



**Pensar Global,  
pela Competitividade,  
Ambiente e Clima**

**MANUAL  
COMPETITIVIDADE E MERCADOS  
PARA CULTURAS EMERGENTES**

***A CULTURA DO PISTÁCIO***



**AJAP**  
Associação dos Jovens Agricultores de Portugal

Cofinanciado por:



## *A CULTURA DO PISTÁCIO*

The image features a minimalist, abstract design. It consists of several overlapping, curved shapes. A large, light green shape dominates the left side, curving towards the center. Below it, a dark green shape curves upwards. To the right, a grey shape curves downwards, overlapping the light green one. The overall composition is clean and modern, with a focus on organic, flowing lines.

## ● Ficha técnica

**Título:** Manual Competitividade e Mercados para Culturas Emergentes  
A Cultura do Pistácio

**Autor:** Associação dos Jovens Agricultores de Portugal

Lisboa | 2018

**Grafismo e Paginação:** Miguel Inácio

**Impressão:** GMT Gráficos

**Tiragem:** 250 ex.

**Depósito Legal:** 448058/18

**ISBN:** 978-989-8319-37-1

*Distribuição Gratuita*

## Índice

Introdução .....	7
1 - A Cultura .....	9
1.1 - Breve Descrição .....	10
1.2 - Requisitos Edafoclimáticos .....	10
1.2.1 - Clima .....	10
1.2.2 - Solos .....	11
1.3 - Ciclo Biológico .....	11
1.3.1 - Floração .....	11
1.3.2 - Frutificação .....	11
1.4 - Tecnologias de Produção .....	12
1.5 - Principais Variedades .....	12
1.6 - Particularidades do Cultivo .....	12
1.6.1 - Plantação .....	12
1.6.2 - Rega .....	13
1.6.3 - Poda .....	13
1.7 - Colheita .....	14
2 - Mercado .....	15
2.1 - O Pistácio no Mundo .....	16
2.1.1 - Produção Mundial .....	16
2.1.2 - Comércio Internacional .....	17
2.2 - O Pistácio em Portugal .....	19
2.2.1 - Produção .....	19
2.2.2 - Comércio .....	19
2.2.3 - Principais <i>Players</i> .....	19
3 - Consumo .....	21
3.1 - Consumo Nacional .....	22
4 - Comercialização .....	23
4.1 - Valorização e Modos de Produção .....	24
4.1.1 - Produção Integrada .....	24
4.1.2 - Modo de Produção Biológico .....	25
4.2 - Formas de Comercialização .....	27
4.3 - Exigências Legais de Rotulagem .....	27
4.3.1 - Informação Mínima Obrigatória .....	28
4.3.2 - Tabela Nutricional do Produto .....	29
4.3.3 - Alergénios .....	29
5 - Critérios de Qualidade e Segurança alimentar .....	31
5.1 - Requisitos Legais .....	32
5.2 - Perigos Associados à Indústria .....	33
5.3 - Sistemas de Certificação .....	36
6 - Internacionalização - Normas de Exportação .....	39
Bibliografia .....	45





## *Introdução*

## ● Introdução

No âmbito da candidatura “Pensar Global pela Competitividade, Ambiente e Clima”, inserida na operação 2.1.4 - Ações de informação, com o objetivo de reunir, divulgar e disseminar informação técnica, organizacional e de mercados, valorizando o ambiente e o clima, foi definido como meta a elaboração de um conjunto de elementos, nos quais se inclui o presente “Manual de Competitividade e Mercados para Culturas Emergentes”.

Este manual, a par dos outros elementos previstos neste projeto, visa dotar os agentes do setor agrícola, em particular os associados da AJAP, de um conhecimento mais aprofundado sobre a caracterização da maturidade dos mercados (nacional e internacional) de cada uma das culturas em apreço, bem como divulgar exigências e especificidades legais e de qualidade e

segurança alimentar no que respeita à comercialização dos produtos em fresco e transformados.

A cultura do pistácio insere-se no conjunto de culturas consideradas emergentes, o qual foi aferido através da realização de inquéritos a nível nacional, por parte dos técnicos da AJAP, junto de organismos e instituições de referência do setor, tendo em conta a atual conjuntura, ou seja, considerando as culturas que se destacam pela componente de inovação aliada à rentabilidade da exploração agrícola, aumentando assim a competitividade do setor.

Para a elaboração deste manual, foram consultadas diferentes fontes bibliográficas, bem como especialistas que contribuíram de forma determinante para a valorização da cultura do pistácio.



## 1 - A Cultura



## 1 - A Cultura

### 1.1 - Breve Descrição

O pistácio é um fruto pertencente à família das *Anacardiaceae*, ao género *Pistacia*, constituído por 11 espécies, de entre as quais, apenas a *P. vera* apresenta interesse comercial para a produção de pistácios, contudo as espécies como *P. atlantica* Desf. (*Butmela*), *P. terebinthus* L., *P. chinensis* Bge., *P. khinjuk* Stocks e *P. palaestina* Boiss podem ser utilizadas como porta-enxertos e os seus frutos como fonte de óleo vegetal.

O pistácio é uma cultura cuja origem da espécie ainda não foi estabelecida, no entanto sabe-se que se encontra em estado silvestre numa área muito dispersa entre a Ásia Menor, o Sudoeste Asiático e o Turquemenistão.

Sendo uma planta caduca, de crescimento lento e duradouro, pode atingir entre 150 a 300 anos. É uma planta com tamanho médio, alcançando entre 7 e 10 m de altura, porte aberto, pouco ramificado e com uma dominância apical muito pronunciada.

As flores são dioicas, pequenas, com cor entre o verde e castanho, sem pétalas e nascem em inflorescências em ramificações laterais, no início do verão. As inflorescências masculinas contêm entre 450 a 500 flores, enquanto que as inflorescências femininas,

por as flores serem maiores, apenas contêm entre 150 a 250 flores. Assim que o desenvolvimento das flores masculinas esteja completo, através da ação do vento, libertam grãos de pólen que irão polinizar as flores femininas.

Os frutos são botanicamente denominados de drupas, com uma morfologia oval com cerca de 0,2 a 2,5 cm de comprimento. A semente, que é a parte comestível, é composta por dois cotilédones volumosos ricos em óleo, com coloração verde ou verde-amarelada, com uma membrana avermelhada. Os frutos têm um peso aproximado de 1,4 g.

### 1.2 - Requisitos Edafoclimáticos

#### 1.2.1 - Clima

O pistácio necessita de climas com invernos frios e verões quentes e secos. A presença de invernos frios é especialmente importante para garantir que as necessidades de frio para a quebra de dormência são satisfeitas. Por outro lado, a presença de verões quentes e secos promovem a fecundação das flores, e a obtenção de frutos de maior qualidade.

A temperatura é um fator climático importante na cultura do pistácio, uma vez que só ocorre a quebra de dormência nas plantas quando o número de horas de frio exigido

pela variedade é atingido. As necessidades de frio da cultura variam consoante a variedade e encontram-se, segundo alguns autores, entre 300 e 1.200 horas de temperaturas inferiores a 7°C.

O pistácio é uma cultura originária de zonas onde a precipitação anual pode variar entre 150 e 600 mm e, como tal, apresenta uma grande tolerância a situações de seca. Contudo, a produção em zonas com condições pouco favoráveis, pode limitar o desenvolvimento do máximo potencial de produção e qualidade dos frutos, considerando-se necessário um mínimo de 350 mm de precipitação, para que a cultura seja minimamente rentável, bem repartidos, em particular pelos meses de abril, maio e setembro.

### 1.2.2 - Solos

A cultura do pistácio consegue sobreviver em solos pobres, pedregosos, calcários, com pH desde muito alcalino a ligeiramente ácido, até solos com elevada salinidade. No entanto, prefere solos francos ou franco arenosos, com mais de 50 cm de profundidade, bem drenados, ricos em nutrientes, com pH entre 6 e 8 e com um teor de matéria orgânica superior a 1,5%.

De facto, o principal constrangimento que afeta a cultura é a ocorrência de encharcamento, sendo que por essa via, são de evitar solos com teor de argila muito elevado.

## 1.3 - Ciclo Biológico

O ciclo anual da cultura do pistácio inicia-se em março com a quebra de dormência através do início do inchamento dos gomos. Segue-se o crescimento vegetativo e reprodutivo que ocorre em simultâneo entre abril e maio, e por fim ocorre a fase de frutificação até final de agosto ou setembro, consoante as variedades. Em novembro a planta inicia a quedas das folhas e entra em fase de dormência novamente.

### 1.3.1 - Floração

A época de floração da cultura do pistácio ocorre entre abril e maio simultaneamente com o crescimento e maturação dos frutos que irão ser colhidos nesse ano.

A polinização cruzada, que ocorre por via anemófila, inicia-se nas flores basais e, apesar da floração ocorrer durante 15 dias, as flores apenas estão recetivas durante 2 a 5 dias. As flores que durante este período não forem polinizadas, caem cerca de 3 a 4 semanas após a floração.

### 1.3.2 - Frutificação

O desenvolvimento do fruto de pistácio ocorre em três fases diferentes, sendo que a primeira metade do desenvolvimento é caracterizada pelo crescimento da parte exterior do fruto e só na última fase ocorre o desenvolvimento do embrião, que corresponde à parte comestível do pistácio.

## 1.4 - Tecnologias de Produção

A cultura do pistácio pode ser instalada em sistema de regadio, mas também se adapta ao sistema de sequeiro, desde que as condições edafoclimáticas da região onde se pretenda instalar a cultura o permitam. No entanto, à semelhança de outras culturas, a produção em pomares instalados com recurso ao regadio é superior quando comparada com situações de sequeiro, devido às melhores condições nutricionais.

## 1.5 - Principais Variedades

A escolha de variedades de pistácios deve ter em consideração a afinidade do porta-enxerto com o enxerto, e a compatibilidade na época de floração entre as variedades femininas e masculinas. A variedade Kerman (variedade feminina de pistácio) é a mais cultivada no mundo, devido ao tamanho e qualidade dos frutos. Esta variedade necessita em média de 1.000 horas de frio, sendo uma das variedades com maior necessidade em horas de frio para a quebra de dormência, o que a leva a ter floração tardia.

A variedade feminina Mateur caracteriza-se por ter porte ramificado e globoso, de vigor elevado e com frutos alongados. Esta é uma variedade adaptada a invernos suaves, necessitando apenas de 400 horas de frio para a quebra de dormência.

A variedade masculina mais utilizada a nível mundial é a Peters, devido à sua compatibilidade com a variedade Kerman, no entanto existem outras variedades que começam a ganhar alguma importância como a Randy, ou as seleções da USDA 2-16 e 2-18.

## 1.6 - Particularidades do Cultivo

### 1.6.1 - Plantação

A plantação dos porta-enxertos é realizada com recurso a rebentos com idade entre 1 a 3 anos dependendo da variedade do porta-enxerto, os quais devem ser obtidos em viveiros certificados. A plantação de rebentos já enxertados com a variedade produtora ou polinizadora também é possível, sendo que a obtenção destas plantas tem um custo mais elevado. No entanto, a realização da enxertia no campo é uma prática que envolve conhecimento e execução por pessoal técnico qualificado sob pena das plantas não conseguirem vingar, caso seja mal-executada.

