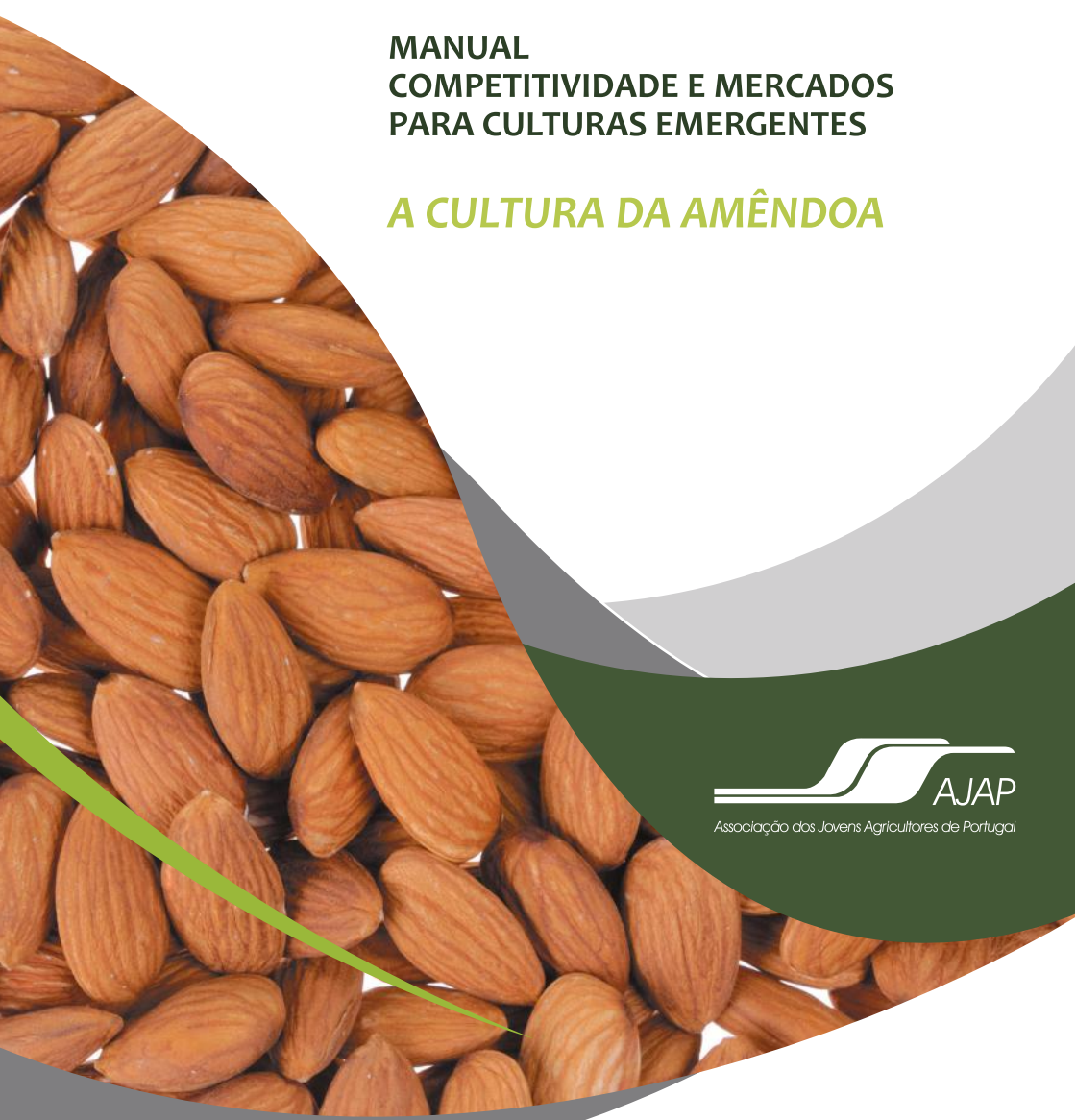




**Pensar Global,  
pela Competitividade,  
Ambiente e Clima**

**MANUAL  
COMPETITIVIDADE E MERCADOS  
PARA CULTURAS EMERGENTES**

**A CULTURA DA AMÊNDOA**



Associação dos Jovens Agricultores de Portugal

Cofinanciado por:



# A CULTURA DA AMÊNDOA

The image features a minimalist, abstract design. The background is white. In the lower-left and lower-right corners, there are large, overlapping, curved shapes. The primary color is a vibrant lime green, which forms a large shape on the left and bottom. A darker, forest green shape overlaps the bottom right of the lime green. A light grey shape overlaps the top right of the lime green and the top of the forest green. 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 da Amêndoa

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

Lisboa | 2018

**Grafismo e Paginação:** Miguel Inácio

**Impressão:** GMT Gráficos

**Tiragem:** 250 ex.

**Depósito Legal:** 448019/18

**ISBN:** 978-989-8319-35-7

*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 - Principais Variedades .....	11
1.4 - Particularidades do Cultivo .....	12
1.4.1 - Plantação .....	12
1.5 - Colheita .....	12
2 - Mercado .....	13
2.1 - A Amêndoa no Mundo .....	14
2.1.1 - Produção Mundial .....	14
2.1.2 - Comércio Internacional .....	15
2.2 - A Amêndoa em Portugal .....	18
2.2.1 - Produção .....	18
2.2.2 - Comércio .....	20
2.2.3 - Principais <i>Players</i> .....	21
3 - Consumo .....	23
3.1 - Consumo Nacional .....	24
4 - Comercialização .....	25
4.1 - Valorização e Modos de Produção .....	26
4.1.1 - Produção Integrada .....	26
4.1.2 - Modo de Produção Biológico .....	26
4.1.3 - Produtos DOP .....	29
4.1.4 - Produtos IGP .....	31
4.2 - Formas de Comercialização .....	32
4.3 - Exigências Legais de Rotulagem .....	33
4.3.1 - Informação Mínima Obrigatória .....	33
4.3.2 - Tabela Nutricional do Produto .....	34
4.3.3 - Alergénios .....	35
5 - Critérios de Qualidade e Segurança Alimentar .....	37
5.1 - Requisitos Legais .....	38
5.2 - Perigos Associados à Indústria .....	40
5.3 - Sistemas de Certificação .....	41
6 - Internacionalização - Normas de Exportação .....	45
Bibliografia .....	53





## *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 da amêndoa 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 da amêndoa.



## 1 - A Cultura



## 1 - A Cultura

### 1.1 - Breve Descrição

A amendoeira, cientificamente designada por *Prunus dulcis* (Mill.), é uma árvore da família das rosáceas e do género *Prunus*, cuja origem se situa nas regiões montanhosas da Ásia Central.

Encontra-se em toda a região Mediterrânica estendendo-se não só ao Centro da Europa, estando também espalhada pelos 5 continentes, embora as regiões preferenciais sejam as de clima mais quente e seco.

Em Portugal continental, a amendoeira encontra-se preferencialmente no Alto Douro, na Terra Quente Transmontana e no Algarve.

Em termos de morfologia é uma árvore de folha caduca com 4 a 6 m de altura em condições de cultivo. Apresenta um sistema radicular com raízes fortes que se desenvolvem em amplitude e profundidade, podendo, em condições muito favoráveis, chegar até aos 4 m de profundidade e a 10 - 12 m desde o tronco da árvore.

A utilização de porta-enxertos faz com que o sistema radicular, na sua forma, ramificação e desenvolvimento, dependa do porta-enxerto utilizado.

Na amendoeira, as flores precedem ao aparecimento das folhas, sendo hermafroditas e geralmente auto-incompatíveis. Esta característica determina a necessidade do recurso a polinização cruzada, e do cultivo simultâneo de pelo menos dois cultivares diferentes que facilitem esse processo.

### 1.2 - Requisitos Edafoclimáticos

#### 1.2.1 - Clima

A amendoeira tradicional é uma cultura muito rústica, apresentando uma grande capacidade de adaptação a condições diversas, pelo que consegue suportar temperaturas elevadas no verão e temperaturas muito baixas no inverno, além de prolongados períodos de seca e cultivo em solos muito pobres, embora com produtividades consideravelmente menores.

Considera-se que o intervalo de temperatura ótimo para o desenvolvimento da atividade fotossintética se situe entre 25 e 30°C, verificando-se grande redução para temperaturas inferiores a 15°C ou superiores a 35°C.

As necessidades em horas de frio, para que se inicie o período vegetativo e tenha lugar uma correta floração e frutificação (número de horas com temperaturas inferiores a 7°C), variam entre 100 a 400 horas, de-

pendendo da variedade, não sendo por isso uma cultura muito exigente.

A água é uma das principais limitações da agricultura em clima mediterrânico, uma vez que além de se verificar um elevado deficit hídrico durante o verão, parte da primavera e outono, ocorrem também por vezes anos consecutivos de seca em que as precipitações diminuam drasticamente. O cultivo da amêndoa adapta-se bem ao sistema de cultivo de sequeiro, necessitando entre 300 a 600 mm de pluviosidade por ano, embora a rentabilidade seja garantida para valores a partir de 600 mm.

### 1.2.2 - Solos

A amendoeira é uma cultura que prefere solos franco-arenosos, apesar de também produzir em solos francos. Solos muito pesados são prejudiciais por apresentarem problemas de encharcamento, já que a amendoeira é sensível à asfixia radicular e é muito suscetível aos ataques de *Armillaria* e *Phytophthora*.

Pode ser cultivada em solos pouco profundos, embora quanto maior for a profundidade efetiva do solo que as raízes possam explorar, maior o desenvolvimento radicular e, conseqüentemente, maior a disponibilidade de água e nutrientes para a planta, melhorando o seu estado vegetativo e produtivo. De forma a ultrapassar esta questão, em solos pouco profundos, pode instalar-

-se a cultura em camalhões, de modo a aumentar a profundidade do solo explorável pelas raízes, bem como minimizar problemas de encharcamento.

### 1.3 - Principais Variedades

A escolha das variedades é fundamental, pois delas dependem fatores tão importantes como as necessidades hídricas e nutritivas, as características organolépticas, o tipo de polinização (cruzada ou autofértil), a produtividade, o vigor, a maior ou menor aptidão para compassos de plantação mais reduzidos, a época de floração, a época de colheita, entre outros. Os principais critérios de seleção dizem respeito a: data de floração (são preferíveis variedades de floração tardia), rendimento em grão (não em casca), sensibilidade à ocorrência de frutos duplos (depreciados no mercado).

