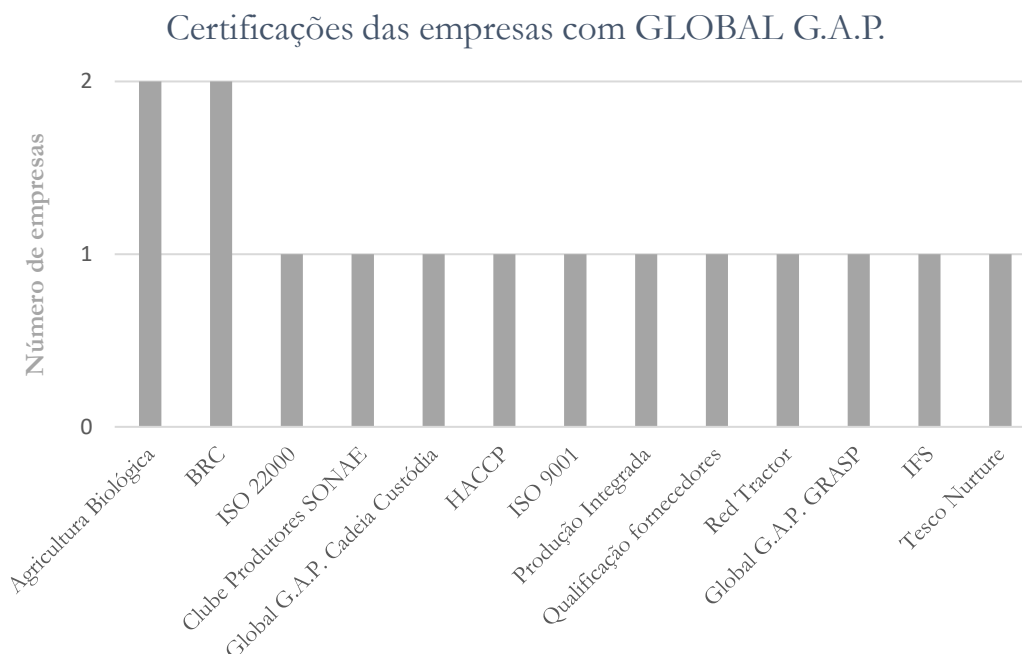


Gráfico 20 –Número de empresas que apresentam outras certificações para além da GLOBAL G.A.P.

Entre as empresas que possuem a certificação ISO 22000:2005, as possíveis certificações mais consideradas são a ISO 14001 e a BRC, tal como consta no gráfico 21.

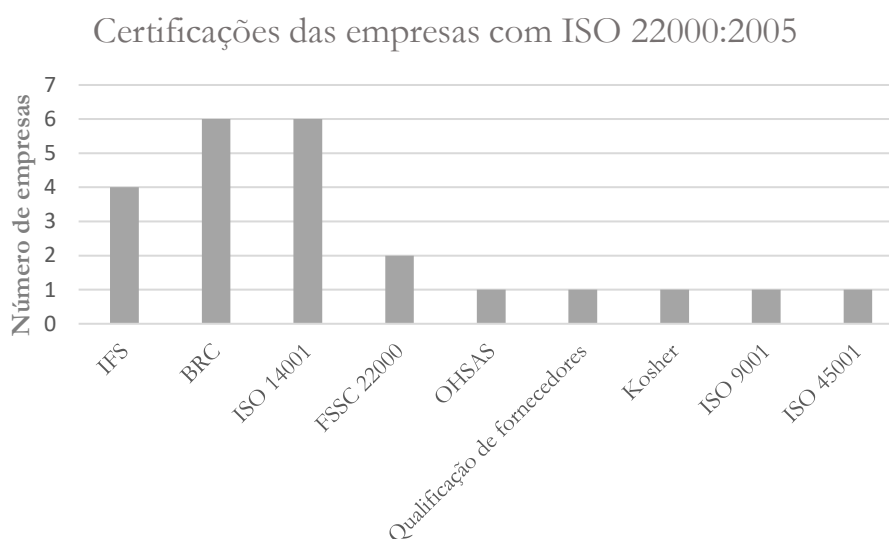


Gráfico 21 – Número de empresas que apresentam outras certificações para além da ISO 22000:2005.

Tanto as empresas que possuem a norma ISO como a GLOBAL G.A.P. apontam como possível referencial a adotar a norma BRC, possivelmente para lhes dar entrada nos mercados internacionais, especialmente no britânico.

No segundo questionário, o principal objetivo era conhecer a opinião das empresas do setor agroalimentar português no que diz respeito à preparação das certificações para o controlo de contaminações deliberadas e o seu conhecimento relativamente ao conceito de agroterrorismo.

As respostas surgiram de empresas de todos os distritos do país, tendo sido a maioria do distrito de Lisboa, seguindo-se os distritos de Setúbal, Bragança e Viseu, tal como podemos ver distribuídos pelo gráfico 22.