O compasso da plantação deve ser adaptado às condições edafoclimáticas da região e à parcela onde se vai estabelecer a cultura. No entanto, o compasso mais utilizado e aconselhável é de 7x6 m, sendo que esta densidade de plantação permite obter produtividades elevadas e facilitar a passagem das máquinas utilizadas nesta cultura.

Uma vez que esta é uma cultura dioica com polinização anemófila, é necessária a plantação de plantas masculinas e femininas de modo a otimizar a polinização das variedades femininas, sem comprometer a produtividade do pomar. A proporção de plantas femininas por planta masculina deve ser de aproximadamente de 8 para 1.

### 1.6.2 - Rega

A cultura do pistácio é reconhecida pela sua tolerância e resistência a condições de seca, podendo produzir, mesmo que em quantidades moderadas, frutos nestas condições. No entanto, o recurso à rega permite no caso do pistácio, à semelhança do que acontece com outras culturas, um aumento da produtividade por árvore, assim como o aumento do número de árvores por hectare por via do aumento da densidade do número de plantas, o que resulta no efeito cumulativo do aumento da produtividade por hectare.

As necessidades hídricas da cultura variam consoante a evapotranspiração das plantas, sendo que a quantidade de água a disponibilizar através da rega deve ter em conta não apenas este aspeto, mas também a capacidade de armazenamento do solo, entre outros.

Em regiões espanholas que não ultrapassam 250 mm de precipitação anual obtém-se produtividades de 1,5 ton/ha através de uma

rega anual de cerca de 4.500 m<sup>3</sup> por hectare. Por outro lado, noutros países produtores de pistácio, as necessidades hídricas variam entre 7.000 m<sup>3</sup> e 11.200 m<sup>3</sup> distribuídos entre o início da primavera e o final do verão, sendo que estas necessidades atingem o máximo entre os meses de junho a julho, no hemisfério norte.

Os sistemas de rega mais adequados à cultura do pistácio são os sistemas gota-a-gota ou microaspersão, uma vez que estes sistemas apresentam uma maior eficiência de irrigação.

### 1.6.3 - Poda

A técnica de poda tem como objetivo a modificação dos hábitos de crescimento natural da planta, através do corte manual ou mecânico de qualquer parte da planta, de modo a obter e manter uma estrutura que permita atingir rapidamente o máximo potencial de produção e o máximo de longevidade do pomar, para além de facilitar a execução das diversas práticas culturais dentro da plantação.

Tendo em conta o ciclo de vida da cultura do pistácio podemos considerar a necessidade de realização de diferentes tipos de poda:

- **Poda de formação** - deve ser realizada durante os primeiros 4 a 6 anos de idade das plantas, com o objetivo de formar a estrutura do esqueleto da planta.

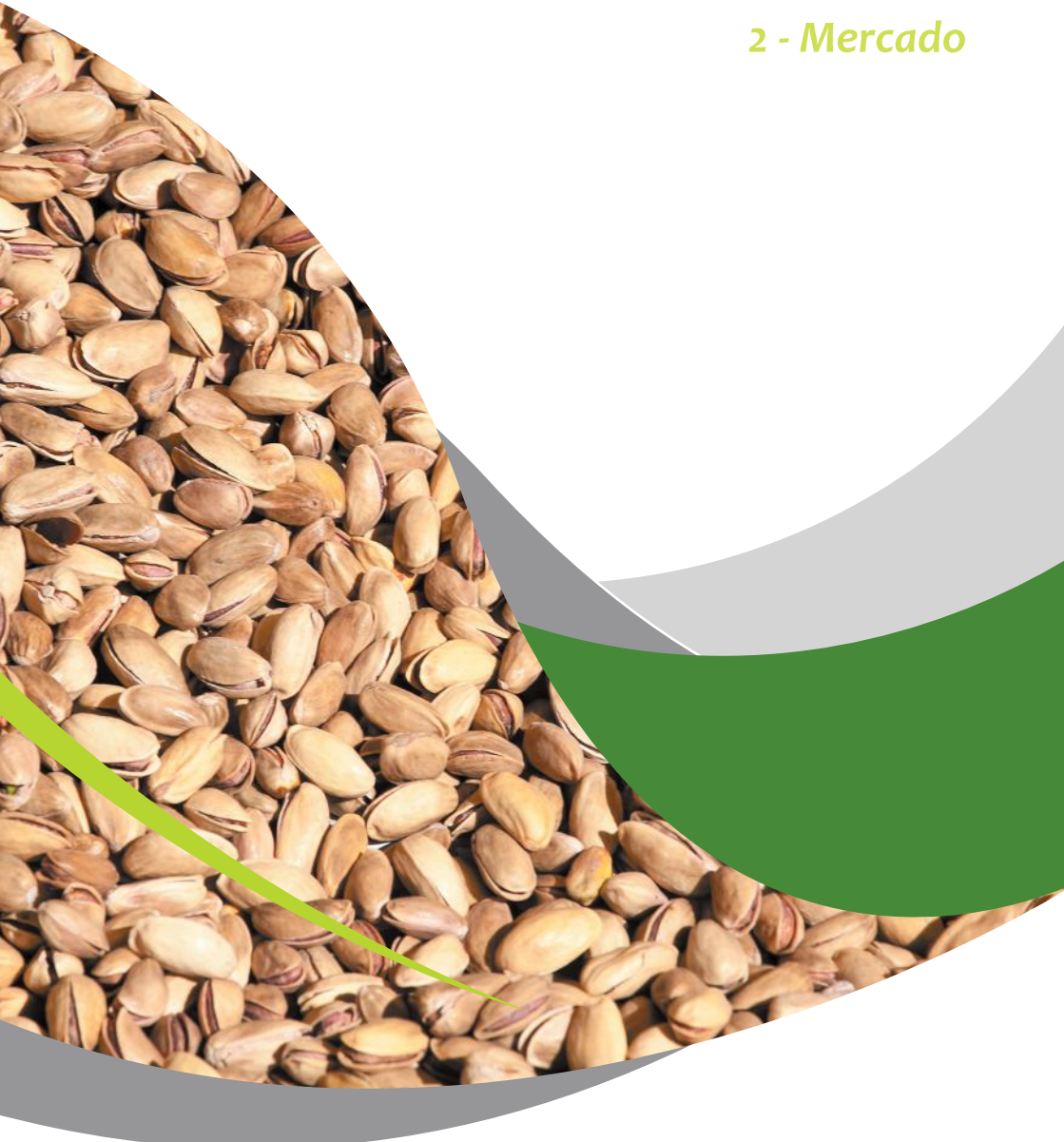
- **Poda de produção** - deve ser realizada depois da árvore estar formada, preferencialmente durante o repouso vegetativo, ou seja, durante o inverno. O objetivo desta poda é proporcionar a máxima produtividade, promovendo a renovação dos ramos frutíferos e a eliminação dos ramos mortos ou danificados, tentando dessa forma contrariar a alternância de produções.

### 1.7 - Colheita

A colheita deve iniciar-se quando a maior parte dos frutos estão abertos, devendo ser realizada no menor tempo possível, de modo que não ocorram danos pela proliferação de fungos nos frutos, considerando-se em média um período entre 7 a 10 dias. Se a colheita for realizada antes ou depois deste ponto crítico podem ocorrer perdas de qualidade, uma vez que o pistácio pode não estar completamente desenvolvido ou pelo aparecimento de manchas no endocarpo do fruto, que aumenta consoante o tempo que o fruto permanece na árvore.

A produtividade da cultura de pistácio varia consoante as técnicas de cultivo utilizadas, uma vez que em regadio esta cultura tem uma produtividade muito superior relativamente à produção em sequeiro. Na China e nos Estados Unidos da América, a cultura é explorada em regadio, obtendo-se produtividades de cerca de 3 e 2,5 ton/ha, respetivamente.

## 2 - Mercado



## 2 - Mercado

### 2.1 - O Pistácio no Mundo

#### 2.1.1 - Produção Mundial

Em 2016 foram produzidos mundialmente cerca de 1 milhão e 140 mil toneladas de pistácio, numa área de aproximadamente 666 mil ha. Nesse ano, o maior produtor deste fruto foi os Estados Unidos da América (406.646 ton, correspondente a 36% da produção mundial), seguidos do Irão (315.151 ton, 27,6% de produção), Turquia (170.000 ton) e China (83.310 ton). O país com maior produtividade é os EUA à semelhança do

que sucede com outros frutos secos, como a noz e a amêndoa (Tabela 1).

De acordo com Traders (2012), os pistácios iranianos têm a característica única de terem um maior teor de óleo não saturado e por isso, quando submetidos a altas temperaturas para torrefação ficam livres de qualquer contaminação bacteriana eventualmente presente no produto original. Este processo a que comumente são sujeitos, confere aos pistácios do Irão um sabor único e consequentemente um elevado valor monetário.

A província de Kerman (Rafsanjan), no Irão, é a região de eleição da produção de pistácios, que tem características climáticas muito

Tabela 1 - Área e produção mundial de Pistácio (2015 e 2016)

	Área (ha)				Produção (ton)				Produtividade (kg/ha)
	2015	Peso (%)	2016	Peso (%)	2015	Peso (%)	2016	Peso (%)	2016
<b>MUNDO</b>	658.384	100	666.105	100,00	1.102.992	100,00	1.140.533	100,00	1.712
<b>Europa</b>	14.887	2	14.631	2,20	11.831	1,07	12.405	1,09	848
Espanha	6.969	1	6.914	1,04	2.423	0,22	2.418	0,21	350
Grécia	4.080	1	3.869	0,58	5.540	0,50	6.338	0,56	1.638
Itália	3.838	1	3.848	0,58	3.868	0,35	3.649	0,32	948
<b>África</b>	30.451	5	30.890	4,64	4.557	0,41	5.181	0,45	168
Tunísia	26.660	4	26.580	3,99	3.000	0,27	3.400	0,30	128
Madagáscar	3.791	1	4.310	0,65	1.506	0,14	1.730	0,15	401
<b>América</b>	94.421	14	96.851	14,54	313.869	28,46	406.700	35,66	4.199
EUA	94.292	14	96.720	14,52	313.811	28,45	406.646	35,65	4.204
<b>Ásia</b>	517.311	79	522.380	78,42	771.392	69,94	714.869	62,68	1.368
Irão	334.000	51	346.000	51,94	430.000	38,98	315.151	27,63	911
Síria	66.474	10	55.406	8,32	32.574	2,95	56.833	4,98	1.026
Turquia	57.996	9	60.814	9,13	144.000	13,06	170.000	14,91	2.795
China	26.459	4	26.864	4,03	79.455	7,20	83.310	7,30	3.101
<b>Oceânia</b>	1.314	0	1.353	0,20	1.343	0,12	1.378	0,12	1.018
Austrália	1.314	0	1.353	0,20	1.343	0,12	1.378	0,12	1.018

Fonte: FAO, 2018



particulares. É caracterizada como um deserto (muito seco), recebendo menos de 150 mm de chuva por ano (em Glasgow, por exemplo, chovem 1.500 mm anualmente). Claramente uma cultura não consegue sustentar-se apenas com essas quantidades de água, sem ser regada. A título de curiosidade, a água de rega desta região provém de aquíferos e da neve que se acumula nas montanhas no Inverno, a qual derrete e escorre em diversas alturas do ano (Traders, 2012).