Na Península Ibérica as variedades mais produzidas/plantadas, são as seguintes:

- **Marcona:** elevada qualidade, muito produtiva, de maturação tardia e polinização cruzada. Floração de meia estação ou precoce;
- **Desmayo Largueta:** variedade espanhola de produção média-alta, polinização cruzada e floração precoce;
- **Guara:** autofértil, de floração tardia e maturação precoce;

- **Ferraduel:** variedade francesa de floração tardia, muito produtiva, de colheita tardia;
- **Ferragnès:** variedade francesa muito vigorosa e produtiva, de floração de média estação. Fruto de casca mole e semente alongada e volumosa centralmente;
- **Moncayo:** variedade autofértil de floração tardia;
- **Nonpareil:** variedade de floração semi-precoce. Frutos de casca mole e semente elíptica arredondada. Árvore muito vigorosa de porte ereto e com pouca ramificação.

## 1.4 - Particularidades do Cultivo

### 1.4.1 - Plantação

A época de plantação mais indicada para a amendoeira compreende o período de repouso vegetativo, antes do aparecimento dos primeiros botões florais. O período ideal situa-se entre meados de novembro e meados de janeiro, no caso de se tratar de raiz nua. Quando se utiliza plantas em vaso podem-se plantar até à primeira quinzena de outubro.

A conceção e estrutura de plantação devem ter em consideração não só as condições edafo-ecológicas, como também o vigor da

variedade, características do porta-enxerto, o posterior arejamento, disposição soalheira do pomar, o nível de mecanização, o tipo de colheita e se a plantação se realiza em sequeiro ou regadio.

Podem considerar-se 3 tipos de sistemas de produção na amendoeira: o tradicional, o intensivo e o superintensivo. O sistema intensivo é o mais difundido no que se refere às plantações mais recentes, podendo-se considerar os compassos entre os 7 x 6 m e 6 x 4 m, como os que apresentam os melhores resultados demonstrados para as nossas condições, correspondendo a densidades entre 238 a 416 árvores por hectare.

### 1.5 - Colheita

Dependendo das variedades, considera-se a primeira colheita comercial entre o terceiro e o quarto ano, embora, nalguns casos, a colheita do segundo possa já apresentar algum interesse. Em termos de produtividade por hectare, os valores estimam-se, para pomares intensivos de regadio, entre 1.000 e 2.000 kg de miolo de amêndoa.

Tradicionalmente a colheita da amêndoa era feita com o recurso a varas. Atualmente a colheita da amêndoa no caso de plantações intensivas é mecanizada fazendo uso de máquinas vibradoras, as quais conseguem uma eficácia de colheita bastante elevada.

## 2 - Mercado



## 2 - Mercado

### 2.1 - A Amêndoa no Mundo

#### 2.1.1 - Produção Mundial

A produção de frutos secos nas diversas regiões do mundo tem crescido intensamente nos últimos anos. A razão principal para o seu crescimento baseia-se no facto de a amêndoa ser um dos alimentos de origem vegetal com maior quantidade de nutrientes disponíveis, sendo benéfica para a saúde, contribuindo para a redução de riscos de doenças cardíacas, cancro e diabetes (YARA, 2016).

Os produtores a nível global têm aumentado a área de produção da cultura da amêndoa recorrendo a um esforço de melhoramento técnico no campo, visando o aumento do rendimento da cultura. De acordo com YARA (2016), em 2014/2015, a produção total de frutos secos foi de 4 milhões de toneladas, valor que corresponde a um crescimento de 56%, só na última década.

A produção mundial de amêndoa duplicou nos últimos 10 anos e atingiu cerca de 3,2 milhões de toneladas em 2016 (YARA, 2016), como se pode observar na Tabela 1.

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

	Área (ha)				Produção (ton)				Produtividade (kg/ha)
	2015	Peso %	2016	Peso %	2015	Peso %	2016	Peso %	2016
<b>MUNDO</b>	1.799.518	100	1.865.633	100	3.066.032	100	3.214.303	100	1.723
<b>Europa</b>	652.875	36	652.246	35	315.255	10	318.320	10	488
<b>Portugal</b>	<b>30.150</b>	<b>2</b>	<b>31.464</b>	<b>2</b>	<b>10.090</b>	<b>0,3</b>	<b>8.713</b>	<b>0,3</b>	<b>277</b>
Espanha	548.604	30	544.518	29	211.084	7	202.339	6	372
Itália	58.112	3	58.336	3	70.399	2	74.584	2	1.279
<b>África</b>	446.957	25	454.204	24	282.129	9	277.954	9	612
Marrocos	160.018	9	165.817	9	97.723	3	112.681	4	680
Tunísia	182.970	10	184.500	10	70.500	2	61.000	2	331
<b>América</b>	368.644	20	388.911	21	1.818.439	59	2.035.420	63	5.234
EUA	360.171	20	380.405	20	1.787.033	58	2.002.742	62	5.265
<b>Ásia</b>	652.875	36	652.246	35	485.191	16	509.708	16	1.457
China	299.927	17	349.722	19	46.125	2	47.875	1	73
<b>Oceânia</b>									
Austrália	31.115	2	20.550	1	165.018	5	72.902	2	3.548

Fonte: FAO, 2018

Os Estados Unidos da América (EUA) são o maior produtor mundial de amêndoa, sendo responsáveis por 62% da produção (2.002.742 ton, em 2016), numa área produtiva de 380.405 ha, tendo uma produtividade muito alta comparativamente com outros países (superior a 5 ton/ha).

A Califórnia é líder da produção mundial de amêndoa, tendo 80% da quota de mercado com mais de 6.800 produtores de amêndoa e 105 estruturas de processamento industrial. É considerado o local mais produtivo para a produção de amêndoa no mundo devido ao seu clima mediterrânico, existência de solos ricos, boas infraestruturas e disponibilidade de água (*Almond Board of California, 2015*).

Todavia, outros países se destacam na produção de amêndoa em termos de peso a nível mundial, nomeadamente Espanha (6%), Marrocos (4%) e Austrália (2%), que em conjunto com a Califórnia detêm cerca de 80% da produção mundial, perspectivando-se um crescimento para a produção australiana e espanhola.

A União Europeia detém acima de 35% da superfície mundial de amêndoa, estando em Espanha cerca de 84% da área, que corresponde a cerca de 1/3 da superfície mundial – Espanha tem a maior área do mundo, mas não a maior produção, uma vez que cerca de 90% dos pomares são de

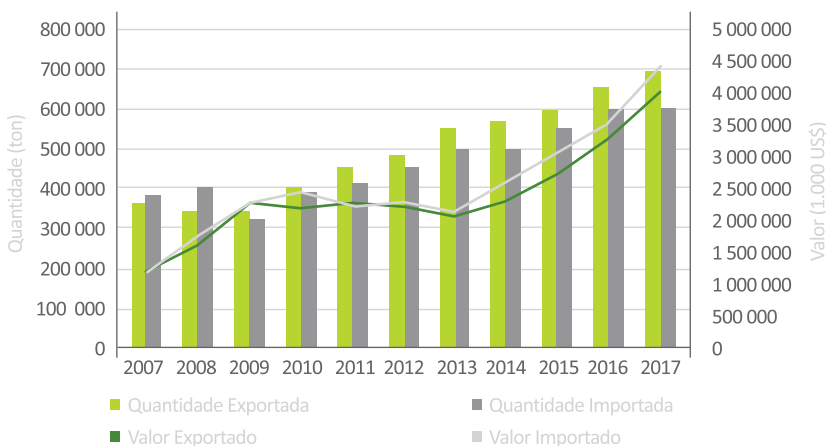
sequeiro, ao contrário dos EUA que produzem integralmente em regadio (CNCFS, 2017).

É importante avaliar as produtividades dos referidos países (EUA, Austrália, Itália), que revelam os conhecimentos técnicos aliados às condições edafoclimáticas favoráveis à produção desta cultura.

### 2.1.2 - Comércio Internacional

Tanto a exportação como a importação de amêndoa têm apresentado uma tendência crescente nos últimos anos. De acordo com a FAO, em 2013, exportaram-se 687.715 toneladas de amêndoa no mundo, correspondendo a um valor de cerca de 4,6 bilhões de dólares e importaram-se 620.935 toneladas de amêndoa, traduzidas num valor de 4,2 bilhões de dólares (Figura 1).

Figura 1 - Evolução do Comércio Mundial de Amêndoa (2007-2017)



Fonte: FAO, 2018

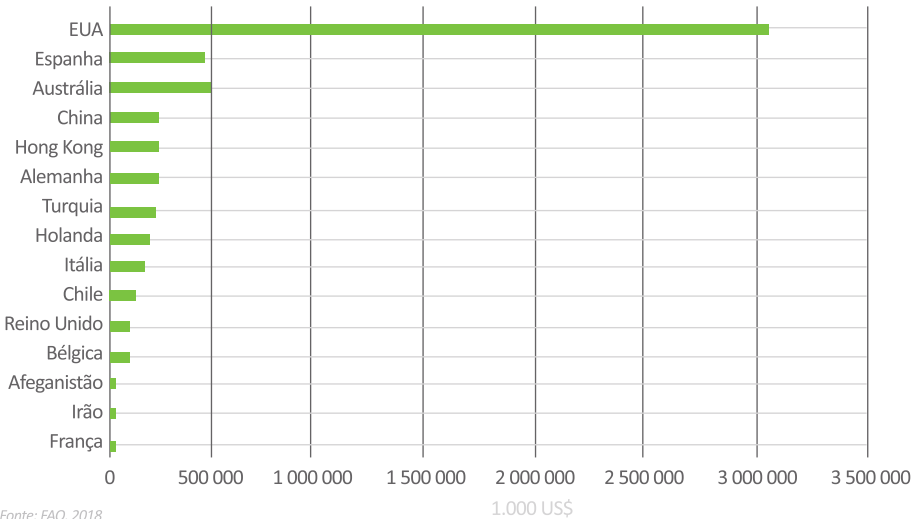
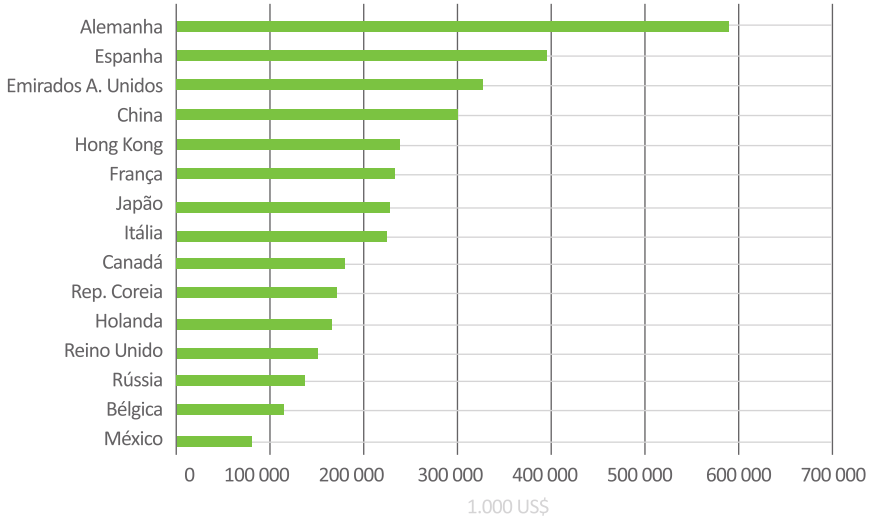
Só os Estados Unidos da América exportaram, em 2011, cerca de 450.000 toneladas de amêndoa (72% do valor total exportado no mundo) (FAO, 2018). Atualmente o mercado global da amêndoa está dominado pelos Estados Unidos, através da *Almond Board of California*, uma organização sem fins lucrativos, fundada em 1950, que administra uma ordem federal sob a supervisão do Departamento de Agricultura dos Estados Unidos da América. Esta organização uniu os vários produtores do sector, investindo significativamente na investigação, eficiência de recursos, segurança alimentar e uniformização das práticas agrícolas. Deste modo, contribuiu para a divulgação da amêndoa, ao investir capital em campanhas promocionais que incentivam a procura de países consumidores, através

da disseminação de informação. Estas ações de promoção provocaram um crescimento mundial da procura de amêndoa, superando a oferta a partir de 2013.