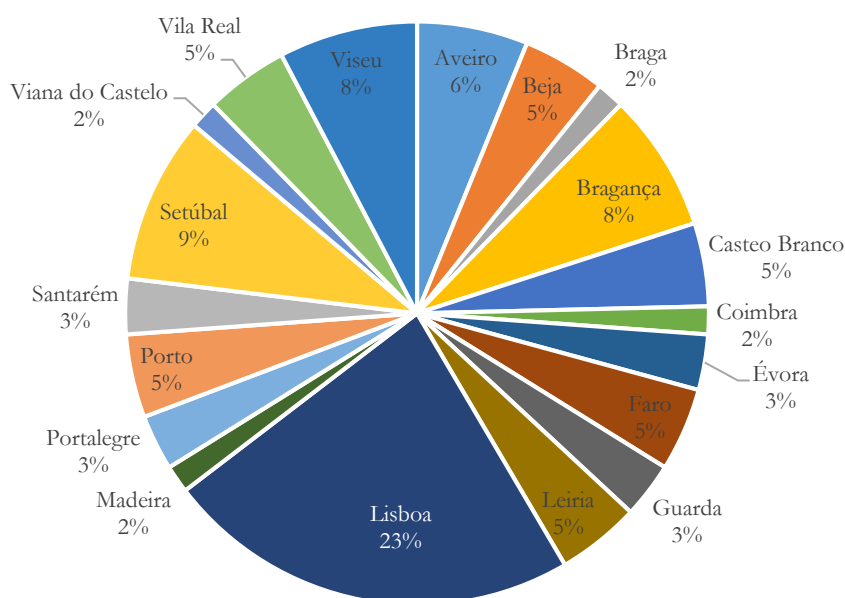


Gráfico 22 – Distribuição geográfica das empresas inquiridas.

A maioria dos inquiridos são PME, estando as pequenas empresas representadas por 51% dos inquiridos, as médias empresas por 40% e as grandes apenas por 9%, segundo o gráfico 23.

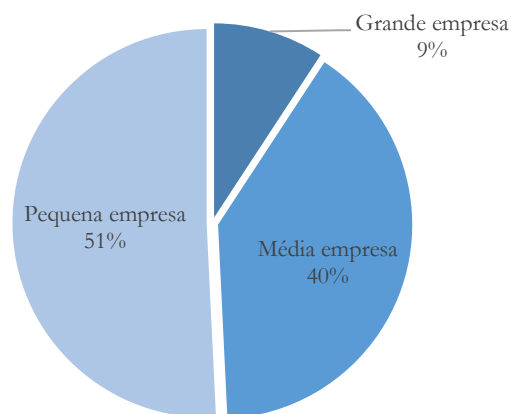


Gráfico 23 – Tipo de empresas inquiridas.

Os gráficos 24, 25 e 26 refletem que estas empresas se dedicam maioritariamente à produção primária, processamento e embalagem e comercializam os seus produtos tanto para o mercado nacional como internacional, exportando a grande maioria para a Europa.

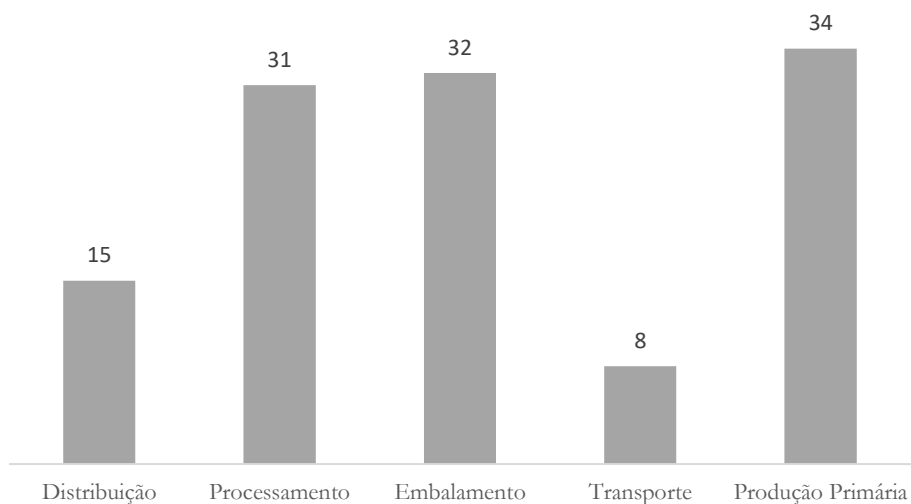


Gráfico 24 – Número de empresas distribuídas de acordo com o seu tipo de atividade.

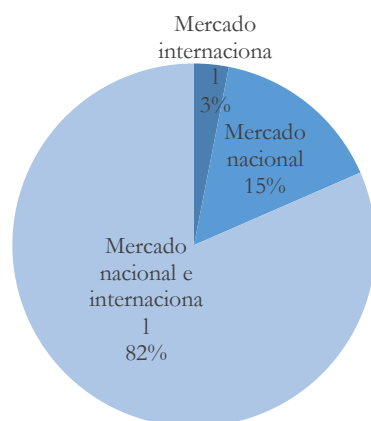


Gráfico 25 - Tipos de mercados para os quais as empresas inquiridas comercializam.