Em 2004, o Irão detinha 53% da área produtiva de pistácio do mundo, distribuindo-se 45,5% dos pomares mundiais na província de Kerman. No mesmo ano, os EUA detinham 6,6% da área produtiva da mesma cultura. Em termos de produção, produziu-se no Irão 44% dos pistácios e nos EUA 13% (Ravazi, 2006). É de destacar, que o investimento total necessário para instalação de um pomar de pistácios nos EUA relativa-

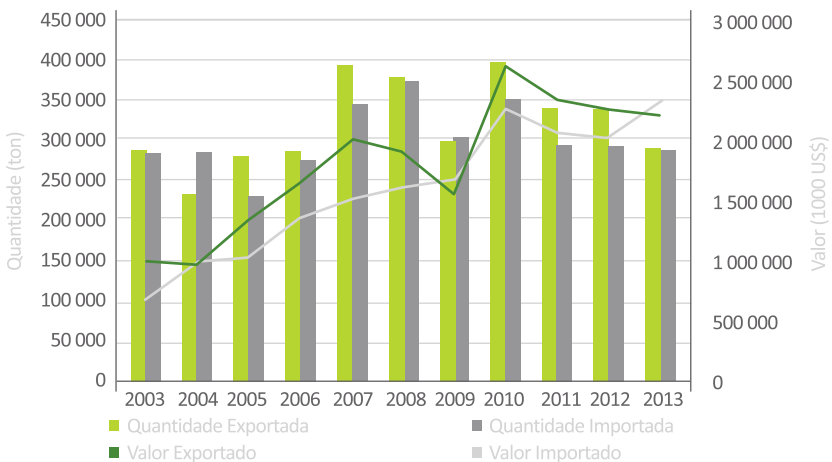
mente ao Irão é cerca de 1,4 vezes maior e os custos operacionais anuais por hectare nos EUA são 3,8 vezes superiores aos do Irão (Ravazi, 2006).

Atualmente, como se pode observar na Tabela 1, o cenário descrito para 2004 sofreu alterações significativas, uma vez que a área produtiva de pistácio no Irão reduziu em termos de peso global, sendo atualmente os EUA, o país detentor da maior área de produção de pistácio no mundo.

### 2.1.2 - Comércio Internacional

A concentração da produção mundial de pistácio (maioritariamente nos EUA e Irão em 2016) determina que o comércio internacional seja muito importante para o mercado do pistácio. Aproximadamente 200.000 a 300.000 toneladas de pistácio são comercializadas todos os anos (excluindo os valores das trocas internas da União Europeia).

Figura 1 - Evolução do comércio mundial de pistácio (2003-2013)

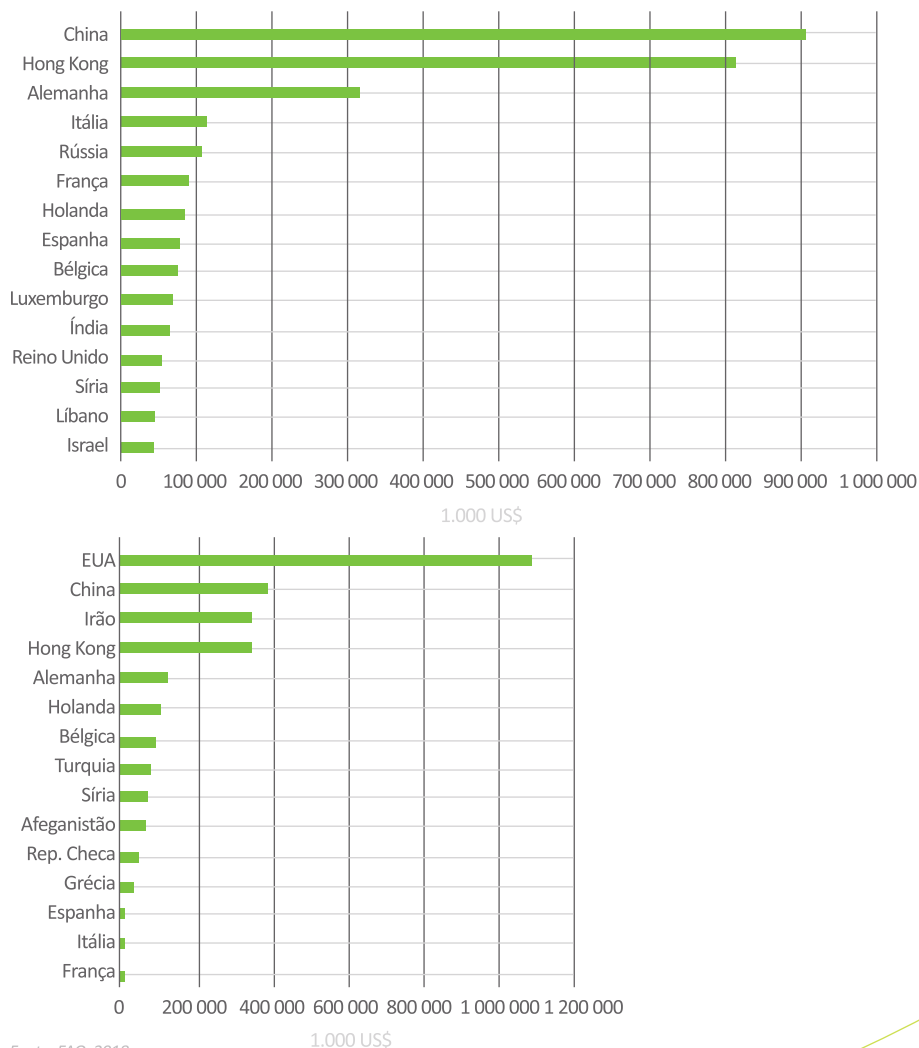


Fonte: FAO, 2018

Segundo Xiong (2016), os EUA e o Irão foram os países dominantes das exportações de pistácio, exportando 50 e 45% deste produto respetivamente.

Entre os vários mercados de destino (importadores), a União Europeia (Alemanha, Itália, França, Holanda, Espanha - Figura 2) é considerada o maior importador de pistácio, representando 30% das importações mundiais (Xiong, 2016).

Figura 2 - 15 maiores importadores e 15 maiores exportadores de pistácio (2013)



Fonte: FAO, 2018

Em 2003, o Irão, no papel de maior exportador de pistácio do mundo e os EUA como segundo maior, detinham respetivamente 69% e 8,9% das exportações mundiais (Ravazi, 2006). De acordo com Xiong (2016), os EUA a nível de exportações de pistácio para a União Europeia, ultrapassaram o Irão devido tanto aos preços mais baixos do produto como à menor frequência da ocorrência de contaminações por aflatoxinas (micotoxinas produzidas por espécies de fungos do género *Aspergillus*).

## 2.2 - O Pistácio em Portugal

### 2.2.1 - Produção

Em Portugal está em crescimento a aposta nas plantações de pistácio, no entanto, não existem dados que permitam quantificar com rigor a área plantada e a produção nacional. Em 2017 existiam em Portugal apenas 100 ha de pomares de pistácio, havendo o objetivo de chegar aos 3.000 ha, em 2018. Tendo em conta que as explorações existentes são relativamente novas, algumas ainda não entraram em produção e a maioria ainda nem atingiu a plena produção (Barbosa, 2016).

Segundo Barbosa (2016), a cultura do pistácio é uma novidade promissora e com bom rendimento económico, sendo um produto muito consumido na União Europeia e que encontra em Portugal boas condições para ser produzido. A área com aptidão para produção desta cultura é vasta, localizando-se

nos distritos de Bragança, Vila Real, Guarda, Castelo Branco, Portalegre, Évora e Beja.

Uma grande vantagem da cultura do pistácio centra-se no facto de ser pouco trabalhosa, semelhante ao amendoal e olival, sendo por isso possível o recurso às mesmas estruturas de mecanização para a colheita. É uma cultura com alta rentabilidade, como já referido, tendo uma elevada margem bruta e as plantas têm uma grande longevidade (acima dos 50 anos).

### 2.2.2 - Comércio

Segundo GERA, (2010) a colheita do pistácio em Portugal decorre entre os meses de setembro e outubro.

No subsetor dos Frutos de Casca Rija (FCR) existem atualmente 7 Organizações de Produtores (OP), localizando-se 6 na região Norte e uma no Alentejo. Tendo em conta a importância das Organizações de Produtores na concentração da oferta, melhoria da comercialização e ajuste da produção à procura existente, estão atualmente em processo de reconhecimento novas OP de pistácio, para uma área superior a 3.000 ha em regadio, direcionadas para o mercado da Europa Central e Europa do Norte.

### 2.2.3 - Principais Players

Segundo a FAO (2018), em 2017, Portugal exportou cerca de 94 toneladas de pistácio e importou mais de 260 toneladas,

sendo os principais países de destino, Espanha (41.370 kg), Israel (35.000 kg) e Itália (7.569 kg) e os principais países de onde Portugal importa, os Estados Unidos da América (138.706 kg), Espanha (69.766 kg) e Afeganistão (25.000 kg).

-se cerca de 300 toneladas de pistácio e exportaram-se apenas 3 toneladas, maioritariamente para países do Norte e Centro da Europa. Uma relação que se espera ver alterada nos próximos anos, tendo em conta as áreas recentemente plantadas no nosso país.

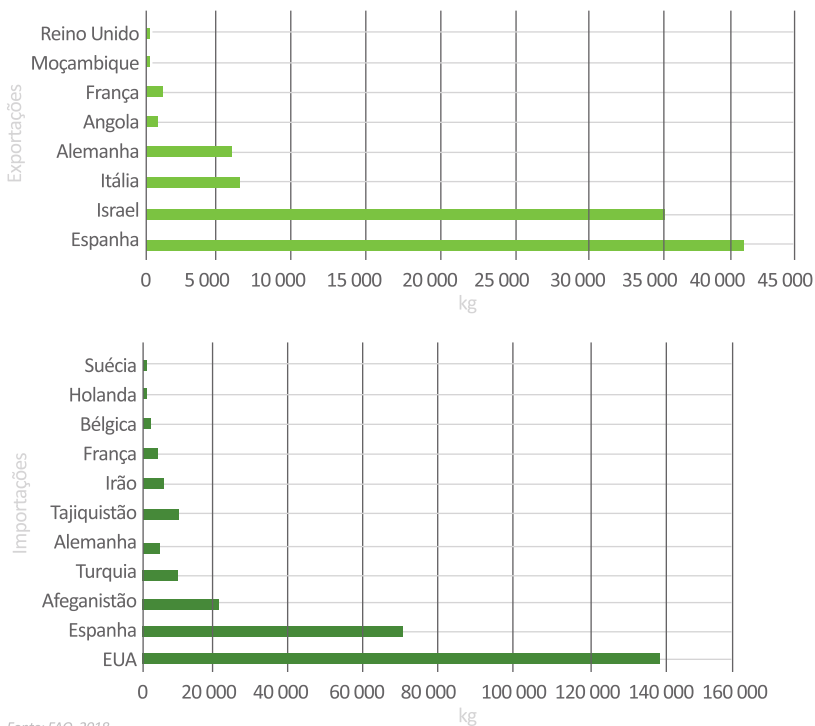
De acordo com a Tabela 2, o volume das importações de pistácio até 2011 foi claramente muito superior à quantidade de pistácio exportada por Portugal, dada a pequena dimensão destas produções no nosso país, como tem vindo a ser referido e como se mantém atualmente. Em 2011 importaram-

Tabela 2 - Importações e exportações de pistácio (2012)

Ano	Importações (ton)	Exportações (ton)
2007	551,9	3,3
2008	591,7	3,8
2009	367,1	4,6
2010	267,0	5,9
2011	291,1	3,2

Fonte: Adaptado de GPP, 2012

Figura 3 - Destino das exportações e origem das importações de pistácio - Portugal (2017)



Fonte: FAO, 2018

### 3 - Consumo



## ● 3 - Consumo

### 3.1 - Consumo Nacional

Não se encontram disponíveis dados estatísticos do consumo nacional de pistácio, tal como também não existem atualmente dados relativos à produção. As áreas dedicadas à cultura são muito reduzidas no país e os pomares são jovens e ainda não entraram em plena produção, como já mencionado.

