



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

**MANUAL  
COMPETITIVIDADE E MERCADOS  
PARA CULTURAS EMERGENTES**

***A CULTURA DO FIGO-DA-ÍNDIA***



**AJAP**  
Associação dos Jovens Agricultores de Portugal

Cofinanciado por:



# *A CULTURA DO FIGO-DA-ÍNDIA*

The image features a minimalist, abstract design. It consists of several overlapping, curved shapes. A large, light lime green shape dominates the left side, curving towards the center. Overlapping its right edge is a smaller, dark green shape. To the right of the dark green shape is a light grey shape. At the bottom, a grey shape overlaps the bottom edge of the lime green shape. 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 Figo-da-Índia

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

Lisboa | 2018

**Grafismo e Paginação:** Miguel Inácio

**Impressão:** GMT Gráficos

**Tiragem:** 250 ex.

**Depósito Legal:** 450397/18

**ISBN:** 978-989-8319-38-8

*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 .....	11
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 Figo-da-Índia no Mundo .....	16
2.1.1 - Produção Mundial .....	16
2.1.2 - Comércio internacional .....	17
2.2 - O Figo-da-Índia em Portugal .....	17
2.2.1 - Produção .....	17
2.2.2 - Comércio .....	18
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 .....	24
4.2 - Formas de Comercialização .....	26
4.3 - Exigências Legais da Rotulagem .....	27
4.3.1 - Informação Mínima Obrigatória .....	28
4.3.2 - Tabela Nutricional do Produto .....	28
5 - Critérios de Qualidade e Segurança Alimentar .....	31
5.1 - Requisitos Legais .....	32
5.2 - Perigos Associados à Indústria .....	34
5.3 - Sistemas de Certificação .....	36
6 - Internacionalização - Normas de Exportação .....	41
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 figo-da-índia 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 figo-da-índia.



## 1 - A Cultura



## 1 - A Cultura

### 1.1 - Breve Descrição

A figueira-da-índia é uma planta da família *Cactaceae*, da ordem *Caryophyllales* e do género *Opuntia*.

As diferentes variedades de figueira-da-índia são originárias principalmente de zonas tropicais da América, nomeadamente do México. No entanto, existem várias variedades de figueira-da-índia provenientes de outras zonas do globo como África do Sul, Marrocos e Israel.

As características da figueira-da-índia são muito variadas em termos da forma, tamanho e presença de espinhos nos cladódios, assim como no tamanho e cor dos frutos e da polpa. A figueira-da-índia é um arbusto que pode atingir até 5 m de altura, com um sistema radicular carnudo, densamente ramificado e muito extenso, podendo atingir, lateralmente, até 10 a 15 m da base da planta.

As flores da figueira-da-índia são hermafroditas e actinomorfas, têm numerosas sépalas e pétalas agrupadas num tubo polínico e desenvolvem-se no bordo superior dos cladódios. Estas são grandes e vistosas, com 6 a 8 cm de diâmetro e 3 a 4 cm de largura, a sua cor é variável entre o amarelo, vermelho ou branco, sendo que após a fecundação

é possível observar a mudança de cor das flores em algumas variedades.

Os frutos são ovoides, globosos ou cilíndricos, com 6 a 8 cm de comprimento. A cor é originalmente verde evoluindo com a maturação para branco-esverdeada, amarelada, alaranjada ou arroxeada. A polpa é gelatinosa, doce e com muitas sementes de tegumento duro.

### 1.2 - Requisitos Edafoclimáticos

#### 1.2.1 - Clima

A distribuição global da figueira-da-índia é um indicativo da sua grande adaptabilidade a vários climas e solos. Contudo, zonas com climas áridos e semiáridos apresentam condições como baixa pluviosidade e temperaturas elevadas, que levam a uma diminuição da produtividade da cultura.

A temperatura média anual para a cultura da figueira-da-índia situa-se entre 15 e 18°C, sendo que durante o período de diferenciação dos gomos florais são necessárias temperaturas médias entre 15 a 25°C.

Devido ao metabolismo CAM (metabolismo ácido das crassuláceas) da figueira-da-índia, a taxa de utilização de água é muito eficiente, necessitando para o seu crescimento e desenvolvimento saudável de uma precipitação anual mínima de 400 mm.

A exposição solar é um fator importante na floração e frutificação dos frutos, não existindo frutos nos cladódios que cresçam em zonas sombrias.