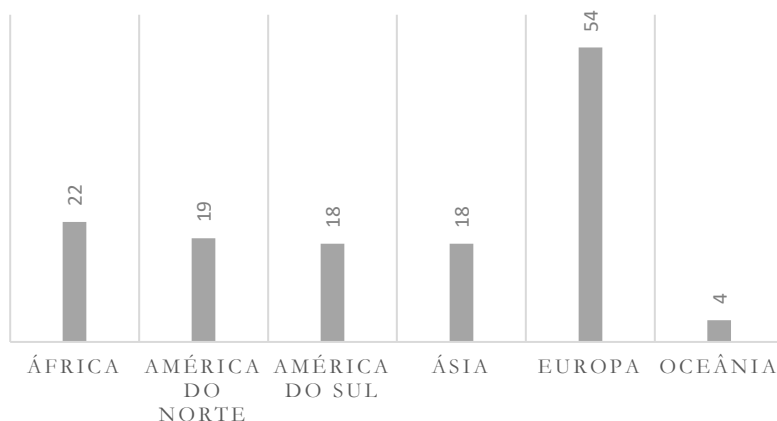


Gráfico 26 – Número de empresas inquiridas que exportam para os diferentes continentes

Entre os principais clientes destas organizações estão os distribuidores e as grandes superfícies, representados no gráfico 27, e 89% refere que estes efetuam um controlo de qualidade sobre os produtos que adquirem e apenas 3% referiu que não.

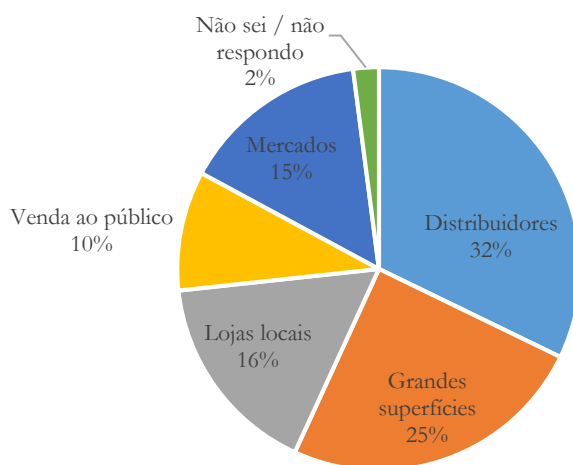


Gráfico 27 – principais clientes das empresas inquiridas

O conceito de agroterrorismo é conhecido por 80% dos inquiridos, bem como o de crime alimentar, o que revela que as empresas portuguesas do SAA começam a estar atentas e preocupadas a estas questões das contaminações deliberadas movidas por ideologias terroristas.

De entre as empresas questionadas, nenhuma referiu ter sido alvo destes atos intencionais, uma vez que a grande maioria utiliza métodos de controlo que evitam que estes possam ocorrer. Em 75% das empresas estes métodos estão inseridos no âmbito de um referencial de certificação, sendo uma exigência por parte das normas. Esta percentagem de empresas é também igual à percentagem que possui certificação. No total dos inquiridos, foram observados 12 tipos de certificação diferentes. As quatro normas mais comuns adotadas pelas IAA são a GLOBAL G.A.P, a BRC e a ISO 9001, apresentando-se a norma ISO 22000 em sexto lugar, como é possível verificar no gráfico 28.

Entre as empresas que possuem certificação, a maioria (68%) defende que as normas estão preparadas e são adequadas para permitir o controlo da contaminação intencional dos géneros alimentícios. Contudo, quase metade das organizações inquiridas (43%) acha que as empresas portuguesas do SAA não estão preparadas para este controlo, nem para atuar em possíveis atos de agroterrorismo.

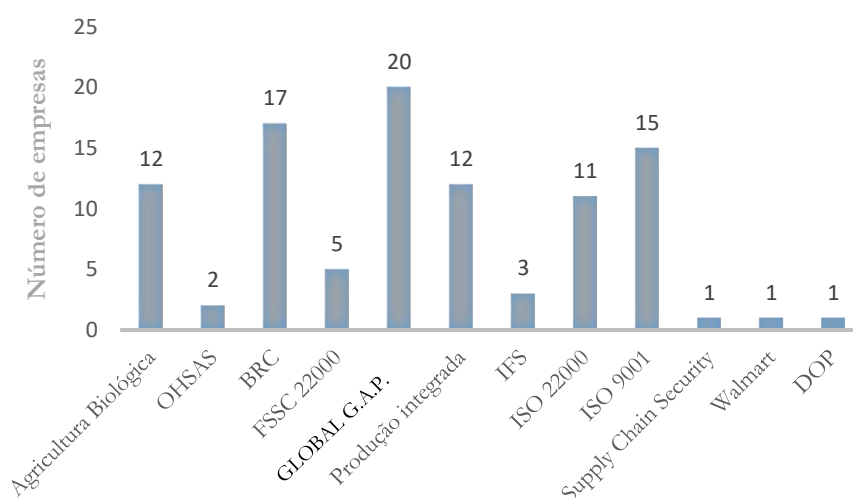


Gráfico 28 – Número de empresas que possuem diferentes normas de certificação.

O facto de Portugal ser um país relativamente pequeno e não ter sido alvo destes atos deliberados que prejudicam toda a sua economia, leva os empresários a descreer que a sua preparação é suficiente bem como a dos governos, provocando um desleixo na aplicação de medidas de defesa alimentar nos seus processos produtivos.