Importa referir que a tendência de consumo do pistácio tem vindo a crescer, impulsionada pelos vários estudos científicos que apontam para as características nutricionais deste fruto, com contributo direto para uma dieta equilibrada com impacto positivo na saúde do consumidor.

Sendo considerados alimentos muito equilibrados e de alguma relevância na alimentação humana, muito apreciados pelo aroma e sabor e pelas suas propriedades benéficas para a saúde, são consumidos pela maioria da população mundial, e por estes motivos o seu consumo duplicou nos últimos 20 anos (Costa, Oliveira & Mafra, 2016).

## 4 - Comercialização



## 4 - Comercialização

### 4.1 - Valorização e Modos de Produção

#### 4.1.1 - Produção Integrada

A agricultura é uma atividade económica que apresenta forte interação com o ambiente, utilizando um enorme conjunto de recursos naturais que é importante preservar, em que a produção integrada assume um papel abrangente, sendo aplicada a toda a exploração, considerando espécies vegetais, mas também espécies animais. A aplicação da Produção Integrada (PRODI) visa obter produtos agrícolas são, de boas características organolépticas e de conservação, de modo a respeitar as exigências das normas nacionais e internacionais relativas à qualidade dos produtos, segurança alimentar e rastreabilidade, assegurando em simultâneo o desenvolvimento fisiológico equilibrado das plantas e a preservação da qualidade do ambiente (Ministério da Agricultura do Desenvolvimento Rural e das Pescas, 2006). Segundo o Decreto-Lei n.º 256/2009, de 24 de setembro a Produção Integrada é definida como “(...) um sistema agrícola de produção de alimentos e de outros produtos alimentares de alta qualidade, com gestão racional dos recursos naturais e privilegiando a utilização dos mecanismos de regulação natural em substituição de fatores de produção, contribuindo, deste modo, para uma agricultura sustentável.”

A Produção Integrada é um sistema de agricultura desenvolvido tendo como base satisfazer as exigências de sustentabilidade a longo prazo, envolvendo uma gestão rentável das culturas e respeitando as condições ambientais, climáticas e económicas, ou seja, protege os recursos naturais a longo prazo. A Produção Integrada inclui práticas que evitam excedentes, aumentam a eficiência energética e minimizam a poluição. Não se enuncia como uma forma rígida de práticas agrícolas, mas sim um sistema dinâmico que adapta e integra experiências anteriores.

Quando falamos em Produção Integrada importa incluir o conceito de Proteção Integrada, que segundo o Código Internacional de Conduta da FAO sobre Distribuição e Utilização de Pesticidas é definido como: *"Um sistema de proteção contra os inimigos das culturas que, tomando em consideração as condições particulares do ambiente e da dinâmica das populações das espécies em questão, utiliza todos os meios e técnicas apropriados de modo tão compatível quanto possível, com o objetivo de manter as populações dos inimigos das culturas a um nível suficientemente baixo, para que os prejuízos ocasionados sejam economicamente toleráveis."*

Figura 4 - Modo de Produção Integrado



Fonte: DGADR



#### 4.1.2 - Modo de Produção Biológico

A produção biológica assume cada vez mais um papel extremamente importante, a qual faz o uso de métodos e práticas que respeitam o ambiente, paralelamente, produz produtos de valor acrescentado diferenciados, cuja procura por parte do consumidor tem aumentado. Contudo, a produção biológica deve respeitar as Boas Práticas de Higiene, as Boas Práticas de Fabrico e as Boas Práticas Agrícolas. O modo de produção em questão procura ser ecológico tanto quanto possível, baseando-se no funcionamento do ecossistema agrário, utilizando práticas agrícolas que fomentem o equilíbrio desse ecossistema e a manutenção e melhoria da fertilidade do solo (Pais, 2014).

A procura por uma alimentação mais saudável por parte do consumidor, leva a que os agricultores tenham a necessidade de contribuir para uma produção alimentar mais saudável, segura e sustentável, pois o aumento da procura de produtos frescos biológicos tem aumentado, livres de resíduos de pesticidas e de outras substâncias sintéticas usadas na agricultura convencional, tais como os fertilizantes inorgânicos solúveis. Apesar dos produtos originários da produção biológica serem considerados de baixo risco relativamente a contaminação química, o mesmo não se pode dizer relativamente a contaminação microbiológica, que só pode ser garantida através do cumprimento escrupuloso de boas práticas de produção (Pais, 2014).

A produção biológica apresenta como objetivos: estabelecer um sistema de gestão agrícola sustentável, procurar obter produtos de alta qualidade e procurar produzir uma enorme variedade de géneros alimentícios e outros produtos agrícolas que correspondam às necessidades do consumidor, através de processos que não sejam nocivos para o ambiente, saúde humana, a fitossanidade ou a saúde e bem-estar dos animais (DGADR, 2017).

Na produção biológica, o respeito pelo caderno de encargos é assegurado por inspeções efetuadas por organismos de certificação (OC), autorizados pelo Estado, cedendo aos produtores o direito de utilização da menção “Agricultura Biológica” e do logótipo AB da Comissão Europeia (CE) - Figura 5. Relativamente aos produtos biológicos transformados deverão ser obtidos através de métodos de transformação que garantam a sua integridade biológica e das suas características essenciais dos produtos em todos os estádios da cadeia de produção. A utilização de Organismos Geneticamente modificados (OGM) é proibida na produção biológica (DGADR, 2017).

## Requisitos de Rotulagem de Produtos Biológicos

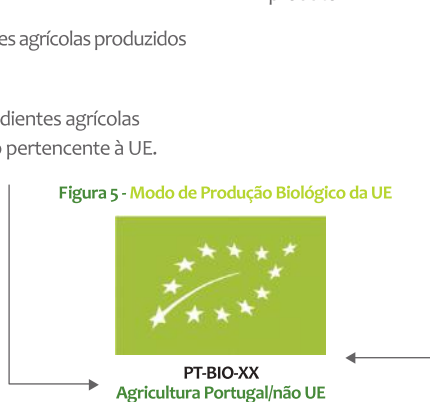
### Pré-Embalados na UE

**Local de Origem** (indicado abaixo do número de código):

- Agricultura Portugal ou nome do país onde 98% dos ingredientes agrícolas foram produzidos;
- Agricultura UE - ingredientes agrícolas produzidos na União Europeia;
- Agricultura não UE - ingredientes agrícolas produzidos num país não pertencente à UE.

**Número de Código** (indicado abaixo do logótipo)

- do Organismo de controlo e que certificou o produto.



Fonte: DGADR, 2017

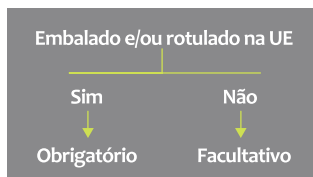
### Não Pré-Embalados

- Colocar o logótipo é facultativo, no entanto tem de acompanhar os produtos, no mesmo campo visual, o termo “**biológico**” ou de sua abreviatura “**bio**” e o **Número de Código** do organismo de controlo.

### Produtos com ingredientes de origem agrícola biológicos

- Tem de conter o Número de Código do organismo responsável pelo controlo e certificação do produto. Ex.: em Portugal: **PT-BIO-XX**
- O campo visual de denominação de origem **não pode** conter o **termo biológico**.
- A lista de ingredientes tem de indicar:
  - Quais são os **ingredientes biológicos**;
  - % total de **ingredientes biológicos** em relação à quantidade total de ingredientes agrícolas.

### Rotulagem de produtos biológicos importados



- Este tem sempre que ser acompanhado do Número de Código do organismo de controlo.

## 4.2 - Formas de Comercialização

Dos vários tipos de comercialização do pistácio, as mais usuais estão representadas na Tabela 3.

**Tabela 3 - Tipos de Comercialização do Pistácio**

Tipos de Comercialização do Pistácio	Embalagens de Venda	
Pistácio Cru Sem Casca		
Pistácio Laminado		
Pistácio Cru com Casca		
Pistácio com Casca Torrado		
Manteiga de Pistácio		
Farinha de Pistácio		

## 4.3 - Exigências Legais de Rotulagem

A publicação do Regulamento Europeu (UE) n.º 1169/2011 visou atualizar a legislação em vigor relativa à rotulagem, com o objetivo de facilitar o cumprimento da mesma, tornando-a mais clara para ambas as partes interessadas e modernizá-la para desta forma acompanhar a evolução da infor-

mação relativa a géneros alimentícios. O presente regulamento define a rotulagem como “*todas as indicações, menções, marcas de fabrico ou comerciais, imagens ou símbolos referentes a um género alimentício que figurem em qualquer embalagem, documento, aviso, rótulo, anel ou gargantilha que acompanhem ou se refiram a esse género alimentício*”. Neste regulamento surge pela

primeira vez a rotulagem obrigatória para géneros alimentícios não pré-embalados, pois dados disponíveis demonstram que a maior parte dos incidentes relacionados com incidentes alimentares têm origem nestes géneros alimentícios (Lopes, 2013).