### 1.2.2 - Solos

A figueira-da-índia tem uma grande adaptabilidade a vários tipos de solos, contudo os melhores solos aparentam ser de origem calcária, com elevado teor de cálcio e potássio, boa drenagem, profundidade superior a 30 cm, pH entre 6,5 e 8,5 e salinidade inferior a 50 a 70 mol/m<sup>3</sup>.

## 1.3 - Ciclo Biológico

O crescimento vegetativo e reprodutivo da planta ocorre durante a primavera, consoante a diferenciação das aréolas, para a formação de cladódios, raízes aéreas ou flores. Para que ocorra o aparecimento das aréolas é necessária uma boa exposição solar dos cladódios.

### 1.3.1 - Floração

A diferenciação floral das aréolas ocorre num período muito curto, iniciando-se 50 a 60 dias após a ativação do meristema e finalizando com o início da ântese. Os botões florais emergem na primavera quando as temperaturas médias mensais ultrapassam os 16°C. A ântese tem uma duração média de 21 a 47 dias, mas pode durar, em alguns casos, até 75 dias. Em Portugal, o aparecimento dos botões florais ocorre em março

ou abril e a ântese ocorre durante os meses de maio a julho.

### 1.3.2 - Frutificação

O crescimento dos frutos ocorre de 70 a 150 dias consoante a variedade, o ambiente e a época de produção, sendo que na produção de inverno o período de desenvolvimento do fruto é maior que durante a produção de verão.

Durante o desenvolvimento dos figos-da-índia é possível distinguir três fases: o crescimento em matéria seca da casca, o desenvolvimento em matéria seca das sementes e o desenvolvimento da polpa, durante a última fase. A maior parte do crescimento do fruto em termos de comprimento, largura, peso e volume ocorre durante os primeiros 20 a 30 dias após a ântese. Enquanto cerca de 59 a 90 dias após a ântese o crescimento dos frutos cessa.

A maturação dos figos-da-índia não ocorre de forma simultânea, uma vez que as fases do ciclo vegetativo em que ocorre o abroilhamento e floração não são uniformes. Assim sendo, esta ocorre num período de 20 a 40 dias, podendo, ocasionalmente, ser mais demorado.

## 1.4 - Tecnologias de Produção

As tecnologias de produção na cultura do figo-da-índia têm evoluído de modo a responder às necessidades de mercado,

durante o maior tempo possível, e a competir com países como o Chile e Israel, onde a figueira-da-índia produz uma segunda floração natural, promovida pelas condições edafoclimáticas, e consequente época de frutificação.

Em Portugal têm sido implementadas práticas que permitem deslocar as épocas de produção através do recurso a técnicas agrónomicas que alteram o ciclo biológico das plantas, nomeadamente, o prolongamento da época de floração da plantação, promovendo uma floração tardia de algumas zonas da cultura.

### 1.5 - Principais Variedades

O método mais utilizado de propagação da figueira-da-índia é através de estacas de cladódios que podem ser retiradas de cladódios de 1 ou 2 anos, contudo os cladódios com um ano têm uma maior capacidade de enraizar produzindo raízes mais longas.

Existem diversas espécies de figueiras-da-índia comestíveis, contudo a mais utilizada comercialmente, em todo o mundo é a *Opuntia ficus-indica*. Algumas das variedades desta espécie utilizadas mundialmente são:

- **Meyers:** variedade proveniente da África do Sul, pouco espinhosa, de cor vermelha na pele e polpa cor de rosa;
- **Morado:** variedade originária da África do Sul, de cor verde na pele, polpa branca e pouco espinhosa;
- **Aissa:** variedade pouco espinhosa, de origem em Marrocos, com pele amarela, polpa cor de laranja;
- **Verde (criolla):** variedade chilena espinhosa, de pele e polpa verde.

## 1.6 - Particularidades do Cultivo

### 1.6.1 - Plantação

A data de plantação deve ter em consideração a disponibilidade de água, a temperatura e a precipitação, devendo o solo estar húmido para que haja um melhor desenvolvimento das raízes e do cladódio. Assim sendo, em Portugal a melhor época para plantar é o início da primavera.

O desenho de plantação deve ter em consideração a área útil de plantação, as condições ambientais, como a intensidade da luz, declive do terreno e a exposição solar dos cladódios, o hábito de crescimento, o sistema de condução, o controlo de pragas, a capacidade produtiva do solo e o tipo de nutrição a implementar.

Na cultura da figueira-da-índia devem ser evitadas densidades de plantação elevadas por favorecerem o desenvolvimento de copas densas, que exigem podas mais frequentes e intensas para que não exista uma dimi-

nuição da produtividade da exploração. As densidades de plantação utilizadas atualmente variam entre 289 a 833 plantas por hectare.