Como referido anteriormente e pelas respostas dos inquiridos, é possível concluir que as normas reconhecidas pela GFSI, como a GLOBAL G.A.P e BRC, apresentam uma

preparação mais eficaz e uma abordagem mais pormenorizada no que diz respeito à defesa alimentar, do que as normas ISO. O foco destes pontos de controlo ao longo destes referenciais permite às organizações evitarem ao máximo a possibilidade de contaminações deliberadas e até mesmo estarem minimamente preparadas para um possível ataque agroterrorista.

Independentemente do setor de operação, as empresas alimentares devem apostar na adoção de um referencial de certificação que aposte já nestas medidas de defesa alimentar, apresentando-se como mais vantajosas as normas reconhecidas pela GFSI como a BRC, IFS, FSSC 22000 e GLOBAL G.A.P. Após questionar o Departamento de Qualidade de uma das maiores empresas no ramo da grande distribuição em Portugal, este referiu que não privilegia nenhum destes referenciais em específico. Para este cliente, os seus fornecedores têm de prestar provas de que controlam os seus processos de produção e que já possuem mecanismos de defesa alimentar para estes possíveis casos de contaminação.

Conclusão

A produção de alimentos saudáveis e seguros é um elemento crucial para os mercados globais que contribui, para além da saúde e bem-estar dos cidadãos, para os interesses económicos e sociais. Para que esta segurança seja mantida ao longo de toda a cadeia alimentar, as empresas alimentares devem garantir o controlo de todos os seus processos desde a produção primária até à distribuição ao consumidor final.

Ao longo dos últimos anos, a adoção de referenciais de certificação tem sido exponencial, refletindo a preocupação das indústrias com estas questões, uma vez que estas normas lhes permitem controlar o seu processo produtivo com mais detalhe e atenção. O número de normas existente é imenso, tendo sido abordadas nesta dissertação aquelas que têm como objetivo a garantia de segurança alimentar, dando especial ênfase às normas GLOBAL G.A.P e ISO 22000:2005, devido à sua possível aplicabilidade no setor agrícola. Alguns dos referenciais abordados foram desenvolvidos por grandes grupos de distribuição internacionais, baseando-se nos seus requisitos e impondo aos seus fornecedores como requisito para a entrada nos mercados internacionais.

Como objetivo deste estudo, era fundamental dar resposta às questões inicialmente propostas: “Haverá interesse económico em ter a dupla certificação? Qual a diferença efetiva das duas normas, na perspetiva de defesa alimentar?”. Relativamente à primeira questão, após a elaboração de um estudo comparativo entre os requisitos de ambos os referenciais, foi possível verificar que a norma GLOBAL G.A.P. apresenta-se como muito completa para o controlo de empresas agrícolas, mas não cobre todos os parâmetros essenciais para um SGQ eficaz. A norma ISO 22000:2005 apresenta uma abordagem mais pormenorizada ao sistema HACCP, que é imperativo em todas as empresas do setor alimentar. Para além disso, a gestão de topo apresenta mais responsabilidades na norma ISO do que na GLOBAL G.A.P. Para o mercado nacional e internacional, a norma ISO 22000:2005, apesar de ter a vantagem de poder ser aplicada em qualquer atividade da cadeia alimentar, não apresenta todos os requisitos necessários para o controlo dos parâmetros de qualidade e segurança alimentar e de boas práticas, não sendo reconhecida pela GFSI. Uma vez que esta norma não consegue ir ao encontro dos requisitos de alguns setores da distribuição, a implementação de ambas as normas em IAA não apresenta grande vantagem nem interesse económico para as mesmas. Contudo, se estas empresas possuírem um nível financeiro que lhes permita, poderão adotar ambas as normas, pois trará benefícios para controlo interno, especialmente no que diz respeito à aplicação da metodologia HACCP.

Para dar resposta à questão “Qual a diferença efetiva das duas normas, na perspetiva de defesa alimentar?”, foi realizado um estudo comparativo de ambos os referenciais, tendo em conta as medidas de defesa alimentar que devem ser implementadas que a OMS aponta como essenciais. Após a avaliação dos referenciais de uma forma completa, foi possível verificar que muitos dos pontos de controlo estabelecidos num referencial estão descritos de forma diferente, mas com os mesmos objetivos no outro. Contudo, a norma GLOBAL G.A.P. apresenta mais pontos de controlo que se podem enquadrar com estas medidas. A norma ISO 22000:2005 apesar de apresentar a consciencialização do risco ao longo de todo o seu referencial, não aponta medidas como a segurança das instalações, os acessos às mesmas, nem os controlos que devem existir em relação ao armazenamento e transporte. No caso da norma GLOBAL G.A.P., estes pontos estão presentes nas avaliações de risco que são necessárias efetuar no módulo AF da unidade de produção. Assim, na perspetiva de defesa alimentar a norma GLOBAL G.A.P. encontra-se mais preparada para o estabelecimento destas medidas nas empresas agroalimentares.