De acordo com a Figura 2, os Estados Unidos da América são o maior exportador de amêndoa no mundo, sendo os principais responsáveis pela introdução de novas variedades de amendoeira (Jorge, 2016), ao qual se seguem Espanha, Austrália e China.



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



Fonte: FAO, 2018

Os EUA distribuem nos mercados internacionais 70% da sua produção, sendo Espanha, Índia e China os principais clientes. A Austrália é o país que mais tem aumentado

as suas exportações desde a campanha de 2010 (116%), seguido da Turquia (48%) e Chile (20-26%).

Em termos de maiores importadores surge em primeiro lugar a Alemanha, seguida de Espanha e dos Emirados Árabes Unidos. Na campanha de 2014/2015, Espanha tornou-se o principal importador mundial, com um valor total de 81.138 toneladas de amêndoa importada, proveniente principalmente dos EUA (76%), Portugal (14%) e Austrália (7%). A amêndoa americana é utilizada para aprovisionamento da indústria espanhola e é exportada para a Alemanha, França e Itália, já processada.

A evolução das importações mundiais indica que os EUA são o país que apresenta o maior crescimento ao nível das importações, cerca de 400% entre 2010 e 2016, seguido da Coreia do Sul (90%) e a China (42%).

**Figura 3 - Produção de amêndoa em plena floração na Califórnia (Sacramento)**



Fonte: Dunn, 2017

## 2.2 - A Amêndoa em Portugal

### 2.2.1 - Produção

De acordo com os dados do INE (2017), a área total em uso para a cultura da amêndoa em Portugal, em 2016, foi de 31.464 ha. A área destinada ao amendoal na zona Norte do país é a maior (63,2%) e detém cerca de 60% da produção nacional (Tabela 2).

A área de amendoal no Alentejo aumentou 8,6% desde 2007, a zona Centro não tem sofrido alterações, correspondendo a cerca de 4% da área nacional e, no Algarve houve em 2007 um abandono de 10% da área, não se verificando grandes mudanças, detendo esta região do Algarve cerca de 35% da área nacional e 9% da produção (Tabela 2).

**Tabela 2 - Produção e área nacional de amêndoa (2016)**

NUTS II	Área (ha)	Peso (%)	Produção (ton)	Peso (%)
Continente	31.464	100,0	8.713	100,0
Norte	19.873	63,2	5.470	62,7
Centro	1.184	3,8	424	4,9
Área Metropolitana de Lisboa	5	0,02	4	0,1
Alentejo	3.003	9,6	2.032	23,3
Algarve	7.399	35,5	783	9,0

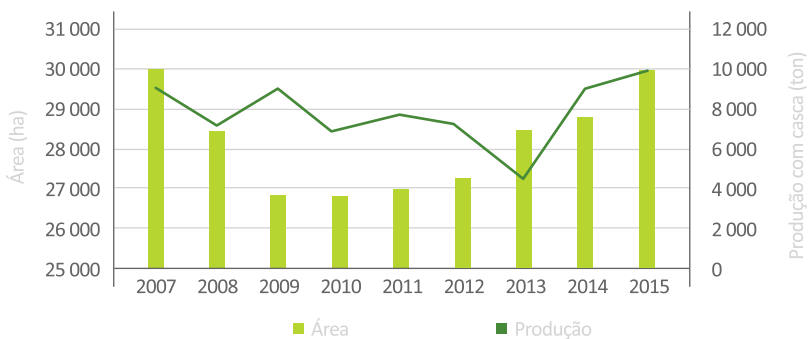
Fonte: INE, 2017

O amendoal no Alentejo tem vindo a ganhar mais importância devido aos investimentos em plantações novas, de grandes dimensões, em regimes mais intensivos, com maiores produtividades que advêm da seleção de variedades e essencialmente pelo impacto que a disponibilidade de água do Alqueva proporcionou (Cabo, Matos & Bento, 2016).

Como se pode observar na Figura 4, a produção de amêndoa com casca diminuiu significativamente a partir de 2007 devido ao arranque de pomares velhos, aos baixos

rendimentos da cultura no modo de produção tradicional português, aos elevados custos de mão-de-obra e à forte concorrência do mercado espanhol e americano que pressionou a descida do preço ao produtor, levando a produção a atingir valores mínimos em 2013 (4.450 ton) (Cabo, Matos & Bento, 2016). A partir desse ano temos assistido a um aumento muito considerável da área de amendoal, bem como da produção nacional, apesar de apenas em 2015 (10.090 ton) se ter atingido um valor de produção próximo ao de 2007.

**Figura 4 - Produção e área de amendoal em Portugal (2007 - 2015)**



Fonte: INE, 2017

Após 2010 recomeçou o interesse na cultura da amêndoa, devido à crise económica que se fez sentir no país, a par da recente valorização deste fruto cujo preço ao produtor experienciou um aumento superior a 90% entre 2010 e 2014.

### 2.2.2 - Comércio

A época de comercialização da amêndoa em Portugal inicia-se geralmente em meados de setembro no Algarve, podendo ir até maio. Em Trás-os-Montes inicia-se em outubro e prolonga-se até meados de janeiro (Figura 5).

No subsector dos frutos de casca rija (FCR) existem atualmente 7 organizações de produtores (OPs), localizando-se seis na região Norte e uma no Alentejo, patentes na Tabela 3. As OPs são organismos importantes para a concentração da oferta, melhoria da comercialização e ajuste da produção à procura existente, levando à otimização dos custos de produção e consequente estabilização dos preços no produtor. Estas organizações promovem também a aplicação de boas práticas agríco-

las, ao permitir o recurso a assistência técnica (GPP, 2016).

**Tabela 3 - Organizações de produtores reconhecidas para o subsector dos frutos de casca rija em Portugal**

DRAP NORTE	
AMENDOACOOOP	Cooperativa de Produtores de Torre de Moncorvo, C.R.L.
	Cooperativa Agrícola Produtores de Amêndoa de Trás-os-Montes e Alto Douro C.R.L.
COOPAÇOS	Cooperativa Agrícola de Valpaços C.R.L.
	Cooperativa Agrícola de Penela da Beira C.R.L.
LCN	Cooperativa dos Lavradores do Centro e Norte, C.R.L.
	Soutos os Cavaleiros, C.R.L.
DRAP ALENTEJO	
	Campos do Roxo, Lda.

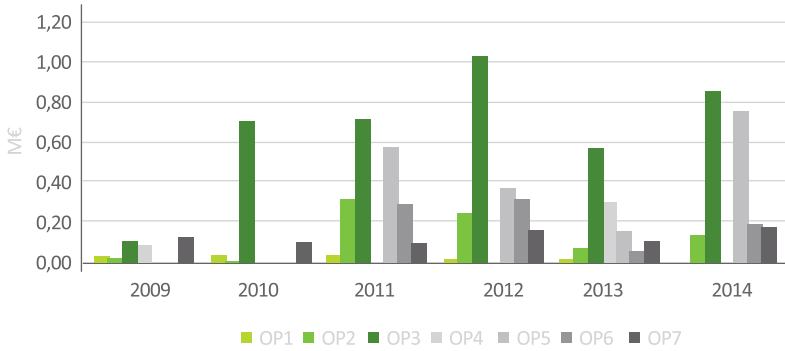
Fonte: IFAP, 2018

É importante destacar que apesar de existirem atualmente 7 OPs e uma área superior a 25 mil hectares de amendoal e nogueiral, essas estruturas localizam-se maioritariamente em regiões onde os pomares são explorados de uma forma tradicional e de pequenas dimensões (Rodrigues, 2015).

**Figura 5 - Calendário de produção e comercialização da amêndoa**

	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez
Trás-os-Montes												
Algarve												
	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez

Fonte: GPP, 2007

**Figura 6 - Evolução do VPC relativo à amêndoa nacional comercializada pelas OPs (2009 - 2014)**

Fonte: GPP, 2015

Segundo Cabo, Matos & Bento (2016), em 2014 o Valor da Produção Comercializada (VPC) pelo conjunto das Organizações de Produtores de amêndoa foi superior a 2,1 milhões de euros. Este valor reparte-se de forma não equitativa pelas diversas Organizações de Produtores, como se pode constatar na Figura 6. De facto, apenas duas das OPs concentram 75% do VPC de amêndoa nacional.

### 2.2.3 - Principais Players

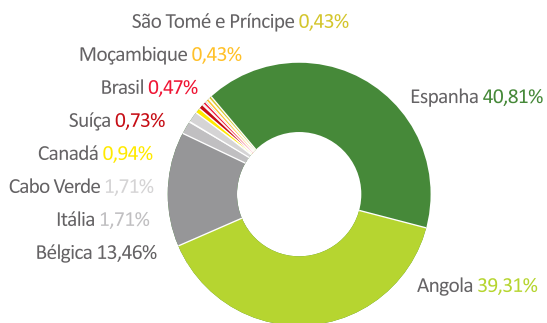
As exportações nacionais englobam a troca comercial de miolo de amêndoa (amêndoa sem casca) e de amêndoa com casca, sendo as importações maioritariamente de amêndoa sem casca. As exportações de amêndoa com casca têm vindo a crescer (entre 2006 e 2011 correspondiam a 21% do valor exportado, tendo atingido 58% no período poste-

rior), o que consiste numa situação pejorativa para a economia nacional, uma vez que o processo de transformação é transferido para fora de Portugal e assim sendo perde-se o valor acrescentado do produto (Cabo, Matos & Bento, 2016).