#### 4.3.1 - Informação Mínima Obrigatória

As menções obrigatórias para a rotulagem do pistácio, conforme constante no Regulamento (UE) n.º 1169/2011, de 25 de outubro de 2011 são as seguintes:

- **Denominação ou nome do género alimentício** - denominação legal ou corrente do alimento, ou ainda a denominação descritiva, que não pode ser substituída pela denominação de origem protegida. Aqui deve também incluir-se o estado em que se encontra (ex.: Pistácio Laminado, Farinha de Pistácio) e o processo produtivo (ex.: Pistácio com casca torrado), sempre que aplicável;
- **Indicação de todos os ingredientes** - não é obrigatória desde que a denominação do género alimentício seja exatamente igual à denominação do ingrediente, ou que permita inequivocamente determinar a natureza do ingrediente, ou auxiliares tecnológicos que provoquem alergias ou intolerâncias (alergénios);
- **Quantidade líquida do género alimentício** - deve ser expressa em litro, quilograma ou grama (...);
- **Data de durabilidade mínima ou data limite de consumo;**
- **Condições especiais de conservação e/ou condições de utilização** - referências relevantes como instruções de conservação, nomeadamente para manter o pacote selado;
- **Nome ou empresa e endereço do operador responsável pela informação** - nome ou empresa responsável pela informação do género alimentício apresentado na região onde é comercializado. Se não estiver estabelecido na União Europeia, será então o nome do importador;
- **País de origem ou local de proveniência** - quando aplicável;
- **Modo de emprego** - quando a sua omissão dificultar uma utilização adequada do género alimentício;
- **Declaração nutricional** - obrigatória apenas a partir de 13 de dezembro de 2016 para produtos sem alegações;
- **Lote** - de acordo com a Diretiva 2011/91/UE.

#### 4.3.2 - Tabela Nutricional do Produto

Existe atualmente por parte do consumidor um grande interesse pelos aspetos nutricionais dos alimentos, pela ligação entre alimentação e saúde, bem como a adesão a uma adequada alimentação que respeite as necessidades individuais de cada um, em que o conhecimento da rotulagem nutricional e das características do género alimentício contribuem de forma determinante para a escolha do consumidor. Apesar da informação nutricional ser muito importante, como se refere no Decreto-Lei n.º 167/2004, não pode constituir um impedimento à comercialização dos géneros alimentícios. Para o pistácio, apresenta-se um exemplo de tabela nutricional na Tabela 4.

**Tabela 4 - Tabela Nutricional do Pistácio**

Valor nutricional por 100 g	
<b>Energia</b>	2353 kJ (562 kcal)
<b>Lípidos Totais</b>	45 g
Saturados	6 g
Polinsaturados	14 g
Monoinsaturados	24 g
<b>Sódio</b>	1 mg
<b>Potássio</b>	1025 mg
<b>Hidratos de Carbono</b>	28 g
Fibra Alimentar	10 g
Açúcar	8 g
<b>Proteínas</b>	20 g
<b>Vitaminas</b>	
Vitamina A	415 IU
Vitamina C	5,6 mg
Vitamina B6	1,7 mg
<b>Minerais</b>	
Cálcio	105 mg
Ferro	3,9 mg
Magnésio	121 mg

Fonte: Department of Agriculture, U.S., 2018

#### 4.3.3 - Alergénios

O aumento das alergias alimentares nos últimos anos, constitui um problema de saúde pública, que tem gerado a necessidade de criar medidas de controlo para uma boa gestão dos alérgenos na indústria alimentar. Atualmente estima-se que 2 a 4% da população adulta e 6 a 8% da população jovem possa padecer de algum tipo de alergia alimentar. Como a restrição do consumo de alimentos alérgenos é a única alternativa disponível para prevenir estas alergias, o acesso a informação adequada nos alimentos é essencial para proteger a saúde dos consumidores com alergias alimentares.

As reações adversas desencadeadas por alimentos são qualquer reação anormal por ingestão de determinados alimentos ou aditivos alimentares. Podem ser classificadas como tóxicas, dependendo da substância ingerida e afetam todos os indivíduos que ingeriram o alimento responsável. As não tóxicas dependem da suscetibilidade de cada indivíduo. Os frutos de casca rijas pertencem a um grupo de alimentos responsável por elevadas taxas de reações alérgicas.

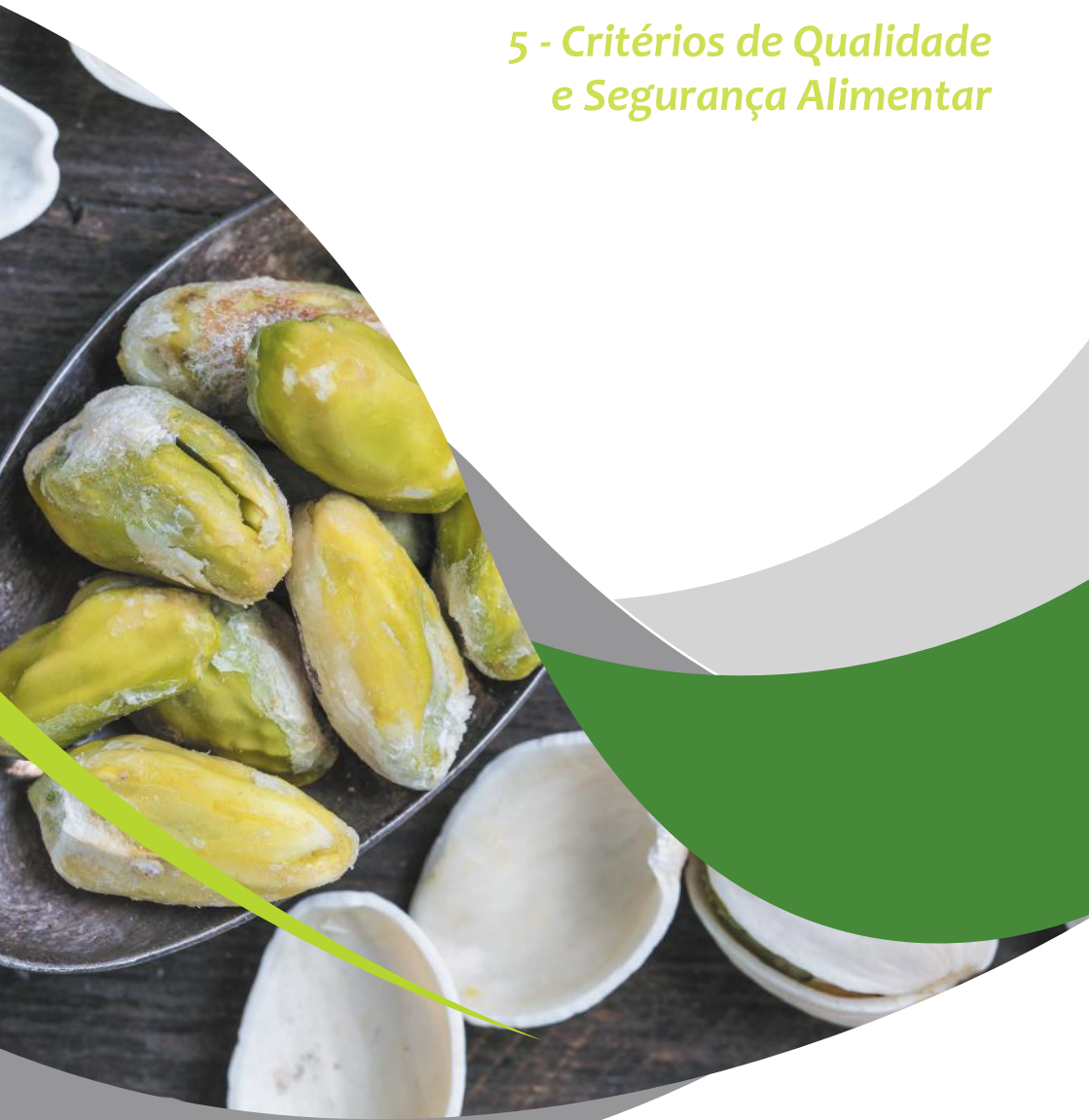
Pela primeira vez em 1985, a Comissão do *Codex Alimentarius* emitiu a recomendação para a rotulagem obrigatória dos géneros alimentícios pré-embalados e suscetíveis de conterem ingredientes potencialmente alérgenos, sendo os frutos de casca rijas (pistácio) definidos como prioritários na rotu-

lagem. Em 2003 foi emitida a primeira lista dos alergénios com 14 grupos prioritários, tendo sido estabelecido que os ingredientes desta lista devem estar realçados no rótulo independentemente da sua quantidade, e considerando que os frutos de casca rija são responsáveis por um elevado número de reações alérgicas, a sua rotulagem é obrigatória na maioria dos países (Costa, Oliveira & Mafra, 2016).

A gestão das alergias alimentares envolve vários intervenientes, como autoridades reguladoras que visam a proteção da saúde pública, a indústria alimentar responsável pelo fornecimento de alimentos seguros e por transmitir de forma correta toda a informação aos consumidores, e por último e muito importante os próprios consumidores alérgicos, que têm a responsabilidade individual, pois devem evitar o contacto/ingestão com o alimento alergénico. No entanto, estes consumidores ainda estão em risco de sofrer uma reação alérgica consequente da exposição acidental a alergénicos ocultos, devido a rotulagem inadequada ou a contaminações cruzadas não consideradas. A correta e clara informação da rotulagem representa assim uma das medidas mais importantes para garantir a segurança do consumidor, pois vai confiar na informação apresentada na rotulagem. No que respeita a contaminação cruzada surgiu a necessidade de se estabelecer medidas preventivas para a sua ocorrência, ou seja, através de sistemas de segurança alimentar como é o caso da

utilização do HACCP (*Hazards Analysis and Critical Control Points* - Análise de Perigos e Identificação de Pontos Críticos de Controlo), que deve ter em conta os perigos associados a todo o ciclo de produção e consumo dos alimentos.

## *5 - Critérios de Qualidade e Segurança Alimentar*



## 5 - Critérios de Qualidade e Segurança Alimentar

A definição de qualidade está relacionada com o “grau de satisfação de requisitos dados por um conjunto de características intrínsecas”.

A definição de segurança alimentar, segundo a Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura (FAO - *Food and Agriculture Organization of the United Nations*) é a garantia de que o alimento não irá causar mal ao consumidor, quando preparado e/ou ingerido de acordo com o seu uso apropriado. A segurança alimentar pressupõe a implementação de um conjunto de metodologias e boas práticas em que os passos e procedimentos devem ser acompanhados ao longo de toda a cadeia alimentar, desde a sua produção primária, passando pela indústria de transformação e processamento até chegar ao consumidor final.

### 5.1 - Requisitos Legais

A segurança alimentar é uma questão importante para a sociedade, tendo-se verificado uma crescente preocupação dos consumidores que se apresentam cada vez mais exigentes com os produtos e serviços fornecidos, mas também das entidades governamentais preocupadas em garantir a saúde pública. A segurança alimentar só pode ser

alcançada através de uma política integrada em toda a cadeia da produção alimentar, desde a exploração agrícola até ao consumidor final, incluindo as questões de aditivos, higiene dos produtos alimentares, a embalagem e a rotulagem dos alimentos. Torna-se, pois, necessário que todos os intervenientes sigam e apliquem as normas definidas por legislação direta ou indiretamente aplicável ao ramo alimentar (Pereira, 2010).

Desta forma, entende-se por requisitos legais de segurança alimentar, todas as disposições legislativas, regulamentares e administrativas que regem os géneros alimentícios em geral e a sua segurança em particular, quer a nível comunitário quer a nível nacional, abrangendo todas as fases da produção, transformação, e distribuição de géneros alimentícios (Pereira, 2010).