As empresas do SAA português deverão adotar medidas de defesa alimentar e controlos nas suas unidades de produção para evitar possíveis ataques agroterroristas. Um estudo exaustivo do referencial implementado em cada empresa certificada deve ser realizado pelas equipas responsáveis dos SGSA para que as medidas que não são abordadas por este sejam implementadas nas suas organizações.

Para o desenvolvimento e continuação deste trabalho podem ser perspetivados de alguns pontos de interesse para estudos futuros como:

- o estudo da eficácia na defesa alimentar resultante da implementação de uma destas normas de certificação numa empresa do ramo agroalimentar;
- o estudo da importância do controlo e da implementação de medidas de defesa alimentar para os grandes distribuidores portugueses;
- o estudo das possíveis vantagens da implementação simultânea das normas GLOBAL G.A.P. e ISO 22000:2005 em uma empresa agroalimentar portuguesa;
- o levantamento estatístico das empresas portuguesas que possuem a norma GLOBAL G.A.P. implementada e estudo do seu impacto junto dos mercados.

Referências Bibliográficas

- Ackerman, G. A., & Moran, K. S. (2006). *Bioterrorism and Threat Assessment*. Estocolmo: Center for Nonproliferation Studies.
- Alberto, D. (2015). *Setor Agroalimentar em Portugal: Construção das vantagens competitivas*. Lisboa: Instituto de Ciências Sociais da Universidade de Lisboa.
- Almeida, L. M. (2007). Doenças Emergentes e Bioterrorismo. *Referência IIª Série, nº5*, 37-48.
- Alvarez, M., Alvarez, A., De Maggio, M., Oses, A., Trombetta, M., & Setola, R. (2010). Protecting the food supply chain from terrorist attack. Em T. Moore, S. Sheno, & (Eds.), *Critical Infrastructure Protection IV* (pp. 157-167). Berlin: Springer.
- Annex F: Public Health and Medical Services. (2007). Em *State of Oregon Emergency Management Plan*. Oregon.
- Bastos, L., & Mantas, A. (s.d.). *Referencial técnico BRC*. Lisboa: SATIVA.
- Besic, C., Bogetic, S., Cockalo, D., & Dordevic, D. (2015, 3). The Role of Global G.A.P in improving competitiveness of agro-food industry. *Economics of Agriculture*, 583-597.
- Branco, R. F. (2008). *O movimento da Qualidade em Portugal*. Porto: Grupo Editorial Vida Económica.
- BRC. (2017). *BRC Global Standards Compliance Programme*. London: BRC Global Standards.
- BRC Global Standards. (2018). Obtido de BRC Global Standards: <https://www.brcglobalstandards.com/>
- Bueno, M. (2015). Gestão pela Qualidade Total: uma estratégia administrativa. *CEPPG Revista*.
- Burlingame, B., & Pineiro, M. (May de 2007). The essential balance: Risks and benefits in food safety and quality. *Journal of Food Composition and Analysis*, pp. 139-146.
- Byrne, R. (s.d.). *Agroterrorism and bio-security, threat, response and industry communication*. Newport: Nuffield Farming Scholarships Trust.
- CAC. (2003). *Código de Práticas Internacionais Recomendadas. Princípios Gerais de Higiene Alimentar: Codex Alimentarius Commission*. Rome: CAC/RCP 1-1969, Rev.4-2003.
- Chalk, P. (2004). *Hitting America's Soft Underbelly - the potential threat of deliberate biological attacks against the U.S. Agricultural and Food Industry*. Santa Monica: RAND Corporation.
- Corsin, F., Funge-Smith, S., & Clausen, J. (2007). A qualitative assessment of standards and certification schemes applicable to aquaculture in the Asia-Pacific Region. *RAP Publication*.
- Crosby, P. B. (1979). *Quality is free - if you understand it*. Estados Unidos da América: Philip Crosby Associates II, Inc.