As exportações nacionais têm como destino, sobretudo, o mercado espanhol, onde muitas vezes sofrem processamento industrial, seguidos dos mercados de Angola e Bélgica (Figura 7).

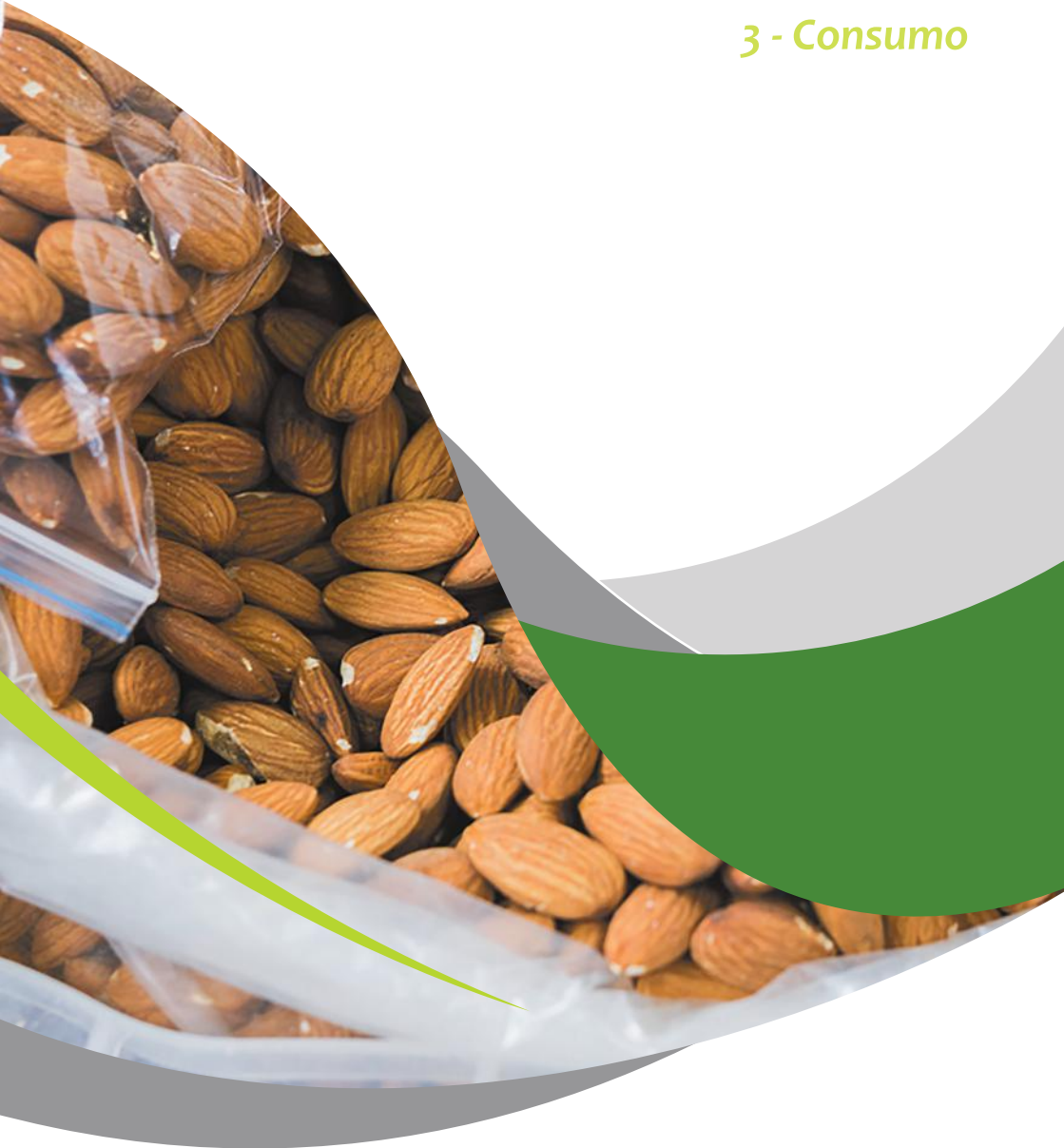
Segundo a FAO, a Alemanha e a Espanha foram os maiores importadores de amêndoa no mundo, pelo que, por razões de proximidade e logística comercial, parece ser muito interessante Portugal investir na amêndoa e na sua exportação para os mercados europeus (Rodrigues, 2015).

Figura 7 - Principais destinos das exportações nacionais de amêndoa



Fonte: Rodrigues, 2015

### 3 - Consumo



## 3 - Consumo

### 3.1 - Consumo Nacional

Os Frutos de Casca Rija no geral são um produto que tem elevada significância na dieta mediterrânica dado o seu valor gastronómico e nutritivo. De acordo com os dados mais recentes disponibilizados nas Estatísticas Agrícolas pelo INE (2017), na campanha 2015/2016, Portugal ainda não foi autossuficiente em FCR (grau de auto-provisionamento de 91,3%).

Em Portugal, o uso da amêndoa é maioritariamente valorizado pelos setores da restauração e do turismo, no entanto as condições socioeconómicas próprias do mercado consumidor português (baixo poder de compra e tipo de hábitos alimentares) levam a que muitas vezes a amêndoa nacional possa deixar de ser escolhida em prol da amêndoa importada (preço mais

baixo). Na Tabela 4 pode observar-se a evolução do consumo de amêndoa por pessoa e por ano em Portugal, sendo o mesmo inferior a 1 kg.

Tabela 4 - Consumo per capita (kg/ano) de amêndoa em Portugal (2008 - 2013)

Ano	Consumo aparente (kg)	Consumo per capita (kg/ano)	População
2008	7.823	0,740	10.577.460
2009	10.173	0,961	10.590.260
2010	8.860	0,837	10.584.840
2011	9.784	0,927	10.558.910
2012	9.265	0,881	10.515.020
2013	6.623	0,633	10.459.720

Fonte: FAO, 2018

O mercado externo valoriza fortemente a amêndoa portuguesa, nomeadamente a do Douro, face à sua elevada qualidade, não pesando tanto o seu preço, ao contrário do que sucede no mercado interno que tende a procurar preço em detrimento de qualidade, o que leva a que a maioria da amêndoa consumida seja importada.

Figura 8 - Balanço de aprovisionamento Amêndoa em Portugal

Rubrica	Unidade	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Produção	tonelada	2.642	2.330	2.062	1.658	2.058	1.578	1.728	1.615	1.000	2.032	2.270	1.960	4.531
Importação	tonelada	1.918	1.757	1.479	1.645	2.191	2.481	2.836	2.411	2.619	2.919	2.258	3.041	3.616
Exportação	tonelada	724	557	537	378	652	809	1.027	1.116	837	938	1.535	935	1.435
Orientação Exportadora	%	27,4	23,9	26,1	22,8	31,7	51,3	59,5	69,1	83,6	46,1	67,6	47,7	31,7
Consumo Aparente	tonelada	3.835	3.531	3.004	2.924	3.596	3.250	3.537	2.910	2.783	4.013	2.993	4.066	6.712
Grau de Auto-Aprovisionamento	%	68,9	66,0	68,6	56,7	57,2	48,6	48,9	55,5	35,9	50,6	75,9	48,2	67,5
"Grau de Abastecimento do Mercado Interno"	%	50,0	50,2	50,7	43,8	39,1	23,6	19,8	17,1	5,9	27,3	24,6	25,2	46,1

Fonte: GPP, 2018



## 4 - Comercialização



## 4 - Comercialização

### 4.1 - Valorização e Modos de Produção

#### 4.1.1 - Produção Integrada

A Produção Integrada (PRODI) foi desenvolvida como um sistema a longo prazo capaz de satisfazer as necessidades de sustentabilidade, tornando-se uma estratégia global que rentabiliza a gestão das culturas, respeitando as condições ambientais, climáticas e económicas. Esta baseia-se em práticas que são mais eficientes energeticamente. Aqui os agricultores são obrigados a respeitar os princípios descritos, relativamente às boas práticas, designadamente fertilizações, regas e podas. Esta respeita as exigências das normas nacionais e internacionais relativamente à qualidade do produto, à segurança alimentar e rastreabilidade (Associação Nacional de Indústria para a Proteção das Plantas, 2018).

Figura 9 - Modo de Produção Integrado



Fonte: DGADR

De facto, as questões relacionadas com a preservação ambiental, manutenção da

biodiversidade, sustentabilidade no uso dos recursos naturais e responsabilidade social, impulsionadas por uma cada vez maior consciencialização/exigência por parte dos consumidores, têm sido os grandes motores da produção integrada. Por outro lado, as crescentes exigências ao nível da qualidade e segurança alimentar ligadas às preocupações atuais relativas à promoção e manutenção dos ecossistemas e biodiversidade, incentivam a adoção de modos de produção que utilizem recursos naturais e mecanismos de regulação natural, nos quais se enquadra a Produção Integrada.

No caso de culturas emergentes, como a cultura da amêndoa, que necessitam de criar mecanismos de diferenciação e de sustentabilidade, a aplicação dos princípios da produção integrada é uma estratégia a ter em conta.

#### 4.1.2 - Modo de Produção Biológico

A Agricultura Biológica é um modo de produção agrícola que respeita profundamente o meio ambiente e a biodiversidade e, especificamente para a cultura da amêndoa, uma alternativa a considerar, pois tratam-se de espécies e variedades tradicionais, pouco exigentes e de fácil adaptação a este modo de produção.

Deverá igualmente ser considerado como um real fator de diferenciação num mercado

muito sensível à preservação dos recursos naturais e proteção do ambiente. De acordo com Jornal Oficial da União Europeia (2007), “(...) o método de produção biológico desempenha, um duplo papel societal, visto que, por um lado, abastece um mercado específico que responde à procura de produtos biológicos por parte dos consumidores e, por outro, fornece bens públicos que contribuem para a proteção do ambiente, bem como para o desenvolvimento rural.”

O cumprimento de requisitos de modo de produção biológico na cultura da amêndoa deverá passar por:

- período de conversão de 3 anos antes da colheita de frutos;
- otimização da fertilidade e da atividade biológica dos solos através, por exemplo, da incorporação nos solos de matérias orgânicas adequadas;
- luta contra parasitas, doenças e infestantes através de processos naturais.