Devido ao aumento da população da União Europeia, surgiram algumas falhas na conceção e aplicação da legislação alimentar, tomando-se consciência da necessidade de melhorar e uniformizar as normas de qualidade e reforçar o sistema de controlo de toda a cadeia alimentar. Esta intenção foi formalizada no Livro Branco sobre a segurança dos alimentos, onde, entre outras medidas, se propunha a criação de uma Autoridade Alimentar Europeia. O livro branco sobre a segurança alimentar cujo princípio orientador da política de segurança dos alimentos se baseava numa abordagem



global e integrada, ou seja, ao longo de toda a cadeia alimentar suportava-se em alguns pressupostos importantes, entre eles, a rastreabilidade dos alimentos para consumo humano e dos alimentos para animais, bem como dos respetivos ingredientes, e a análise dos riscos como base na política de segurança dos alimentos:

- Avaliação dos riscos (pareceres científicos e análise das informações);
- Gestão dos riscos (regulamentação e controlo);
- Comunicação dos riscos.

Algumas das medidas prioritárias integrantes do Plano de Ação em matéria de segurança dos alimentos, ganharam forma aquando da publicação do Regulamento (CE) n.º 178/2002, que não só cria a Autoridade Europeia para a Segurança dos Alimentos - *European Food Safety Authority* (EFSA), como determina os princípios e normas gerais da legislação alimentar, estabelecendo procedimentos em matéria de segurança dos géneros alimentícios. O objetivo deste Regulamento é garantir que nenhum alimento perigoso seja comercializado, e que a responsabilidade pela aplicação da legislação passe a ser dos operadores (cabendo às autoridades nacionais a sua verificação), e que a rastreabilidade seja realizada desde a exploração até ao consumidor, sendo comunicada às auto-

ridades qualquer situação de risco (Pereira, 2010).

O Regulamento (CE) n.º 852/2004, de 29 de abril de 2004, que surgiu posteriormente, especifica claramente a implementação de um sistema HACCP, pelo disposto no Capítulo II (Obrigações dos operadores das empresas do sector alimentar), no artigo 5º que se refere à análise dos perigos e controlo dos pontos críticos, baseado nos sete princípios do HACCP.

A reforçar o facto do Regulamento (CE) n.º 178/2002 atribuir responsabilidades aos operadores das empresas do sector alimentar, o artigo 5º do Regulamento (CE) n.º 852/2004 vem impor a criação, aplicação e manutenção de um ou mais processos permanentes baseados nos princípios de Análise de Perigos e Controlo de Pontos Críticos (HACCP), enumerando-os de forma similar ao que havia sido apresentado no anexo ao Código de Práticas Internacionais Recomendadas e Princípios Gerais de Higiene Alimentar do *Codex Alimentarius* (Pereira, 2010).

## 5.2 - Perigos Associados à Indústria

A segurança alimentar é simplificada por três operações básicas: i) Proteção no fornecimento de géneros alimentícios com possíveis perigos, ii) Prevenção do desenvolvimento e propagação dos perigos e iii) Remoção eficaz dos possíveis perigos.

Um perigo para a segurança alimentar é definido como qualquer fator presente no alimento que pode causar dano na saúde e bem-estar do consumidor, e para que sejam eficazes, as práticas de segurança alimentar devem ser desenvolvidas tendo em consideração a natureza desses perigos, que podem ser biológicos (bactérias, vírus e parasitas patogênicos), físicos (pedras, pedaços de vidro ou de metal) ou químicos (compostos tóxicos produzidos durante o processamento, pesticidas, contaminantes tóxicos inorgânicos, antibióticos, promotores do crescimento, aditivos alimentares tóxicos, lubrificantes, tintas ou desinfetantes).

### Perigos Biológicos

Os perigos biológicos quando presentes num alimento são os mais preocupantes em termos de segurança alimentar, pois são invisíveis a olho nu e podem ser provenientes da matéria-prima, do ambiente e das pessoas, durante o seu processamento e em todas as etapas da cadeia alimentar, até à mesa do consumidor. Os causadores de perigos biológicos são os microrganismos que por vezes podem ser benéficos na indústria alimentar, pois apresentam funções específicas, como por exemplo, a fermentação em pão por parte de leveduras. No entanto, existem uns que causam deterioração dos alimentos tornando-os impróprios para o consumo humano. Os microrganismos

patogênicos podem causar doença ou dano nos seres humanos.

Os perigos biológicos de origem alimentar incluem microrganismos como bactérias, vírus e parasitas. Estes microrganismos são frequentemente associados a manipuladores e produtos crus contaminados, muitos destes microrganismos ocorrem naturalmente no ambiente onde os alimentos são produzidos. Vários são inativados pela cozedura, e muitos podem ser controlados por práticas adequadas de manipulação e armazenamento.

Os perigos representativos do pistácio são as micotoxinas, que são produzidas pelos fungos, e podem dividir-se em aflatoxinas e ocratoxinas. As aflatoxinas são as mais importantes, uma vez que a ingestão destas toxinas, em quantidades significativas e num curto espaço de tempo, tem vários efeitos tóxicos. A sua presença é normalmente consequência de práticas agrícolas, de transporte e do armazenamento ao qual o fruto está sujeito. Por esse motivo, as boas práticas ao longo de toda a cadeia são essenciais à manutenção dos teores de aflatoxinas dentro dos limites impostos pela legislação Europeia (Vasconcelos F. M., 2016). O Regulamento (CE) n.º 1881/2006 que fixa os teores máximos de certos contaminantes presentes nos géneros alimentícios, apresenta os teores para a aflatoxina (Tabela 5).

**Tabela 5 - Teores Máximos de Aflatoxina**

Contaminante	Teores Máximos (µg/kg)	
	B <sub>1</sub>	Somatório de B <sub>1</sub> , B <sub>2</sub> , G <sub>1</sub> e G <sub>2</sub>
Frutos de casca rija destinados a ser submetidos a um método de triagem ou a outro tratamento físico antes do consumo humano ou utilização como ingrediente de gêneros alimentícios	5,0	10,0
Frutos de casca rija e produtos derivados da sua transformação, destinados ao consumo humano direto ou como ingrediente de gêneros alimentícios	2,0	4,0

Fonte: Regulamento (CE) n.º 1831/2006

## Perigos Físicos

Estes perigos podem aparecer em qualquer etapa da cadeia produtiva, apesar de existir uma extensa variedade de perigos físicos, apenas uma pequena fração apresenta risco para a saúde do consumidor. Os perigos físicos podem ser considerados um perigo à segurança alimentar, dependendo do comportamento do consumidor, por exemplo fragmentos de plástico numa caixa de papel são perigos sérios para as crianças. Há países que limitam severa e legalmente a presença de materiais estranhos em alimentos, independentemente de serem perigosos ou não para a saúde do consumidor. Os perigos físicos podem vir da exploração agrícola (pedras, paus, ramos, etc.), das áreas de processamento através da inclusão de corpos estranhos na manipulação por parte dos operadores durante o processo de transformação (anéis, cabelos, brincos, etc.), da cadeia de distribuição ou mesmo de contaminação intencional. Na Tabela 6 constam as causas, os efeitos e as fontes de alguns perigos físicos.

**Tabela 6 - Causas, efeitos potenciais e fontes de alguns perigos físicos**

Perigo Físico (Causa)	Efeitos Potenciais	Origem
Vidro	Cortes, perdas de sangue	Garrafas, frascos, lâmpadas
Madeira	Cortes, infecções, asfixia	Paletes, caixas
Pedras	Asfixia, dentes partidos	Edifícios, matérias-primas
Ossos	Asfixia, cortes, traumatismos	Processamento inadequado
Plásticos	Asfixia, cortes, infecções	Paletes, embalagens
Metais	Cortes, infecções	Máquinas, tapetes rolantes
Objetos pessoais	Asfixia, cortes, dentes partidos	Trabalhadores

Fonte: Guerra, 2015

## Perigos Químicos

Os perigos químicos mais frequentes são os que estão associados às características das matérias-primas, ingredientes e perigos criados e/ou introduzidos durante o processo de fabrico. Aqui podemos destacar os aditivos alimentares, pesticidas, metais pesados, toxinas naturais, alergénios e químicos introduzidos durante o processo de

fabrico (por exemplo: produtos de limpeza, desinfecção e manutenção). No caso particular do pistácio têm maior incidência as toxinas produzidas pelos fungos (micotoxinas), os alergénios, que podem causar reações alérgicas, ou ainda a contaminação com metais ou aditivos químicos que podem causar intoxicações graves nos consumidores mais sensíveis. Relativamente às micotoxinas, as mais frequentes nos alimentos são as aflatoxinas, a ocratoxina A<sub>1</sub> e a patulina. As aflatoxinas são responsáveis por causarem efeitos tóxicos agudos, pois são agentes imunossupressores, mutagénicos, teratogénicos e carcinogénicos, sendo o fígado o órgão alvo da toxicidade e carcinogenicidade.

### 5.3 - Sistemas de Certificação

Perante o aumento da preocupação e exigência dos consumidores no que se refere aos produtos e serviços fornecidos, têm-se desenvolvido esforços no sentido da aplicação e coordenação da abordagem global e integrada da segurança alimentar com o objetivo de melhorar as normas da qualidade e reforçar os sistemas de controlo em toda a cadeia alimentar, desde a exploração agrícola até ao consumidor final. Desta forma, surgiu a necessidade de aplicação de referenciais normativos de segurança alimentar que especificam os requisitos de um sistema de gestão de segurança alimentar para que desta forma organizações da cadeia alimentar, demonstrem a sua aptidão

para fornecer produtos seguros e o cumprimento de requisitos legais, regulamentares e de qualidade exigidos (Pereira, 2010).

Perante a diversidade de referenciais existentes, cada vez mais, as organizações se questionam sobre qual o referencial de segurança alimentar a implementar (Pereira, 2010).

Os referenciais normativos mais usais são o GlobalG.A.P., para as explorações agrícolas, e referenciais como o IFS, BRC e FSSC 22000 na transformação e distribuição.

#### GlobalG.A.P

Surgiu inicialmente em 1997 com o nome de EuropGAP, por um conjunto de retalhistas Britânicos e do Norte da Europa pertencentes ao grupo EUREP (*Euro-Retailer Produce Working Group*), para dar resposta à crescente preocupação com a segurança alimentar, com normas e procedimentos comuns para o desenvolvimento de Boas Práticas Agrícolas (BPA) nas unidades de produção, que os produtores agrícolas se comprometem a seguir. O GlobalG.A.P. trata-se de uma norma "*pre-farm-gate*" (antes da saída da unidade de produção), abrangendo toda a produção desde os fatores de produção (sementes, água, fertilizantes, entre outros), passando por todas as atividades agrícolas e terminando com a saída da unidade de produção. O referencial serve como sistema global de referência para outras normas existentes.

Com o GlobalG.A.P. cada produtor da cadeia alimentar tem a possibilidade de se posicionar no mercado global e ao mesmo tempo respeitar as exigências dos consumidores, pois procura assim uma maior confiança dos consumidores na qualidade e segurança dos produtos alimentares (Pereira, 2010).