### 1.6.2 - Rega

Apesar de a cultura da figueira-da-índia ser muito resistente a condições de seca, a satisfação das necessidades hídricas é muito importante para o desenvolvimento de frutos em quantidade e qualidade, sendo normalmente necessários cerca de 300 a 600 mm de água anuais.

Para além dos aspetos relacionados com os quantitativos de precipitação anual, outros fatores a ter em consideração para definir as necessidades de rega na cultura da figueira-da-índia são a tecnologia de produção e o sistema de rega.

Os métodos de rega mais indicados para a cultura do figo-da-índia são a microaspersão, que permite atingir uma ampla área de rega utilizando baixos volumes de água e custos, e a rega gota-a-gota, que deve ser muito bem monitorizada para que não ocorra lixiviação de nutrientes e o aparecimento de putrefações nas raízes. A utilização de sistemas de rega por alagamento deve ser evitada por promoverem a lixiviação dos nutrientes do solo e a putrefação das raízes.

### 1.6.3 - Poda

A poda da figueira-da-índia tem como principais objetivos aumentar a área de exposição solar, facilitar operações culturais e controlar o tamanho da planta. Consoante a idade da plantação ou a época produtiva, podemos ter diferentes técnicas de poda: poda de formação, de frutificação, de manutenção e de rejuvenescimento.

- A **poda de formação** realiza-se durante o primeiro ano após a plantação e tem como objetivo direcionar o crescimento vegetativo, de modo a que a figueira-da-índia cresça da forma desejada, através da condução das plantas em sebe ou em vaso;
- A **poda de frutificação ou monda** tem como objetivo diminuir a carga frutífera dos cladódios para que os frutos produzidos obtenham o peso, tamanho e qualidade impostos pelo mercado;
- Os principais objetivos da **poda de manutenção** são permitir a penetração de luz no interior da copa, expondo o máximo número de cladódios à luz solar, facilitar operações culturais, como a poda de frutificação, *scozzolatura* e colheita, e otimizar a qualidade dos frutos;

- A **poda de rejuvenescimento** é feita em plantas envelhecidas ou fracas onde existe senescência da copa com diminuição ou oscilações no rendimento, sendo realizada através do corte a 50 cm de altura deixando entre 3 a 4 cladódios de suporte bem espaçados.

A poda deve ser realizada no início da primavera ou no final do verão, evitando períodos frios e chuvosos, que promovem o aparecimento de putrefações e escamação dos cladódios. A poda apenas deve ser realizada no verão quando o objetivo é estimular o crescimento de verão ou para a eliminação de cladódios que estejam sobre cladódios férteis, de modo a aumentar a exposição solar destes.

### 1.7 - Colheita

A produtividade de uma exploração de figo-da-índia varia consoante os sistemas de produção utilizados. A produtividade de uma cultura de figo-da-índia varia entre 1 a 5 ton/ha, segundo um método tradicional, e 15 a 30 ton/ha em explorações com práticas culturais intensivas.

A maturação dos frutos da figueira-da-índia não é simultânea, uma vez que está dependente do momento em que ocorre o abroilhamento e a floração, podendo realizar-se durante 20 a 40 dias. Em Portugal, a colheita dos figos-da-índia ocorre entre os meses de julho a outubro.

A colheita dos frutos é realizada manualmente durante o período noturno até ao início da manhã, altura em que há uma maior facilidade do corte, maior resistência a danos, maior manutenção da turgência dos tecidos do fruto e em que os gloquídeos apresentam-se mais húmidos e presos ao fruto.

Um dos parâmetros que permite aferir do estado de maturação dos frutos para a colheita comercial é a mudança da cor da casca entre 80 e 90%. Se a colheita for realizada no estado de maturação completo dos frutos, estes estão mais suscetíveis a danos de manuseamento, o que irá reduzir drasticamente o tempo para ser comercializado.

A colheita pode ser realizada com recurso a diferentes técnicas. Através de giro ou torção, por corte rente à inserção ou por corte de um pequeno pedaço do cladódio ligado ao fruto, sendo esta a técnica mais utilizada para a comercialização de figos-da-índia por proteger a porção basal do fruto, aumentando o tempo de conservação.



## 2 - Mercado



## 2 - Mercado

### 2.1 - O Figo-da-Índia no Mundo

#### 2.1.1 - Produção Mundial

As plantas de *Opuntia* são nativas de vários ambientes desde o nível do mar até às zonas de elevada altitude, e são conhecidas há largos anos em vários países devido às suas múltiplas utilizações e propriedades.