Em Portugal, as estatísticas disponíveis no âmbito do setor biológico referem-se apenas às áreas de produção por tipo de cultura e por região e ao número de produtores, sendo que segundo dados de 2015 a área dedicada a frutos secos representa 3,66% da área total, correspondendo a 8.779 hectares.

Apesar da fraca expressão que o modo de produção biológico tem no setor dos frutos secos, no caso dos pomares formados por variedades tradicionais, pouco exigentes e de fácil adaptação a este modo de produção, em particular no que se refere ao sistema de exploração em sequeiro, a conversão é relativamente facilitada, permitindo a opção por um sistema de produção melhor para o ambiente.

Do mesmo modo, na instalação de novos pomares, havendo interesse económico associado ao interesse por parte dos consumidores, em que ao aumento do consumo de amêndoa se associa um estilo de vida saudável, a opção por sistemas de agricultura mais sustentáveis, como o modo de produção biológico, são opções cada vez mais relevantes.

Os produtos biológicos transformados devem ser obtidos através de métodos de transformação que garantam a sua integridade biológica e o seu controlo em todas as fases da cadeia de produção. Estes produtos são rotulados como biológicos se todos ou quase todos os ingredientes de origem agrícola forem biológicos.

## Requisitos de Rotulagem de Produtos Biológicos

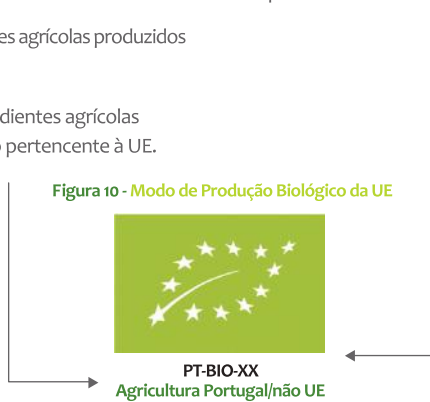
### Pré-Embalados na UE

**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

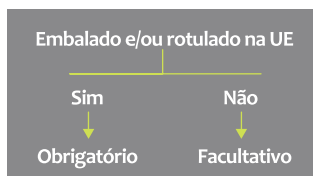
### Não Pré-Embalados

- 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



### 4.1.3 - Produtos DOP

#### Amêndoa DOP

Figura 11 - Logótipo DOP



Fonte: DGADR

A Denominação de Origem Protegida (DOP) é a designação regulamentada pela União Europeia que protege os nomes dos produtos cuja produção, elaboração e transformação ocorram numa região delimitada, com um saber-fazer devidamente reconhecido e verificado. Identifica um produto ou um género alimentício com o nome da região, de um local determinado ou, em casos excecionais de um país. Os produtos agrícolas ou os géneros alimentícios são originários dessa região, desse local determinado ou desse país, cuja qualidade ou características se devem essencial ou exclusivamente a um meio geográfico específico, incluindo os fatores naturais e humanos, e cuja produção, transformação e elaboração ocorrem na área geográfica delimitada (DGADR - <http://guiaexploracoes.dgadr.pt>).

Todos os produtos DOP apresentam a respetiva menção, a marca de conformidade e o logótipo comunitário.

Na cultura da amêndoa é reconhecida como Denominação de Origem Protegida, a denominação tradicional e consagrada pelo uso "Amêndoa Douro", provenientes de diversas cultivares da *Prunus Amygdalus L.*, obtidas através das seguintes variedades: Parada, Casa Nova, Pestaneta, Duro Italiano, José Dias, Douro Estrada, Dona Virtude, Boa Casta, Bonita de São Brás, Sebastião Guerra, Molar, Amêndoa de Um Grão, Gémea e Verdeal.

O uso da Denominação de Origem Protegida "Amêndoa Douro - DOP" fica reservado aos produtos que obedeçam às características fixadas no respetivo Caderno de Especificações, aos produtores expressamente autorizados pelo Agrupamento - Associação de Produtores de Amêndoa do Alto Douro.

A Amêndoa Douro DOP deve apresentar-se inteira, sã, em bom estado de desenvolvimento, limpa, com cor, odor e sabor característicos, isenta de matéria estranha, insetos, ácaros, bolores ou humidade exterior. Para efeitos do uso da Denominação de Origem Protegida as amêndoas em casca ou descascadas classificam-se nas seguintes categorias:

- **Categoria Extra** - Amêndoa em casca ou miolo de qualidade superior, apresentando as características próprias da respetiva variedade, em bom estado de desenvolvimento, de

coloração uniforme, aspeto fresco e maioritariamente isentas de defeitos, com exceção de ligeiras alterações superficiais, desde que não comprometam a qualidade ou o aspeto geral do produto ou da sua embalagem. Apresenta como tolerância 5% de frutos defeituosos, incluindo o máximo de 2% de amêndoas amargas.

- **Categoria I** - Amêndoa em casca ou miolo de boa qualidade, bem desenvolvida, apresentando as características próprias da respetiva varie-

dade e aspeto fresco, podendo apresentar alguns defeitos, desde que não comprometam o aspeto geral e a conservação do produto. No miolo de amêndoa são admitidos defeitos de forma, desenvolvimento e coloração e falhas de tegumento ligeiras e superficiais. Apresenta como tolerância 10% de frutos defeituosos, incluindo o máximo de 4% de amêndoas amargas (DRAP Centro - Direcção de Serviços de Desenvolvimento Agroalimentar, 2018).

Figura 12 - Área geográfica de produção da Amêndoa Douro DOP



Fonte: <https://tradicional.dgadr.gov.pt/>

#### 4.1.4 - Produtos IGP

##### Amêndoa IGP

Figura 13 - Logótipo IGP



Fonte: DGADR

A Indicação Geográfica Protegida (IGP) é a designação regulamentada pela União Europeia, que protege os produtores cuja relação com o meio geográfico subsiste, pelo menos, numa das fases de produção, transformação ou elaboração. Esta também garante ao consumidor que o produto foi obtido tradicionalmente e que tem uma reputação ou características ligadas ao território e que foi sujeito a um rigoroso sistema de controlo independente. Todos os produtos IGP apresentam a respetiva menção, tal como a marca de conformidade e o logótipo comunitário.

A Amêndoa Coberta de Moncorvo IGP, cuja área geográfica é o Concelho de Torre de Moncorvo, é um produto de confeitaria obtido a partir de amêndoas doces peladas, torradas e cobertas com uma pasta de açúcar, sendo comercializadas de três formas:

- **Branças ou comuns** – são as mais comuns, com uma cor exterior branca e realça os característicos bicos de açúcar formados na confeção

Figura 14 - Amêndoa Coberta de Moncorvo Branca IGP



Fonte: Moncorvo, 2018

- **Morenas ou de chocolate** – distingue-se apenas da primeira pela utilização de calda de chocolate na fase final da confeção, que confere a cor acastanhada

Figura 15 - Amêndoa Coberta de Moncorvo Peladinha IGP



Fonte: Moncorvo, 2018

- **Peladinhas** – cor exterior esbranquiçada, resultante de uma fina cobertura de açúcar que não chega a evidenciar os bicos característicos das outras versões

**Figura 16 - Amêndoa Coberta de Moncorvo Peladinha IGP**



Fonte: Moncorvo, 2018

Este processo de certificação é um exemplo de referência de como diferenciar um

produto, aumentando a credibilidade no mercado e junto do público em geral, com um incremento da competitividade e diferenciação através da qualidade, possibilitando a penetração em novos mercados de um produto importante para a agricultura local.

#### 4.2 - Formas de Comercialização

Os vários tipos de comercialização da amêndoa mais usuais estão representados na Tabela 5.

**Tabela 5 - Tipos de Comercialização da Amêndoa**

Tipos de Comercialização da Amêndoa	Embalagens de Venda	
Amêndoa com casca		
Amêndoa sem casca, com pele		
Amêndoa sem casca, sem pele		
Amêndoa laminada		
Farinha de Amêndoa		
Leite de Amêndoa		

Fonte: Cordeiro, Costa, Figueiredo & Martins, 2016



### 4.3 - Exigências Legais de Rotulagem

O rótulo é composto por vários elementos identificativos do produto alimentar, características e constituintes, permitindo uma escolha mais acertada e consciente por parte do consumidor. A informação no rótulo deve ser de fácil entendimento e claramente legível, respeitando o Regulamento (UE) n.º 1169/2011 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 25 de outubro de 2011, referente à prestação de informação aos consumidores sobre os géneros alimentícios, em que estabelece a base para garantir a segurança do consumidor.

#### 4.3.1 - Informação Mínima Obrigatória

No caso da amêndoa embalada, as menções obrigatórias para a rotulagem são:

- **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.: Amêndoa Laminada, Farinha de Amêndoa) e o processo produtivo (ex.: Amêndoa Torrada), sempre que aplicável;
- **Indicação de todos os ingredientes** - não é exigida 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;
- **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

O Regulamento (UE) nº 1169/2011 do Parlamento Europeu estabeleceu novas regras de rotulagem dos alimentos, passando a ser mais clara e legível, permitindo aos consumidores uma escolha mais fácil do produto que pretendam adquirir.

De acordo com as novas regras, o valor energético e a quantidade de lípidos, ácidos gordos saturados, hidratos de carbono, açúcares, proteínas e sal terão de ser referidos de forma legível no rótulo dos produtos.

Toda a informação relevante em matéria nutricional deve constar no mesmo campo visual, num formato tabular com os números alinhados, se o espaço do rótulo o permitir. Pode ser usado um formato linear se o espaço não for suficiente para a apresentação de um quadro.

As informações passam a ser expressas por 100 g ou por 100 ml, podendo adicionalmente ser referidas por porção.

A Tabela 6 ilustra um exemplo de uma tabela nutricional.

Tabela 6 - Tabela Nutricional da Amêndoa

Valor nutricional por 100 g	
Energia	2428,3 kJ (580 kcal)
<b>Hidratos de Carbono</b>	
Hidratos de Carbono totais	21.69 g
Açúcares	3.89 g
Fibra dietética	12.2 g
<b>Lípidos</b>	
Gorduras totais	49.42 g
saturadas	3.731 g
monoinsaturada	30.889 g
polinsaturada	12.070 g
<b>Proteínas</b>	
Proteínas totais	21.22 g
<b>Minerais</b>	
Cálcio	264 mg
Magnésio	268 mg
Fósforo	484 mg
Potássio	705 mg

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

### 4.3.3 - Alergénios

As alergias alimentares têm vindo a aumentar nos últimos anos, constituindo um problema de saúde pública, com a necessidade de tomada de medidas de controlo para uma boa gestão dos alergénios nas indústrias alimentares, garantindo a segurança dos consumidores. Atualmente estima-se que cerca de 2 a 4% da população adulta e 6 a 8% da população jovem possa padecer de algum tipo de alergia alimentar. Estima-se que 15 milhões de americanos e 17 milhões de europeus sofrem de alergias alimentares (Silva, 2017).