O GlobalG.A.P. consiste num conjunto de documentos normativos, que incluem o Regulamento Geral Sistema Integrado de Garantia da Produção, o documento GlobalG.A.P. Pontos de Controlo, Critérios de Cumprimento e as *Checklists* GlobalG.A.P.

O GlobalG.A.P. apresenta vários benefícios para os produtores, tais como: redução dos riscos de Segurança Alimentar na Produção Primária, redução dos custos das auditorias e aumento da integridade da certificação da produção a nível mundial (Pereira, 2010).

### IFS (*International Featured Standard*)

Referencial normativo de segurança alimentar surgiu em 2002, como reação da Alemanha às sucessivas crises de segurança alimentar por parte da Federação de Distribuição Alemã. O IFS é baseado na ISO 9001 e no HACCP, e está direcionada para as empresas agroindustriais fornecedoras de marcas próprias que exportam para o mercado Alemão, Francês e Italiano. Este referencial não é uma exigência legal, mas é considerado um requisito para poder comercializar junto de algumas cadeias da grande distribuição.

A certificação IFS apresenta várias vantagens para as empresas que procuram a excelência na qualidade e satisfação do cliente e uma vantagem competitiva em alguns mercados. No que se refere a vantagens para o produtor, temos a melhoria do entendimento relativo a normas e procedimentos; o acompanhamento do cumprimento de requisitos legais; a utilização mais eficaz e eficiente dos recursos; a redução da necessidade de auditorias de clientes e a defesa legal. As vantagens comerciais passam pelo aumento da reputação como fornecedor de elevada qualidade; a possibilidade de negócios com clientes que exijam inspeções independentes e utilização do logótipo IFS e respetivo certificado como forma de demonstrar cumprimento dos mais elevados padrões de qualidade (Pereira, 2010).

### BRC (*British Retail Consortium*)

Em 1998, a *British Retail Consortium* (BRC), organização que reúne as principais cadeias de distribuição do Reino Unido desenvolveu a norma BRC, para dar resposta às necessidades do comércio e indústrias alimentares, para desta forma ser utilizada como método de avaliação dos fabricantes, distribuidores e retalhistas de produtos alimentares de marca própria, e assim ajudar os retalhistas e proprietários de marcas a produzir produtos alimentares com segurança e qualidade consistentes. O referencial BRC tem sido revisto todos os anos para ir de encontro às necessidades dos produtores e distribuidores, e é atualmente adotado

por produtores mundiais, principalmente organizações que fornecem produtos para o mercado britânico. A sua certificação é efetuada por entidades externas que garantem aos produtores e distribuidores o cumprimento dos requisitos legais aplicáveis e a segurança dos consumidores. Pressupõe a adoção e implementação da metodologia HACCP, a existência de um Sistema de Gestão da Qualidade documentado e eficaz, e o controlo das condições ambientais das instalações, controlo do produto, processo e pessoas.

### FSSC 22000 (Foundation for Food Safety Certification)

Foi desenvolvido em 2009, pela FFSC, como um esquema de certificação de produtos alimentares para a indústria produtiva baseado na ISO 22000:2005 e na PAS 220:2008, com o objetivo de dar resposta

às necessidades das organizações, de demonstrar, num formato internacionalmente compreendido, que possuem um sistema integrado de gestão que atende aos requisitos de segurança alimentar tanto de clientes como das agências reguladoras. Este referencial é aplicável a todas as organizações de produção alimentar, independentemente da sua dimensão e complexidade, com fins lucrativos ou não, públicas ou privadas.

Estabelece requisitos, nomeadamente para o sistema de segurança alimentar das organizações a certificar, o sistema de certificação a utilizar pelos organismos de certificação e o sistema de acreditação a utilizar pelos organismos de acreditação. Estes requisitos, assim como as regulamentações necessárias para o correto funcionamento deste esquema, encontram-se descritos nas quatro partes da norma FSSC 22000.

#### CERTIFICAÇÕES APLICÁVEIS ÀS DIFERENTES FASES DA CADEIA ALIMENTAR

Exemplos de Certificações aplicáveis a qualquer organização da cadeia agroalimentar

- Modo de Produção Biológico
- HACCP - Codex Alimentarius
- Norma ISO 22000 (International Organization for Standardization)

Produção Primária	Indústria	Distribuição
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modo de Produção Biológico</li> <li>• Produção Integrada</li> <li>• GlobalG.A.P.</li> <li>• Tesco Nurture (cadeia de distribuição inglesa Tesco)</li> <li>• LEAF (Fornecedores do Waitrose)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Codex Alimentarius</li> <li>• BRC (British Retail Consortium)</li> <li>• IFS (International Food Standard)</li> <li>• FSSC 22000 (Foundation for Food Safety Certification)</li> </ul> <p>Embalagens primárias</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• BRC IOP Global Standards for Packaging and Packaging Materials</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BRC Global Standard for Storage and Distribution</li> <li>• IFS Logistics - International Featured Standards</li> <li>• IFS Broker - International Featured Standards</li> </ul> <p>Distribuição e retalho</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• IFS Cash&amp;Carry/Wholesale - International Feature Standards</li> </ul>



## **6 - Internacionalização Normas de Exportação**

## 6 - Internacionalização Normas de Exportação

O sector agroalimentar tem vindo a assumir um papel de destaque no comércio internacional, com uma maior aposta na internacionalização dos seus produtos. O processo de internacionalização de produtos, deve desenvolver-se tendo por base seis princípios:

- **Como?** – a forma ou estratégia da entrada num mercado
- **Onde?** – os mercados escolhidos
- **O quê?** – o produto a exportar
- **Recursos Humanos**
- **Estrutura Organizacional**
- **Finanças**

A abordagem ao mercado externo poderá ser efetuada de três formas: exportação direta, aqui deve-se criar uma rede própria de distribuição, exportação indireta, procede-se através de um intermediário ou retalhista, ou através de parcerias estratégicas com outras empresas. Esta abordagem vai ser efetuada utilizando a ferramenta *marketing*. A necessidade de exportar um produto ou uma série de produtos, deve-se à capacidade de encontrar lá fora uma

maior (que consuma mais o produto) ou melhor (que pague mais pelo mesmo produto) procura, do que a nível nacional. Contudo, para que o processo de internacionalização ocorra de forma correta e ponderada deverá ser efetuada uma avaliação à organização através dos seguintes pontos:

- **Visão, Missão e valores do negócio** - Quem somos? o que fazemos? e porque estamos aqui?, desta forma - o que queremos ser?, para onde queremos ir?
- **Avaliar o portfólio dos produtos** - Deve-se avaliar o produto que vamos exportar tendo em consideração as características do mercado selecionado.
- **Competências e Capacidades** - Importa reforçar a importância do fator chave para o processo de internacionalização, as pessoas, as suas competências e capacidades para desenvolver o trabalho.
- **Análise de competitividade de Porter** - Aqui analisa-se o modelo das cinco forças concebido por Michael Porter em 1979. Esta análise é um excelente exercício da competitividade de uma dada empresa, no meio em que atua.
- **Fatores críticos de sucesso e estratégias para criar vantagens no mercado** - Podem ser estratégias “low-cost” ou “estratégias de diferenciação” do produto ou do processo.



A estratégia “low-cost” abrange os produtos pouco diferenciados, em que a importância é ter preços mais baixos do que a concorrência, através de um rigoroso controlo de custos e/ou mediante processos mais eficientes. Pode apresentar como vantagem a capacidade de melhorar processos no sentido de reduzir custos de produção e eliminar atividades que não adicionem valor, e pode apresentar como desvantagem, a médio-longo prazo, uma barreira para a viabilidade e sustentabilidade do negócio.

Na “estratégia de diferenciação” as empresas pretendem colocar no seu portfólio produtos com características únicas (diferenciados), que vão satisfazer determinados segmentos do mercado, com custos atrativos para o mesmo, e desta mesma forma custos baixos para a empresa. Pode apresentar como vantagem a sua antecipação no mercado em relação aos seus concorrentes, pela inovação contínua e desenvolvimento constante, pela sua qualidade e imagem do produto, pela capacidade financeira para suportar a aposta na diferenciação e pela capacidade de responder às exigências do mercado.

- **Análise SWOT** - Para se escolher o mercado a exportar tem que se fazer uma análise para se construir uma estratégia de internacionalização, desig-

nada SWOT. Esta análise apresenta elementos internos (Pontos Fortes - *Strengths* e Pontos Fracos - *Weaknesses*) e elementos Externos (Oportunidades - *Opportunities* e Ameaças - *Threats*). O sucesso ou insucesso de uma empresa depende da boa ou má seleção do mercado (AJAP, 2013).

Antes de iniciar o processo de exportação, a organização deverá ter em atenção o segmento de clientes a atingir, o consumidor final não pode de forma alguma ficar sem receber o produto, pois terá como consequência não voltar a comprá-lo. Deverá também ser bem identificado a quem se destina o produto, visando analisar as especificações e exigências de cada país, como exigências ambientais, biológicas, certificações, etc.

Importa ainda referir, o modelo *business to business*, em que o potencial cliente é a própria indústria transformadora, ou seja, as empresas exigem produtos de alta qualidade e estão dispostas a pagar para tal. Estratégias chamativas de possíveis clientes podem ser prémios ganhos pelo produto, ou produtos com Denominação de Origem Protegida (DOP) ou de Indicação Geográfica Protegida (IGP), pois aqui o consumidor final vai ter a garantia do modo de produção de qualidade superior, produzido por técnicas tradicionais e proveniente de uma determinada região. A escolha de um canal de distribuição ou de um retalhista

também é muito importante pois este é que vai garantir a chegada do produto ao cliente (AJAP, 2013).

Na identificação de mercados a exportar, deve também considerar-se as seguintes etapas:

**Recolha de informação** - deve-se recolher todos os dados referentes ao mercado selecionado (ex: o que é produzido naquele país, consumos *per capita* dos produtos, evolução dos hábitos de consumo, população do país e nível socioeconómico, os preços a que os produtos são vendidos, etc.);

**Processamento de dados e extração da informação** - a recolha de dados sobre os potenciais mercados deve ser atualizada para um determinado período de anos, visando avaliar as tendências do mercado/ hábitos de consumo e importações, e percebendo se os países em apreço vão ser autossuficientes no produto que se pretende exportar;

**Recolha da informação sobre o retalho** - identificar canais de distribuição existentes e selecionar os mais adequados; deve existir uma participação em feiras sectoriais e por fim devem ser estabelecidos contratos de parcerias, garantindo o escoamento dos produtos nos mercados em que esses parceiros já atuam.

Atendendo a que o consumo internacional é superior ao consumo nacional, a orga-

nização deve estar preparada para o aumento do volume de encomendas, bem como respeitar escrupulosamente os prazos de entrega, mantendo o nível de qualidade.

Outro fator é a estrutura de *marketing* e portfólio de produtos a exportar, têm que estar adaptados aos mercados a abordar, a informação sobre o produto e o produtor deve estar adequada à língua do país ou em alternativa em Inglês, o que vai demonstrar profissionalismo e interesse efetivo pelo mercado em questão.

E por fim, a estrutura comercial, devendo ser alterado o cariz pessoal existente no mercado nacional, uma vez que os mercados internacionais não são dependentes de relações interpessoais, nem de reuniões presenciais.