O maior produtor mundial de figo-da-índia é o México, que tem como objetivo especialmente a produção de cladódios, mas também, apesar de com menor impacto, a produção de frutos para consumo em fresco, sendo um dos países com maior consumo deste fruto.

A área plantada no Brasil também é uma das mais elevadas, no entanto a finalidade da plantação é para a utilização de forragens para alimentação animal. No Perú há aproximadamente 35.000 ha de plantas selva-

gens usadas para criação de cochonilhas (*Dactylopius coccus*) que são responsáveis pela produção de um corante de cor vermelha.

Na Europa, é a Itália o maior produtor, com 90% da sua produção concentrada na ilha de Sicília, sendo que do total de 15.000 ha, apenas 3.500 ha são pomares devidamente estruturados e planeados para uma produção média 70.000 toneladas anuais de fruta (FAO, 2017).

Na Tabela 1 podemos verificar as áreas plantadas nos principais países produtores de figo-da-índia, e a sua principal forma de utilização. A planta de *Opuntia* pode ser utilizada de forma integral, aproveitando-se desde os cladódios até ao fruto. A sua utilização varia consoante as necessidades e hábitos de consumo de cada país.

Relativamente a Portugal estão identificados cerca de 830 ha de explorações de figueiras-da-índia (Oliveira, 2017).

Tabela 1 - Área mundial de figo-da-índia (2017)

País	Área (ha)	Utilização principal
México	3.000.000	Cladódios e frutos
Tunísia	600.000	Frutos
Brasil	500.000	Forragem
Marrocos	120.000	Frutos e produtos transformados
Perú	35.000	Criação de cochonilhas e frutos em fresco
Itália	15.000	Fruto
Chile	9.344	Fruto para consumo em fresco
Argentina	1.650	Fruto e forragem

Fonte: Adaptado de FAO, 2017



Em relação à produtividade de frutos frescos, a planta começa a produzir a partir do 2º ano cerca de 1,2 ton/ha, entre os 5 e 10 anos produz cerca de 6,3 ton/ha, e atinge o seu máximo entre os 16 e 20 anos com uma produtividade de 15,6 ton/ha.

Em matéria seca a planta produz no 5º ano cerca de 10,5 ton/ha/ano (Gonzalez & Jarago).

### 2.1.2 - Comércio Internacional

O México é o país com maior área de figo-da-índia plantado, apostando na exportação, principalmente de cladódios. Em 2015 exportou 4.000 ton de cladódios, 3.500 ton de frutos de variedade roxa, 200 ton de frutos de variedade amarela e 500 ton de frutos de variedade verde (Reuters, 2015). O destino das suas exportações é maioritariamente os EUA, o Canadá e com menor expressão os países europeus, França, Alemanha e Holanda (Valdez, Esquivel & Moreno, 1995).

Itália produz principalmente a variedade de figo-da-índia amarela e exporta para França, Bélgica, Alemanha, Suíça, Holanda, Canadá, entre outros (Valdez, Esquivel & Moreno, 1995).

Os EUA, apesar de não terem uma área muito significativa, produzem maioritariamente a variedade de cor vermelha e exportam principalmente para o Canadá e Japão quando não há produção no México (Valdez, Esquivel & Moreno, 1995).

Figura 1 - Variedades de figo-da-índia



## 2.2 - O Figo-da-Índia em Portugal

### 2.2.1 - Produção

O figo-da-índia é considerado um “tesouro sob espinhos”. Em Portugal, a planta é reconhecida por vários nomes como por exemplo piteira, figueira-do-diabo ou tabaio. Antes do cultivo desta cultura, a planta já surgia de forma silvestre nas beiras dos caminhos rurais e terrenos agrícolas. A partir de 2010 começou a ganhar alguma expressão em Portugal.

Nos últimos anos surgiram plantações em pomares por todo o país, apesar de ainda terem áreas reduzidas, uma vez que os produtores ainda não possuem um vasto conhecimento sobre a produção e processamento da cultura. Por outro lado, têm sido desenvolvidas diversas iniciativas de carácter inovador, no sentido de utilizar os cladódios da planta como forragem para gado ovino, como é o caso do projeto

“Opuntia Forrageira - [www.opuntia-forrageira.com](http://www.opuntia-forrageira.com)”.