Os frutos secos e secados são 1 dos 8 grupos de alimentos responsáveis por 90% das reações alérgicas. Estes frutos são fundamentais numa alimentação rica e variada, uma vez que são ricos em proteínas, fibras, gorduras insaturadas e possuem elevados níveis de ácidos gordos essenciais, minerais e vitaminas, principalmente as vitaminas E, A, B1 e B2. Nestes, como em todos os géneros alimentícios, é necessário salvaguardar a segurança do consumidor, e os frutos secos e secados, pela sua diversidade de natureza e origem, não são exceção.

Para proteger a saúde dos consumidores mais vulneráveis/alérgicos, o *Codex Alimentarius* emitiu, pela primeira vez a recomendação para a rotulagem obrigatória de alimentos pré-embalados suscetíveis de conter alimentos parcialmente alergénios, em que os frutos de casca rija foram definidos como prioritários na rotulagem.



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



## 5 - Critérios de Qualidade e Segurança Alimentar

O conceito “Segurança Alimentar” tem evoluído ao longo dos tempos, no início significava a disponibilidade de alimentos para garantir a sobrevivência. No entanto, mais recentemente, nos países mais desenvolvidos a segurança alimentar significa que os géneros alimentícios sejam próprios para consumo. A segurança alimentar pressupõe a implementação de um conjunto de metodologias e boas práticas ao longo da cadeia alimentar, “da exploração agrícola à mesa” ou “*from farm gate to dinner plate*”, de forma a garantir que os produtos consumidos são seguros, do ponto de vista alimentar.

### 5.1 - Requisitos Legais

A fim de garantir a segurança do consumidor, houve a necessidade de garantir em primeiro lugar a segurança dos géneros alimentícios, considerando todas as etapas da cadeia alimentar na sua continuidade, ou seja, desde a produção primária até à venda, pois cada um destes elementos pode ter impacto na integridade dos mesmos. Assim foram tomadas medidas necessárias que garantam que todos os géneros alimentícios colocados no mercado sejam seguros, em que a necessidade de existir sistemas para identificar e resolver problemas referentes à segurança dos mesmos é crucial, e assim assegurar o bom funcionamento do mercado e desta forma proteger o consumidor, como se verifica no Regulamento

(CE) n.º 178/2002 do Parlamento Europeu e do Conselho que determina os princípios e normas gerais da legislação alimentar.

Em 2000, a Comissão das Comunidades Europeias publicou o Livro Branco sobre 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. Este princípio 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
- A análise dos riscos como base da política de segurança dos alimentos:
  - Avaliação dos riscos (pareceres científicos e análise das informações);
  - Gestão dos riscos (regulamentação e controlo);
  - Comunicação dos riscos.

Como o conceito de segurança alimentar e a forma como é assegurada em todo o mundo e em especial na Europa está sempre em evolução, devido aos novos desafios com que se depara, em 2004, é publicado o Regulamento (CE) n.º 853/2004 do Parlamento Europeu e do Conselho relativo à higiene dos géneros alimentícios.

Este Regulamento define os princípios HACCP (*Hazard Analysis and Critical Control Point*, ou seja, *Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle*), bem como incentiva os Estados-membros a elaborarem códigos nacionais de boas práticas para a higiene e aplicação dos princípios HACCP.

Os códigos de boas práticas pretendem definir um conjunto de medidas necessárias para garantir a segurança alimentar dos géneros alimentícios em todas as fases de produção, transformação, distribuição e venda.

Os códigos de boas práticas são normalmente desenvolvidos de forma setorial, refletindo as particularidades de cada área. Estes códigos foram sendo, ao longo dos anos, desenvolvidos pelas associações, sendo exemplos, entre outros:

- Boas práticas para a conservação de produtos hortofrutícolas;
- Código de boas práticas da distribuição alimentar;
- Código de boas práticas para o processamento tecnológico dos azeites virgens;
- Manual de boas práticas de produção vitivinícola;
- Código de boas práticas para a restauração.

No que se refere à preservação dos alimentos, os aspetos mais importantes são: a temperatura, a atividade da água ( $A_w$ ), o pH, o potencial de redução, os conservantes e a competição de microrganismos. A água é um constituinte fundamental de todos os alimentos. Os frutos secos, como a amêndoa, naturalmente aparecem com uma baixa percentagem de água. Por esse motivo possuem um baixo  $A_w$ , o que aumenta o seu tempo de conservação comparativamente com uma fruta convencional. No entanto, não estão livres de contaminações.

Os perigos mais representativos dos frutos secos são as micotoxinas, produzidas por fungos e que se podem dividir em aflatoxinas e ocratoxinas. As aflatoxinas são as mais importantes, e se ingeridas em quantidades significativas num curto espaço de tempo, têm vários efeitos tóxicos. Sabe-se que a existência de aflatoxinas nos frutos secos e secados são consequência das práticas agrícolas, do transporte e do armazenamento ao qual estão sujeitos, e 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.

O Regulamento (CE) n.º 1881/2006, da Comissão fixa os teores máximos de certos contaminantes presentes nos géneros alimentícios, em que o contaminante presente na amêndoa é a aflatoxina (Tabela 7).

Tabela 7 - 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>
Amêndoa destinada a ser submetida a um método de triagem ou a outro tratamento físico antes do consumo humano ou utilização como ingrediente de géneros alimentícios	5,0	10,0
Amêndoa e produtos derivados da sua transformação, destinados ao consumo humano direto ou como ingrediente de géneros alimentícios	2,0	4,0

Fonte: Regulamento (CE) n.º 1881/2006

## 5.2 - Perigos Associados à Indústria

A qualidade e segurança alimentar tem suscitado cada vez mais discussão, devido à necessidade de prolongar o tempo de vida dos alimentos, de origem vegetal e animal, tornando-os disponíveis tempo suficiente e permitindo o seu consumo antes da sua deterioração. Assim, a Comissão do *Codex Alimentarius* definiu um conceito de perigo, como “qualquer propriedade biológica, física ou química, que possa tornar um alimento prejudicial para o consumo humano” (Baptista & Venâncio, 2003).

Estes perigos podem ser classificados de acordo com a sua natureza: biológicos, físicos ou químicos.

### Perigos Biológicos

Os perigos biológicos, de acordo com a Comissão Internacional de Especificações Microbiológicas dos Alimentos (ICMSF), são perigos resultantes da contaminação mi-

crobiana, ou seja, um crescimento indesejável e sobrevivência de microrganismos, que podem provocar o aparecimento de substâncias como toxinas, enzimas ou produtos que resultam do metabolismo microbiano.

Podemos encontrar divididos nestes perigos os seguintes: bactérias, fungos, vírus, parasitas patogénicos e toxinas microbianas. Podem ser encontrados nos alimentos ou transmitidos durante o seu processamento, quando são manuseados de forma inadequada, ou seja, quando resultam de contaminações cruzadas, que são a transferência de substâncias ou microrganismos prejudiciais à saúde humana de uma fonte contaminada para uma sã. Os fatores que podem influenciar o crescimento destes contaminantes são vários, tais como: a dose infetante, o potencial do microrganismo, as interações com outros microrganismos e a sensibilidade, condições ambientais do alimento (temperatura, NaCl, humidade, pH) e ainda fatores do hospedeiro (como a



idade, condição física, estado nutricional, quantidade do alimento ingerido, funcionamento do sistema digestivo, acidez gástrica e atividade profissional) (Guerra, 2015).

Na amêndoa podemos ter como microrganismo contaminante os fungos, nomeadamente bolores ou leveduras. Apesar de alguns destes fungos serem utilizados de forma benéfica para a transformação e produção de alimentos, existem fungos que produzem toxinas prejudiciais ao homem, tais como *Aspergillus flavus* e *A. Parasiticus* que são responsáveis pela produção de aflatoxinas (B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, G<sub>1</sub> e G<sub>2</sub>) e *A. Ochraceus*, responsável pela produção de ocratoxina. Estes podem ser destruídos por processos térmicos e binómios de tempo vs. temperatura controlados através das boas práticas de fabrico, manipulação e armazenamento.

### Perigos Físicos

Nos perigos físicos incluem-se um conjunto vasto de perigos que podem ter diversas origens, nomeadamente corpos estranhos presentes na matéria-prima (pedras, paus, ramos, etc.), inclusão de corpos estranhos na manipulação por parte dos operadores durante o processo de transformação (anéis, cabelos, brinços, etc.), ou mesmo corpos estranhos que são introduzidos no processo de fabrico provenientes de materiais de acondicionamento das matérias-primas, material intermédio e de embalagem, ou de equipamentos.

### Perigos Químicos

Os perigos químicos mais frequentes 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, desinfeção e manutenção. No caso particular dos frutos secos 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 A1 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

Os grandes grupos retalhistas sentiram a necessidade de definir um conjunto de regras a que os fornecedores deviam obedecer, de forma a poderem garantir a qualidade e segurança alimentar dos produtos que eram colocados à venda nas suas redes de lojas:

Em 1998 o *British Retail Consortium* (BRC) desenvolveu um referencial com carácter obrigatório para todos os fornecedores dos retalhistas do Reino Unido;

Os retalhistas Alemães, Franceses e Italianos, com a intenção de reduzir custos e conferir transparência a toda a cadeia alimentar desenvolveram um referencial, o IFS – *International Featured Standard*, com a finalidade de assegurar o fornecimento de produtos seguros, de acordo com as especificações e em conformidade com a legislação;

Em 2005, a ISO - *International Organization for Standardization* desenvolveu uma norma com o objetivo de harmonizar, a um nível global, os requisitos para a gestão da segurança alimentar em todos os elos da cadeia alimentar. A NP EN ISO 22000:2005 especifica os requisitos de um sistema de gestão da segurança alimentar, que combina os princípios do sistema HACCP com os requisitos de boas práticas de fabrico dentro da estrutura de um sistema de gestão. Apresenta um carácter transversal a vários mercados, o que pode ser uma vantagem para a empresa se tiver diversos mercados diferentes. De uma forma sucinta, a ISO 22000 baseia-se em:

- Requisitos chave de um Sistema de Gestão;
- Boas práticas de fabrico ou programa de pré-requisitos;

- HACCP de acordo com os princípios HACCP enunciados no *Codex Alimentarius*.