- Dalziel, G. (2009). *Food defense incidents 1950-2008: A chronology and analysis of incidents involving the malicious contamination of the food supply chain*. Singapore: S.Rajaratnam School of International Studies, Nanyang Technological University.
- Elbers, A., & Knutsson, R. (2013). Agroterrorism Targeting Livestock: a review with a focus on early detection systems. *Biosecurity and Bioterrorism: Biodefense Strategy, Practice and Science, Vol.11*, 25-35.
- ENEI. (2014). *Agro-alimentar: Diagnóstico de apoio às Jornadas de Reflexão Estratégica*. Aveiro: Estratégia Nacional de Investigação e Inovação para uma Especialização Inteligente.
- Escanciano, C., & Santos-Vijande, M. (2014). Reasons and constraints to implementing an ISO 22000 food safety management system: Evidence from Spain. *Food Control*, 50-57.
- Escartín, F. S. (2008). Agroterrorismo. La nueva amenaza emergente para las sociedades de consumo. *Boletín de Información. Centro Superior de Estudios de la Defensa Nacional nº36*, 15-22.
- Europeias, C. d. (2000). *Livro Branco sobre a Segurança dos Alimentos*. Bruxelas: Comissão das Comunidades Europeias.
- FAO/WHO. (2011). *Guide for application of risk analysis principles and procedures during food safety emergencies*. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations and World Health Organization.
- FDA. (2001). *Food safety and security: Operational Risk Management systems approach*. Washington, D.C.: US Food and Drug Administration, Center for Food Safety and Drug Administration.
- Federação das Indústrias Portuguesas Agroalimentares. (2011). *Políticas de Competitividade para o Setor Agroalimentar*.
- Fiankor, D.-D. D., Flachsbarth, I., Masood, A., & Brummer, B. (2017). Does GlobalGAP Certification promote agricultural exports? *19th Annual European Study Group Conference*. Florence: University of Goettingen.
- Flynn, B., Schroeder, R., & Sakakibara, S. (1995). The Impact of Quality Management Practices on Performance and Competitive Advantage. *Decision Sciences*, 659-691.
- Foundation for Food Safety Certification. (s.d.). *FSSC 22000*. Gorinchem: Foundation for Food Safety Certification.
- FSSC. (2017). Obtido de FSSC 22000: <http://www.fssc22000.com>
- GLOBAL G.A.P. (s.d.). Obtido de <http://www.globalgap.org/>
- Governo de Portugal. (5 de Abril de 2013). Conceito estratégico de defesa nacional. Resolução do Conselho de Ministros nº19/2013. *Diário da República, 1ª série, nº67*.
- Gyles, C. (Abril de 2010). Agroterrorism. *CVJ*, pp. 347-348.
- IBER. (1994). Caderno nº 4 - Gestão da Qualidade. Em IBER, *O Gestor - Área da Produção*. IAPMEI.

- IFS Management GmbH . (2018). Obtido de IFS: <https://www.ifs-certification.com>
- IFS offices. (2012). *A comparison between IFS and ISO norms*. Berlin: IFS.
- International Finance Corporation. (2011). *Introduction and Overview of the Food Safety Toolkit*. Washington: International Finance Corporation.
- Ishikawa, K. (1982). *Guide to Quality control*. Asian Productivity Organization.
- Ishikawa, K. (1985). *What is total quality control? The japanese way*. Michigan: Prentice-Hall.
- ISO. (s.d.). Obtido de <https://www.iso.org/>.
- ISO. (2005). *NP EN ISO 22000:2005 - Sistemas de gestão da segurança alimentar*. Bruxelas: Comité Europeu de Normalização.
- ISO. (2017). *The ISO Survey of Management System Standard Certifications 2016*. Geneva: International Organization for Standardization.
- Jaafreh, A. (2013). The Effect of Quality Management Practices on Organizational Performance in Jordan: An Empirical Study. *International Journal of Financial Research*, 93-109.
- João, A. L. (2009). Defesa alimentar é hoje um novo desafio. Criar planos específicos pra diminuir o impacte de ataques terroristas ao sector alimentar. *Segurança e Qualidade Alimentar* 6, 26-29.
- Juran, J. (1974). *Quality Control Handbook*. McGraw-Hill Inc.
- Juran, J. M., & Godfrey, A. B. (1998). *Juran's Quality Handbook - the complete guide to performance excellence (5th edition)*. McGraw-Hill Inc.
- Keremidis, H., Appel, B., Menrath, A., Tomuzia, K., Normark, M., Roffey, R., & Knutsson, R. (2013). Historical Perspective on agroterrorism: lessons learned from 1945 to 2012. *Biosecurity and Bioterrorism: Biodefense Strategy, Practice and Science, Vol. 11*, 17-24.
- Khan, A. S., Levitt, A. M., & Sage, M. J. (2000). *Biological and Chemical Terrorism: Strategic Plan for Preparedness and Response*. Atlanta: U.S. Department of Health and Human Services.
- Lind, A., & Pedersen, M. (2011). *Impacts of the GlobalGAP Standard*. Copenhagen: Copenhagen Business School.
- Mamalis, S., Kafetzopoulos, D., & Aggelopoulos, S. (2009). The New Food Safety Standards ISO 22000. Assessment, Comparison and Correlation with HACCP and ISO 9000:2000. The Practical Implementation in Victual Business. *113th EAEE Seminar "A resilient European food industry and food chain in a challenging world"*, (pp. 1-16).
- Martins, J. I. (2013). *Gestão da qualidade em autarquias locais: Um estudo de caso comparativo entre a ISO 9001 e o EFQM*. Viana do Castelo: Instituto Politécnico de Viana do Castelo.
- Masood, A. (2014). *Global G.A.P. Certification and International Trade Flows*. Gottingen: Georg-August-University Göttingen.
- Mattson, E. (2009). Comparative study on the GLOBAL G.A.P. Fruit and Vegetables Standard and the EU Organic Agriculture Regulation. *United Nations Conference on Trade and Development*. Geneva.