Para que uma empresa possa começar a exportar, deverá seguir vários requisitos, tais como a emissão da fatura Proforma, emissão da fatura final, relatórios de análise do lote a exportar, a par de outros documentos: *packing list*, certificado de livre venda, certificado de origem e por último certificado de qualidade.

No processo de internacionalização, as preferências de cada mercado por determinada rotulagem, calibre do produto, tipo de embalagem, encaixotamento e paletização vão originar inúmeras vezes uma alteração no processo produtivo da empresa,

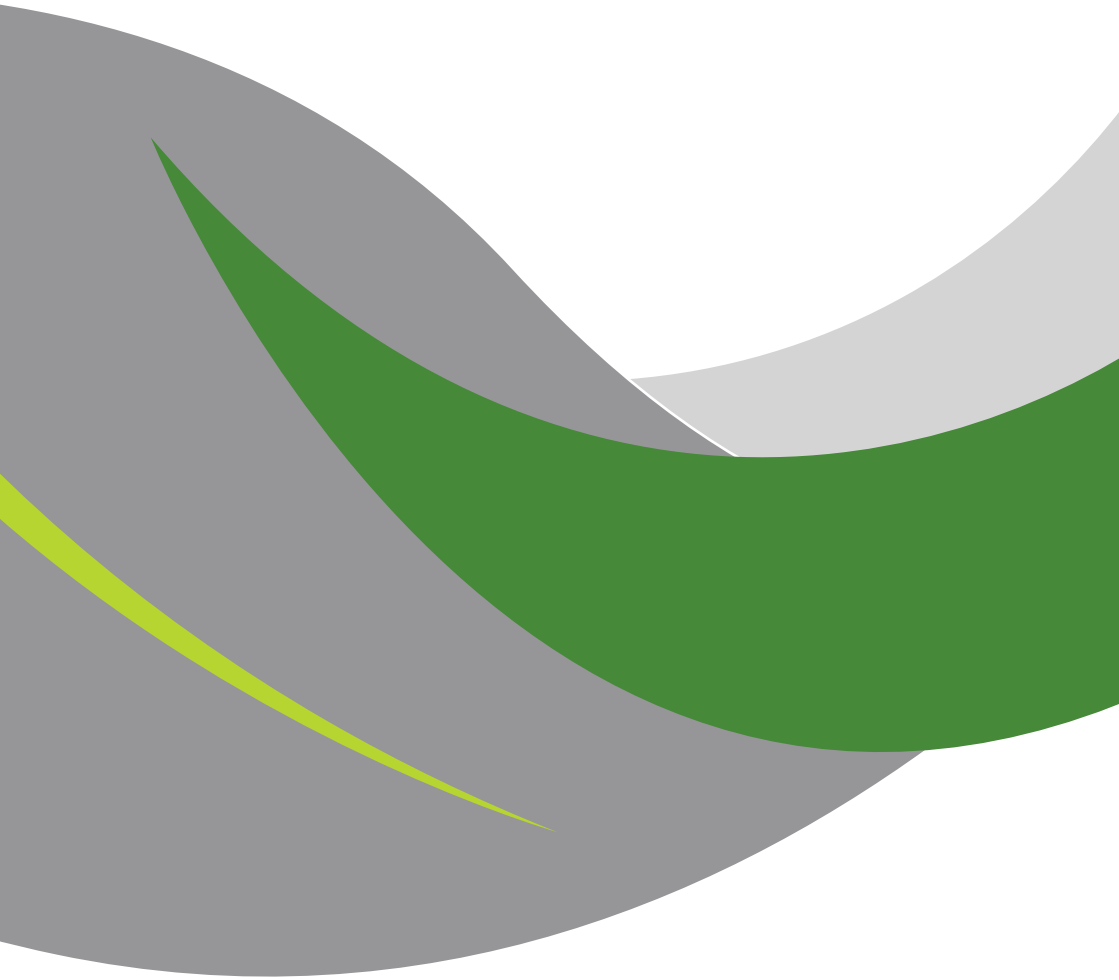
o que pode levar à criação de novas referências. Tudo isto acarreta um custo acrescido para a empresa, e por esse motivo o custo dos produtos para exportação geralmente são superiores ao do mercado nacional (AJAP, 2013).

Para que o produto chegue ao mercado tem que se garantir que as condições que asseguram a integridade do produto como o acondicionamento, manuseamento, transporte e armazenamento, sejam respeitadas, mesmo que o produto à partida não apresente problemas significativos, tendo sempre cuidados acrescidos quando se trata de exportar.

Um dos critérios também a avaliar para escolher o mercado a abordar deve ser a distância, pois estamos a falar de um produto alimentar que pode ser sujeito a alterações drásticas de temperatura, o que pode colocar em causa a qualidade ou até a segurança alimentar referente a esse produto. É por isso imprescindível assegurar que o produto seja mantido em condições ideais de transporte e armazenamento, utilizando sempre que necessário contentores refrigerados, obrigando assim a escolher um operador logístico ou transitório experiente e sensível a estas questões, para desta forma o produto chegar em perfeitas condições ao cliente (AJAP, 2013).



## *Bibliografia*





## ● Bibliografia

Agrozapp. (09 de julho de 2018). <https://www.agrozapp.pt/noticias/Curiosidades/a-producao-e-protecao-integrada>. Obtido de Agrozapp: [www.agrozapp.pt](http://www.agrozapp.pt)

AJAP - Associação dos Jovens Agricultores de Portugal. (2013). *Jovem Empresário Rural - Boas Práticas: Comercialização e Internacionalização*. Lisboa.

Barbosa, J. (2016). *Vida Rural*. Obtido de <http://www.vidarural.pt/insights/pistacio-e-uma-opportunidade-para-o-interior-do-pais/>

Clara, A. (Fevereiro de 2016). *Agronegócios*. Obtido de <http://www.agronegocios.eu/noticias/pistacio-uma-cultura-que-ganha-terreno-em-portugal/>

Costa, J., Oliveira, M. & Mafra, I. (2016). *Segurança alimentar dos frutos secos e secados colocados no mercado, face aos resultados do PNCA da ASAE. Alergénios dos frutos de casca rija*. Porto: ASAE - Autoridade de Segurança Alimentar e Económica.

Decreto-Lei n.º 167/2004 (7 de julho de 2004). *Rotulagem Nutricional dos Géneros Alimentícios*. Ministério da Agricultura Desenvolvimento Rural e Pescas.

Decreto-Lei n.º 256/2009 (24 de setembro de 2009). *Produção Integrada*, pp. 3-4. Diário da República.

Department of Agriculture U.S. (09 de abril de 2018). <https://www.usda.gov/>. Obtido de U.S. Department of Agriculture: <https://ndb.nal.usda.gov/ndb/search/list?qlookup=12155>

DGADR - Direção Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural. (2017). *Rotulagem Produtos Biológicos*.

Directiva 93/43/CEE do Conselho de 14 de junho de 1993. *Relativa à higiene dos géneros alimentícios*.

Directiva 2011/91/UE do Parlamento Europeu de 13 de dezembro de 2011. *Relativa às menções ou marcas que permitem identificar o lote ao qual pertence um género alimentício*, pp. 1-5.

FAO. (2018). FAOstat. Obtido de FAO: <http://www.fao.org/faostat/en/#data/TPFruystach>. (2016). Fruystach. Obtido de <http://www.fruystach.pt/p2-empresa-pt>

Guerra, J. R. (2015). *Identificação de perigos na cadeia de produção e distribuição de produtos comercializados por uma Empresa do ramo alimentar*. Lisboa: Universidade Nova de Lisboa.

Lopes, T. F. (2013). *Estratégia para redução de alergénios numa indústria de produção e transformação de produtos cárneos*. Lisboa: Universidade Nova de Lisboa.

Martins, T. (2016). *Rotulagem de Géneros Alimentícios*. Lisboa: School of Economics and Management.

Ministério da Agricultura do Desenvolvimento Rural e das Pescas. (2006). *Requisitos Mínimos para o Exercício da Produção Integrada*. Oeiras: Direcção-Geral de Protecção das Culturas.

Pais, E. M. (2014). *Melhoria de Qualidade na Produção Biológica de Vegetais*. Angra de Heroísmo: Universidade do Açores.

Pereira, P. J. (2010). *Referenciais de Segurança Alimentar: Estudo Comparativo*. Porto: Instituto Superior de Engenharia do Porto.

Ravazi, S. (2006). *Pistachio Production, Iran Vs. The World*. Obtido de International Society for Horticultural Science: [https://www.ishs.org/ishs-article/726\\_118](https://www.ishs.org/ishs-article/726_118)

Regulamento (CE) n.º 178/2002 do Parlamento Europeu e do Conselho de 28 de janeiro de 2002. *Determina os princípios e normas gerais da legislação alimentar*, pp. 2-12.

Regulamento (CE) n.º 852/2004 do Parlamento Europeu e do Conselho de 29 de abril de 2004. *Relativo à higiene dos géneros alimentícios*, pp. 1-25.



Regulamento (CE) n.º 1881/2006 da Comissão de 19 de dezembro de 2006. *Fixa os teores máximos de certos contaminantes presentes nos géneros alimentícios*, pp. 5-23.

Regulamento (CE) n.º 834/2007 do Conselho de 28 de junho de 2007. *Relativo à produção biológica e à rotulagem dos produtos biológicos*, pp. 1-5.

Regulamento (CE) n.º 1441/2007 da Comissão de 5 de dezembro de 2007. *Critérios microbiológicos aplicáveis aos géneros alimentícios*, pp. 12-29.

Regulamento (CE) n.º 1169/2011 do Parlamento Europeu e do Conselho de 25 de outubro de 2011. *Prestação de informação aos consumidores sobre os géneros alimentícios*, pp. 28-40.

SATIVA. (20 de junho de 2018). <http://www.sativa.pt/canais/article.asp?id=306&lang=1&CurrentID=149>. Obtido de Sativa: [www.sativa.pt](http://www.sativa.pt)

Traders. (2012). Obtido de: <http://irantraders.net/en/the-best-area-to-grow-pistachios/>; <https://financaltribune.com/articles/travel/7799/pistachio-guarantees-sweet-satisfaction>

Vasconcelos, F. M. (2016). *Segurança alimentar dos frutos secos e secados colocados no mercado, face aos resultados do PNCA da ASAE. Alergénios dos frutos de casca rija*. Lisboa: ASAE-Autoridade de Segurança Alimentar e Económica.

Vasconcelos, R. V. (2014). *Elaboração de listas de verificação para melhoria de sistemas de certificação e qualificação de auditores*. Porto: Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar.

Xiong, B. (Setembro de 2016). *Food safety and food imports in Europe: the risk of aflatoxins in pistachios*. IFAMA - International Food and Agribusiness Management Review.

***Associação dos Jovens Agricultores de Portugal***

Rua D. Pedro V, 108, 2º | 1269-128 Lisboa

Tel. 213 24 49 70 | [ajap@ajap.pt](mailto:ajap@ajap.pt)

[www.ajap.pt](http://www.ajap.pt)