Os referenciais normativos de segurança alimentar especificam os requisitos de um sistema de gestão da segurança alimentar, para organizações da cadeia de fornecimento de produtos alimentares, que pretendam demonstrar a sua aptidão para fornecer produtos seguros ao consumidor final, que cumprem os requisitos legais, e regulamentares e de qualidade exigidos. A necessidade da sua implementação e certificação surge normalmente associada à estratégia da empresa ou a pressões por parte dos clientes/mercados.

A certificação de sistemas de segurança alimentar é atribuída por uma entidade acreditada para esse fim, imparcial e credível, e, conferem a garantia do cumprimento da legislação aplicável, e dos requisitos da norma e/ou referencial de referência.

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> <li>• Codex Alimentarius</li> <li>• Denominação de Origem Protegida (DOP)</li> <li>• Identificação Geográfica Protegida (IGP)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Codex Alimentarius</li> <li>• Norma ISO 22000</li> <li>• BRC (British Retail Consortium)</li> <li>• IFS (International Food Standard)</li> <li>• FSSC 22000 (Foundation for Food Safety Certification)</li> </ul> <p><b>Embalagens (Primárias)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• BRC IOP Global Standards for Packaging and Packaging Materials</li> <li>• FSSC 22000 Pack</li> <li>• IFS PAC</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><b>Distribuição e retalho</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• IFS Cash&amp;Carry/Wholesale - International Feature Standards</li> </ul>

Um dos principais motivos pelo fomento na aplicação de referenciais normativos está ligado com o aumento da competitividade do mercado, devido ao crescente nível de exigência do consumidor. A maior responsabilização dos retalhistas e grossistas, o aumento dos requisitos regulamentares e a globalização das cadeias de fornecimento tornaram essencial desenvolver uma garantia de segurança alimentar e qualidade uniforme, que determinou o desenvolvimento de vários referenciais de segurança alimentar.

Objetivos para a utilização dos Sistemas de Gestão de Segurança Alimentar:

- A redução dos custos (de produção/exploração, com a saúde pública, legais e seguros);
- O reforço das políticas de segurança alimentar, qualidade e redução nos desperdícios de alimentos;
- Cumprimento com as exigências legais e/ou de clientes.

Uma Organização pode escolher construir um sistema de segurança alimentar que cubra um único referencial ou pode construir um sistema mais robusto que cubra vários requisitos de vários referenciais (Martins, 2016).



The image features a close-up, high-angle shot of a large quantity of almonds, filling the lower-left portion of the frame. The almonds are a warm, golden-brown color with their characteristic textured, ribbed surfaces. Overlaid on the right side of the image are several abstract, curved shapes: a light gray shape at the top, a darker gray shape below it, and a vibrant green shape at the bottom. A thin, bright green line also curves across the bottom left, partially overlapping the almonds. The overall composition is clean and modern, with a focus on natural textures and geometric forms.

## 6 - Internacionalização Normas de Exportação

## 6 - Internacionalização Normas de Exportação

O setor agroalimentar tem vindo a assumir um papel relevante na recuperação económica de Portugal, conducente ao equilíbrio da balança comercial alimentar através do aumento das exportações e diminuição das importações. Neste sentido, as empresas do setor têm demonstrado empenho no fortalecimento da internacionalização, apostando na adoção de estratégias de aproximação dos seus produtos a mercados que valorizam a produção nacional.

O processo de internacionalização deve estar assente em seis princípios base:

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

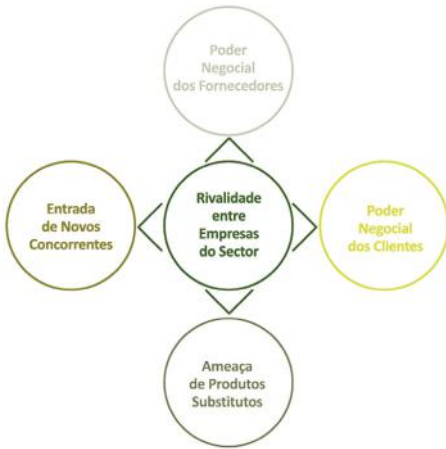
A abordagem dos mercados externos poderá ser efetuada de três formas: exportação direta, exportação indireta ou através de parcerias estratégicas com outras empre-

sas. No caso da exportação direta, deve-se criar uma rede própria de distribuição; para a exportação indireta, procede-se de forma indireta através de um intermediário internacional, ou local que vai apoiar na distribuição e na venda dos produtos (ex.: retalhistas).

Para se determinar o potencial de exportação, importa considerar vários pontos, a saber:

- **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**  
Devemos avaliar o produto que vamos exportar tendo em consideração as características do mercado selecionado.
- **Competências e Capacidades**  
Devemos reforçar a importância do fator chave para o processo de internacionalização que são as pessoas, as suas competências e capacidades para desenvolver o trabalho.
- **Análise de competitividade de Porter**  
O modelo das cinco forças concebido por Michael Porter em 1979 (Figura 17) é um excelente exercício da competitividade de uma dada empresa, no meio em que atua.

Figura 17 - As Cinco Forças de Porter



- **Fatores críticos de sucesso e estratégias para criar vantagens no mercado**

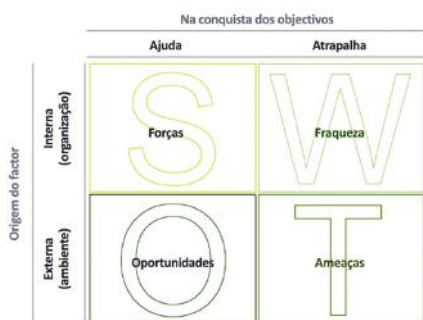
Podem ser estratégias “low-cost” ou “estratégias de diferenciação” do produto ou do processo. A estratégia “low-cost”, abrange os produtos pouco diferenciados onde a importância é ter preços mais baixos do que a concorrência, através de um rigoroso controlo de custos e/ou mediante processos mais eficientes. Esta medida 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. Esta 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 a exigências do mercado.

- **Análise SWOT**

Para se escolher o mercado a exportar importa efetuar uma análise, visando definir uma estratégia de internacionalização, que se designa 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.

Figura 18 - Matriz SWOT



A necessidade de exportar um produto deve-se à capacidade de encontrar em determinado mercado uma maior (que consuma mais o produto) ou melhor (que pague mais pelo mesmo produto) procura, do que a nível nacional. Estratégias chamativas de potenciais mercados podem ser produtos com Denominação de Origem Protegida (DOP) ou de Indicação Geográfica Protegida (IGP), uma vez que o consumidor final tem 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.

Na estratégia de internacionalização, deverá ser bem identificado a quem se destina o produto, para se analisar as especificações e exigências de cada país, como exigências

ambientais, biológicas, bem como questões alfandegárias. No que respeita ao desalfandegamento, aconselha-se a consulta do manual “Desalfandegamento de mercadorias versus Segurança da cadeia alimentar – Manual dos procedimentos de importação e (re)exportação”, da Autoridade Tributária e Aduaneira (AT). Pode ser consultado no site [https://info-aduaneiro.portaldasfinancas.gov.pt/pt/noticias/Documents/MANUAL\\_DMSeCA.pdf](https://info-aduaneiro.portaldasfinancas.gov.pt/pt/noticias/Documents/MANUAL_DMSeCA.pdf).

Na identificação dos mercados a exportar, importa considerar as seguintes etapas:

- **Recolha de Informação** - deve-se avaliar todos os dados possíveis referentes aos potenciais mercados, ou seja, o que é produzido naquele país, consumos *per capita* dos produtos, evolução dos hábitos de consumo, população do país e nível socioeconómico, e ainda verificar os preços a que os produtos são vendidos. Neste particular, aconselha-se a consulta de fichas de mercado de diferentes países disponíveis na página eletrónica da Agência para o Investimento e Comércio Externo de Portugal (AICEP): <http://www.portugalglobal.pt/PT/Biblioteca/>
- **Processar os dados e extrair a informação** – depois de recolhidos os dados sobre os potenciais mercados, estes devem ser extraídos de forma funcional, para um determinado período



de anos, visando avaliar as tendências do mercado/ hábitos de consumo e importações, e assim perceber se os países em apreço vão ser autossuficientes no produto que se pretende exportar.

Para a identificação dos canais de distribuição deve ter-se em consideração as seguintes fases:

- **Recolha de informação sobre o retalho** - deverá considerar-se os comportamentos de compra, hábitos de consumo e de confiança a nível global e em mercados específicos, e assim identificar os principais *players* na distribuição agroalimentar do mercado alvo.
- **Identificação dos canais de distribuição existentes e seleção dos mais adequados** - identificar o número de lojas, ou a área total das superfícies de venda, pode significar abrangência e potencial dos retalhistas, mas o indicador mais relevante é o crescimento ou evolução do volume de vendas anual dessas empresas.
- **Participação em feiras sectoriais** - a participação nas feiras sectoriais e eventos da especialidade pode constituir uma excelente oportunidade para trabalhar a rede de contactos comerciais.
- **Estabelecimento de contratos de parceria** - uma boa forma para garantir o escoamento do produto nalguns mercados externos passa por estabelecer contratos de parceria com intermediários ou distribuidores que operem nos mercados previamente identificados.

O consumo internacional é superior ao nacional e por esse motivo a empresa deve estar preparada para o aumento do volume de encomendas e respeitar os prazos de entrega, mantendo a qualidade exigida. Outro fator é a estrutura de *marketing* e portfólio de produtos, em que os produtos a exportar têm de estar adaptados aos mercados a abordar, sendo a informação sobre o produto e o produtor adequada à língua do país ou em alternativa em Inglês, o que vai demonstrar profissionalismo e interesse efetivo pelo mercado em questão.

Para que uma empresa possa começar a exportar deverá cumprir 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, a saber:

- **Packing list** - lista com as características dos volumes que fazem parte de uma carga, destinada a auxiliar a identificação e fiscalização dos diferentes volumes e seu desalfandegamento.

- **Certificado de livre venda** - documento que atesta a legalidade da produção e da comercialização do produto em causa no país de origem para efeitos de registo e/ou importação no país de destino.
- **Certificado de origem** - documento que permite aos exportadores atestar a origem dos seus produtos. É fornecido pelo exportador e utilizado pelo importador, para comprovação da origem da mercadoria.
- **Certificado de qualidade** - documento que atesta que os produtos são legalmente produzidos e comercializados de acordo com regras da UE e nacionais, satisfazendo as exigências impostas em matéria de qualidade, conforme demonstrado (sempre que necessário) por resultados de análises físico-químicas, sensoriais, microbiológicas e/ou tecnológicas.