- Meyerson, L. A., & Reaser, J. K. (2002). Biosecurity: Moving toward a Comprehensive Approach. *BioScience*, Vol.52 No. 7, 593-600.
- Monke, J. (2007). *Agroterrorism: Threats and Preparedness*. USA: Congressional Research Service.
- National Defense Research Institute. (2003). *Agroterrorism - What is the threat and what can be done about it?* Santa Monica: RAND .
- Nestlé. (2016). *Food Fraud Prevention. Economically-motivated adulteration*. Vevey: Nestec Ltd.
- Noronha, T. d. (2016). *Setor Agroalimentar em Portugal: Conjunturas e Abordagens Recentes*. Lisboa: Edições Sílabo.
- Office, U. S. (2005). *Oversight of Food Safety Activities*. Washington, D.C.: GAO.
- Parker, H. S. (2002). *Agricultural Bioterrorism: a federal strategy to meet the threat*. Washington, D.C.: Institute for National Strategic Studies.
- Pereira, P. (2010). *Referenciais de Segurança Alimentar: Estudo Comparativo*. Porto: Instituto Superior de Engenharia do Porto.
- Pinto, A., & Soares, I. (2011). *Sistemas de Gestão da Qualidade - Guia para a sua implementação*. Lisboa: Edições Sílabo, Lda. .
- Pires, A. R. (2007). *Qualidade*. Lisboa: Edições Sílabo, Lda.
- Rabinowitz, P., Gordon, Z., Chudnov, D., Wilcox, M., Odofin, L., Liu, A., & Dein, J. (2006). Animals as Sentinels of Bioterrorism Agents. *Emerging Infectious Diseases*, Vol.12, No.4, 647-652.
- Regulamento (CE) nº178/2002 do Parlamento Europeu e do Conselho de 28 de Janeiro de 2002 . (28 de Janeiro de 2002). *Jornal Oficial das Comunidades Europeias*.
- Ross, J. E. (1999). *Total Quality Management: Text, Cases and Readings*. United States of America: St. Lucie Press.
- Rotaru, G., Sava, N., Borda, D., & Stanciu, S. (2005). Food quality and safety management systems: a brief analysis of the individual and integrated approaches. *Agroalimentary Processes and Technologies*, Volume XI, No.1, 229-236.
- Sansawat, S., & Muliylil, V. (2009). *Interpretação da Norma de Certificação de Sistemas de Segurança de Alimentos FSSC 22000*. SGS.
- Santos, G., Rebelo, M., Lopes, N., Alves, M., & Silva, R. (2015). Implementing and certifying ISO 14001 in Portugal: motives, difficulties and benefits after ISO 9001 certification. *Total Quality Management*.
- Schmitt, G. R. (2007). Agroterrorism - Why we're not ready: a look at the role of law enforcement. *NIJ Journal Issue No.257*.
- Segovia, I. F., Pérez-Llácer, A., Peidro, B., & Fuentes, A. (2014). Implementation of a food safety management system according to ISO 22000 in the food supplement industry: a case study. *Food Control*, 28-34.
- Severino, P. (2016). *Food Defense e a sua relação com as normas IFS V6, BRC V7, FSSC22000*. Lisboa: Instituto Superior de Agronomia da Universidade de Lisboa.

- Severino, P., & Almeida, D. (2017). *Food Defense - Sistemas de gestão contra o terrorismo alimentar*. Porto: Publindústria.
- Silva, M. L. (2013). *Avaliação do impacto da certificação de Sistemas de Gestão da Qualidade, na gestão otimizada das organizações*. Vila Nova de Famalicão: Universidade Lusíada de Vila Nova de Famalicão.
- Silva, M. L. (2013). *Avaliação do impacto da certificação de Sistemas de Gestão da Qualidade, na Gestão otimizada das organizações*. Vila Nova de Famalicão: Universidade Lusíada de Vila Nova de Famalicão.
- Sousa, V. (2010). *Sistemas Integrados de Gestão (Qualidade, Ambiente e Segurança)*. Setúbal: Instituto Politécnico de Setúbal.
- Spencer, A. (2006). Questioning the concept of 'New Terrorism'. *Peace Conflict & Development*, 8, 1-33.
- The Consumers Goods Forum. (2017). Obtido de Global Food Safety Initiative: <https://www.mygfsi.com/>
- Theuvsen, L., Plumeyer, C.-H., & Gawron, J.-C. (2007). Certification Systems in the meat industry: overview and consequences for chain-wide communication . *Polish Journal of Food and Nutrition Sciences*, Vol.57, No.4, 563-569.
- Torré, A., & Traversac, J. (2011). *Territorial Governance, Rural Areas and Agrofood Systems*. Heidelberg: Springer-Verlag.
- Tribus, M. (1990). Letters to the Editor. *Statistics Division Newsletter, Volume 10, No. 3*.
- USDA. (2008). *Guide to developing a food defense plan for warehouse and distribution centers*. Washington, D.C.: Food Safety and Inspection Service.
- USDA. (2014). *Food Defense Plan. Security measures for food defense*. Washington, D.C.: Food Safety and Inspection Service.
- USDA. (2016). *Food Defense Plan. Security Measures for Food Defense for Farmers and Processors*. Washington, D.C.: Food Safety and Inspection Service.
- Valois, A. C. (2016). Riscos da Biossabotagem à Agricultura Nacional. *Revista RG News* 2, pp. 39-45.
- VLM Consultores. (2014). *Newsletter - Especial Segurança Alimentar*.
- Weller, R. (2006). Risk of disease spread through bioterrorism. *Veterinaria Italiana*, 42, 351-367.
- WHO. (2002). *Terrorist threats to food: guidance for establishing and strengthening prevention and response systems*. Geneva: World Health Organization.
- Wysokiński, M., Golasa, P., & Bienkowska, W. (2012). The importance of GLOBAL GAP for food safety in the supply chain. *Logistyka*, 6, 625-630.

Anexos

Anexo I - Questionário 1 “Certificações”

Este questionário foi elaborado no âmbito de uma dissertação de Mestrado de Gestão das Organizações da ESTG-IPVC e tem como objetivo avaliar o tipo de certificações adoptados por empresas do ramo agrícola e/ou alimentar.

Os dados recolhidos serão confidenciais e anónimos e agradecemos desde já a sua colaboração. Solicitamos que responda a todas as questões de forma verdadeira.

Q1. Nome da empresa

Q2. A que distrito ou arquipélago pertence a empresa?

Q3. Número de colaboradores da empresa.

Q4. CAE principal ou ramo da empresa.

Q5. Vendas

- Mercado nacional
- Mercado internacional
- Mercado nacional e internacional

Q6. Para que continentes exporta?

- África
- Antártida
- América do Norte
- América do Sul
- Ásia
- Europa
- Oceânia
- Não sei / não respondo

Q7. Quais são os principais clientes?

- Grandes superfícies
- Mercados
- Lojas locais
- Venda ao público
- Não sei / não respondo

Q8. Possui algum tipo de certificação?

- Sim
- Não
- Não sei / não respondo

Q9. Que certificações possui?

- ISO 9001
- ISO 22000
- ISO 14001
- Global G.A.P.
- IFS
- BRC
- FSSC 22000
- Agricultura Biológica
- OHSAS
- Não sei / não respondo

Q10. Em que ano obteve as certificações?

Q11. Quais os principais motivos para a obtenção da certificação?

- Obrigação por parte dos clientes
- Melhorar processos internos

- Estratégia de marketing
- Adotar novas medidas de controlo de qualidade
- Não sei / não respondo
- Outro: _____

Q12. Que principais vantagens trouxe a certificação à sua empresa?

- Organização
- Controlo de processos
- Diferenciação
- Prestígio no mercado
- Confiança do cliente
- Melhoria contínua
- Não sei / não respondo
- Outro: _____

Q13. Prevê a obtenção de alguma certificação?

- Sim
- Não
- Talvez
- Não sei / não respondo

Q14. Se sim, quais?

Anexo II – Questionário 2 “Contaminação deliberada nas empresas agroalimentares”

Este questionário foi elaborado no âmbito de uma dissertação de Mestrado de Gestão das Organizações da ESTG-IPVC e tem como objetivo avaliar a preparação das empresas portuguesas do ramo agrícola e/ou alimentar para o agroterrorismo e contaminação deliberada e o seu conhecimento sobre o assunto.

Os dados recolhidos serão confidenciais e anónimos e agradecemos desde já a sua colaboração. Solicitamos que responda a todas as questões de forma verdadeira.

Q1. Nome da empresa

Q2. Distrito a que pertence

Q3. Tipo de empresa

- Pequena empresa
- Média empresa
- Grande empresa

Q4. Tipo de atividade

- Produção primária
- Distribuição
- Transporte
- Processamento
- Embalamento

Q5. Vendas

- Mercado nacional
- Mercado internacional
- Mercado nacional e internacional

Q6. Para que continentes exporta?

- África
- Antártida
- América do Norte
- América do Sul
- Ásia
- Europa
- Oceânia
- Não sei / não respondo

Q7. Quais são os principais clientes?

- Grandes superfícies
- Mercados
- Lojas locais
- Venda ao público
- Distribuidores
- Não sei / não respondo

Q8. Os clientes têm algum tipo de controlo de qualidade sobre os produtos?

- Sim
- Não
- Talvez
- Não sei / não respondo

Q9. Conhece o termo “agroterrorismo”?

- Sim
- Não
- Talvez

- Não sei / não respondo

Q10. E o termo “crime alimentar”?

- Sim
- Não
- Talvez
- Não sei / não respondo

Q11. Os seus produtos já foram alvo de contaminação deliberada?

- Sim
- Não
- Talvez
- Não sei / não respondo

Q12. Na sua empresa utiliza algum método de controlo de modo a evitar a contaminação deliberada dos alimentos?

- Sim
- Não
- Talvez
- Não sei / não respondo

Q13. Está esse controlo de certo modo inserido no âmbito de alguma certificação?

- Sim
- Não
- Talvez
- Não sei / não respondo

Q14. Possui algum tipo de certificação?

- Sim
- Não
- Talvez
- Não sei / não respondo

Q15. Que certificações possui?

- ISO 9001
- ISO 22000
- Global G.A.P.
- IFS
- BRC
- FSSC 22000
- Agricultura Biológica
- OHSAS
- Produção Integrada
- Não sei / não respondo

Q16. Acha que as certificações estão adequadas para o controlo da contaminação deliberada dos alimentos?

- Sim
- Não
- Talvez
- Não sei / não respondo

Q17. Acha que as empresas portuguesas agroalimentares estão preparadas para o controlo do “agroterrorismo” e das contaminações deliberadas dos alimentos?

- Sim
- Não
- Talvez
- Não sei / não respondo