No processo de internacionalização, as preferências de cada mercado por determinada rotulagem, calibre, tipo de embalagem, encaixotamento e paletização, vão originar muitas vezes uma alteração no processo produtivo da empresa, o que pode levar à criação de referências novas. 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.

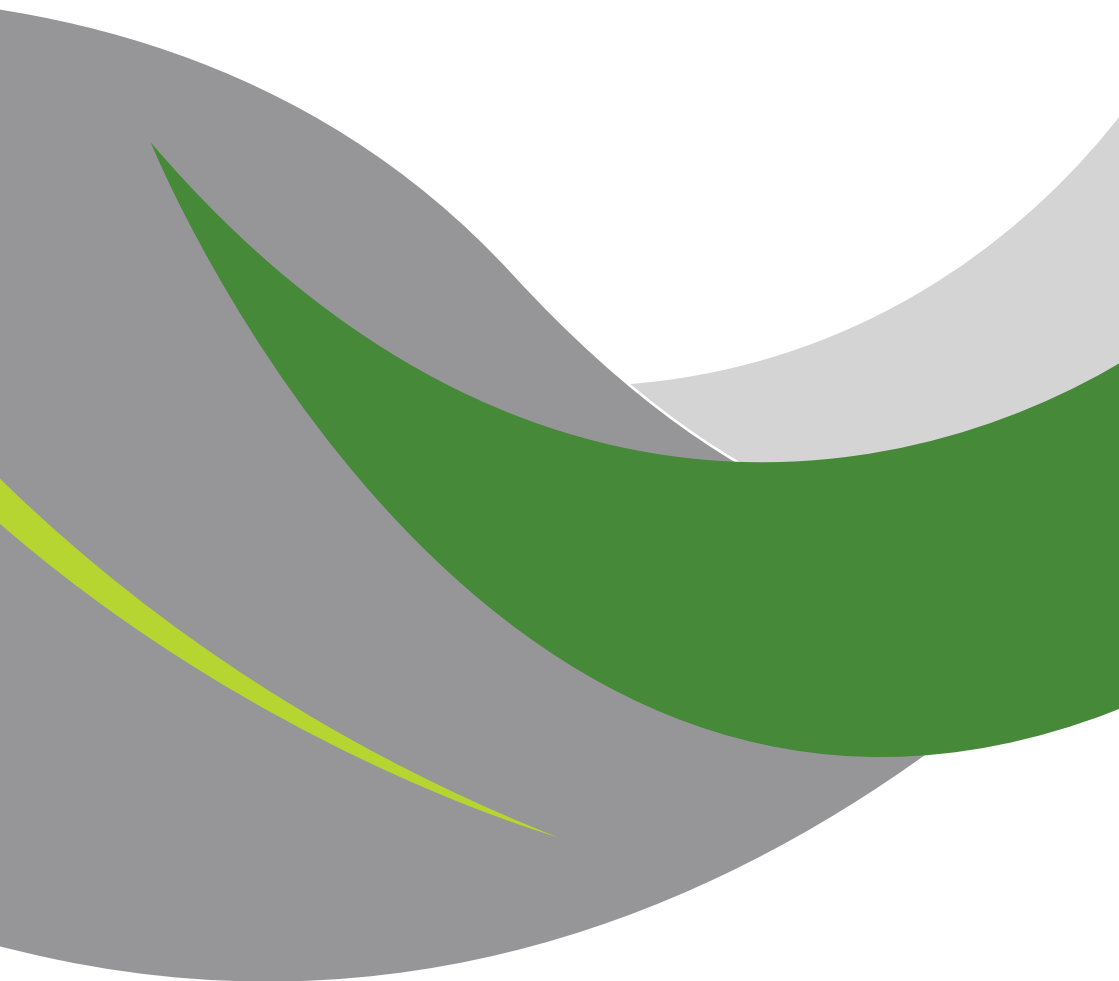
Para que o produto chegue ao mercado importa garantir que as condições que asseguram a integridade do produto como o acondicionamento, manuseamento, transporte e armazenamento, são respeitadas, mesmo que o produto à partida não apresente problemas significativos, deve haver sempre cuidados acrescidos quando se trata de exportar. No processo de exportação, o produto deve ser transportado para grande distância por via terrestre ou via marítima em contentor. Desta forma, será mesmo necessário “prevenir do que remediar”, com a utilização de caixas de cartão com alguma robustez, em que a disposição das caixas e juntamente com a película de plástico, deverá garantir a estabilidade e proteção da palete durante a viagem e em todas as fases da viagem até chegar ao destino.

Um dos critérios que deve igualmente ser tido em conta na escolha do mercado a abordar é a distância, uma vez que se trata de um produto alimentar que se estiver sujeito a alterações drásticas de temperatura, pode colocar em causa a qualidade ou até a segurança alimentar. Assim, é imprescindível assegurar as condições ideais de transporte e armazenamento do produto, mediante a escolha de um operador

logístico ou transitário experiente e sensível a estas questões, garantindo a entrega do produto em perfeitas condições ao mercado de destino (AJAP, 2013).



## *Bibliografia*





## Bibliografia

ADRAL - Agência de Desenvolvimento Regional do Alentejo. (22 de abril de 2018). <http://www.adral.pt/pt/rsabores/missao/Paginas/DOP---Denominacao-de-Origem-Protegida.aspx>. Obtido de Rota dos Sabores: <http://www.adral.pt>

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

Almond Board of California. (2015). Obtido de [http://www.almonds.com/sites/default/files/content/attachments/about\\_california\\_almonds\\_-\\_july\\_2015.pdf](http://www.almonds.com/sites/default/files/content/attachments/about_california_almonds_-_july_2015.pdf)

Almond Board of California (2018). Obtido de Almond Board of California: <http://www.almonds.com/consumers/about-the-almond-board/overview>

Associação Nacional de Indústria para a Proteção das Plantas. (08 de maio de 2018). <http://fitosintese.pt/producao-integrada-qualidade-dos-alimentos/>. Obtido de Fitosíntese o blog anipla: [www.fitosintese.pt](http://www.fitosintese.pt)

Baptista, P, & Venâncio, A. (2003). *Os perigos para a segurança alimentar no processamento de alimentos*. Guimarães: Forvisão - Consultoria em Formação Integrada, Lda.

Buzzpage. (11 de abril de 2018). <https://www.buzzpage.com.br/post/groselha>. Obtido de Buzzpage: [www.buzzpage.com.br](http://www.buzzpage.com.br)

Cabo, P., Matos, A. & Bento, A. (2016). *Da produção ao consumo: Breve análise do mercado nacional de amêndoa*. Bragança: ESADR.

CERTIS - Controlo e Certificação, Lda. (08 de maio de 2018). [http://certis.pt/site/index.php?option=com\\_content&view=article&id=10%3Amododeproducaointegrada&catid=10%3Amodos-de-producao&Itemid=49](http://certis.pt/site/index.php?option=com_content&view=article&id=10%3Amododeproducaointegrada&catid=10%3Amodos-de-producao&Itemid=49). Obtido de CERTIS - Controlo e Certificação, Lda.: [www.certis.pt](http://www.certis.pt)

CNCFS. (maio de 2017). *Amendoeira: Estado da Produção. Frutos secos: Da produção à comercialização*, pp. 476.

Cordeiro, C., Costa, F., Figueiredo, T., & Martins, T. (2016). *Modelo de Negócio - Fábrica de Transformação de Amêndoa*. Lisboa: School of Economics and Management.

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 da Agricultura e Desenvolvimento Rural. (08 de maio de 2018). <http://www.dgadr.gov.pt/sustentavel/producao-integrada>. Obtido de [www.dgadr.gov.pt](http://www.dgadr.gov.pt)

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

Directiva 2011/91/UE do Parlamento Europeu e do Conselho 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.

DRAP Centro - Direção de Serviços de Desenvolvimento Agroalimentar, Rural e Licenciamento. (22 de abril de 2018). [http://ptqc.drapc.min-agricultura.pt/documentos/amendoa\\_douro.htm](http://ptqc.drapc.min-agricultura.pt/documentos/amendoa_douro.htm). Obtido de Produtos Tradicionais de Qualidade na Região Centro: <http://ptqc.drapc.min-agricultura.pt>

Duarte, P. F. (2016). *O Modo de Produção Biológico em Portugal*. Lisboa: School of Economics and Management.

FAO. (2018). FAOstat. Obtido de FAO: <http://www.fao.org/faostat/en/#data/TP>

Ferreira, L., & Madeira, E. (2000). *Caracterização do sistema de produção e comercialização da amêndoa do Algarve*. Universidade do Algarve.

GPP. (2007). Obtido de <http://www.isa.utl.pt/files/pub/destaques/diagnosticos/Amendoa.pdf>

GPP. (2015). *Regime de reconhecimento de organizações de produtores - Relatório Nacional de Acompanhamento e de Avaliação*. Lisboa.



GPP. (2016). Obtido de Gabinete de Planeamento, Políticas e Administração Geral: <http://www.gpp.pt/index.php/organizacoes-de-produtores/organizacoes-de-produtores>

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.

INE. (2017). *Estatísticas Agrícolas*. Instituto Nacional de Estatística.

Jorge, M. (2016). *Conversas sobre Agricultura - A fileira da amêndoa, Enquadramento*. Lisboa: AGRO.GES. Obtido de <http://www.fotosoft.pt/AgroGes/Artigos/ArtigoAgroges98.pdf>

Martins, T. (2016). *Avaliação da Importância da Certificação Alimentar na Cadeia Agroalimentar*. Lisboa: School of Economics and Management.

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

Moncorvo, A. A. (24 de abril de 2018). <https://tradicional.dgadr.gov.pt/pt/cat/doces-e-produtos-de-pastelaria/275-amendoas-cobertas-de-moncorvo>. Obtido de Produtos Tradicionais Portugueses: <https://tradicional.dgadr.gov.pt>

Opinião, A. I. (2014). *Avaliação da qualidade em frutos oleaginosos*. Lisboa: Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Nova de Lisboa.

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.

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

Rodrigues, N. (2015). *Cartografia de Aptidão da Variedade de Amêndoa 'Guara' em Portugal*. Lisboa.

Secretaría General de Agricultura y Alimentación. (junho de 2016). *Caracterización del sector de la almendra en Andalucía*. (p. 37). Andalucía.

Silva, R. M. (2017). *Controlo de alergénios nas indústrias alimentares segundo os referenciais IFS, BRC e FSSC 22000*. Lisboa: Instituto Superior de Agronomia.

YARA. (2016). YARA. Obtido de Crop Science: <http://www.yara.us/agriculture/crops/almond/key-facts/world-production/>



***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)