Figura 2 - Cladódios triturados para alimentação de ovelhas



Em termos geográficos, a cultura é particularmente interessante para as regiões onde a água é vista como um recurso limitado. Atualmente, a região do Algarve apresenta a maior área plantada, seguida de Castelo Branco, Évora, Portalegre e Beja.

Em 2016 existiam em Portugal cerca de 200 ha de pomares ordenados de figo-da-índia com 2 a 3 anos de idade, em Modo de Produção Biológico (MPB) e Proteção Integrada

(PI) com a finalidade da colheita de figos para consumo em fresco (Passarinho, 2016).

Já em 2017, segundo a Revista Visão, o total de área plantada de figos-da-índia atinge 830 ha, com cerca de 390 produtores espalhados por todo o país (Oliveira, 2017).

### 2.2.2 - Comércio

O figo-da-índia é considerado um produto diferenciado com um consumo limitado, ou seja, constitui um nicho de mercado.

A colheita do figo-da-índia é realizada duas vezes durante o ano. Inicialmente retiram-se de forma escalonada os frutos resultantes da primeira floração no mês de junho, podendo estender-se até setembro. Em outubro realiza-se uma segunda colheita, a qual se pode estender até final de dezembro. Os frutos resultantes da segunda floração, apesar de serem em menor quantidade geralmente apresentam qualidade superior e são melhor cotados no mercado (Passarinho, 2016).

Em Portugal foi fundada, em 2014, a primeira Organização de Produtores (OP) dedicada ao figo-da-índia, a *Cooperativa Exotic Fruits Newflavours CRL* em Bragança, que tem como objetivos a comercialização e promo-

Figura 3 - Calendário de colheita do figo-da-índia

jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez
jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez

ção dos produtos originados na fileira do figo-da-índia, a par do aconselhamento técnico prestado aos seus produtores (ExoticFruits).

No sul do país, em Beja, em 2011, foi criada a APROFIP (Associação de Produtores de Figo da Índia Portugueses), que se dedica à comercialização de figo-da-índia, apostando numa vasta gama de produtos, desde os figos para consumo em fresco até cerveja artesanal e compotas, resultantes deste fruto (APROFIP). A APROFIP comercializa maioritariamente figos de variedade de polpa vermelha, seguidos de variedades de polpa laranja, e com menor expressão de polpa verde (Clara, 2015).

É de destacar, a importância das OP na concentração da oferta, na melhoria da comercialização e ajuste da produção à procura existente, conduzindo assim à otimização dos custos de produção e consequente estabilização dos preços no produtor. Além disso, estas organizações permitem o recurso a assistência técnica aos seus associados e promovem deste modo a aplicação de boas práticas agrícolas nas empresas.

### 2.2.3 - Principais *Players*

Portugal já exporta figo-da-índia para países como Holanda, Reino Unido e Alemanha e destaca-se pelo calibre dos frutos e sabor (Oliveira, 2017). Em relação às importações,

os figos-da-índia da Indonésia têm por vezes como destino o mercado português.

No nosso país, e uma vez que a cultura está nesta fase em plena expansão, existem atualmente produtores de referência, bem como agrupamentos que têm vindo a trabalhar em conjunto para criar uma maior escala e assim, poderem ter um papel relevante na comercialização do fruto.



### 3 - Consumo



## 3 - Consumo

### 3.1 - Consumo Nacional

O consumo de figo-da-índia ainda é limitado a alguns nichos de mercado, contudo está gradualmente a ganhar prestígio e a ser reconhecido junto do público em geral, facto justificado pelas suas características diferenciadoras e benéficas para a saúde (rico em fibras, hidratos de carbono solúveis, sais minerais e vitaminas). Devido ao seu valor nutricional e antioxidante é considerado um superfruto. O poder antioxidante do fruto deve-se à presença de betalainas que ajudam o corpo a reduzir inflamações e a neutralizar toxinas (Mansinho, 2016).

Foi também demonstrado clinicamente em tratamentos a humanos e animais que certas espécies de figo-da-índia poderão mesmo ter efeito no tratamento de diabetes do tipo 2 (González-Stuart, 2013).

Relativamente às estatísticas de consumo nacional ainda não existem dados disponíveis.

A nível internacional, destaca-se o caso do México que sendo o maior produtor de figo-da-índia é também o maior consumidor, onde o consumo anual *per capita* é de 6,4 kg (FAO, 2017), um valor realmente elevado quando comparado com o de Itália ou EUA, que consomem cerca de 0,60 kg *per capita*.

## 4 - Comercialização





## 4 - Comercialização

### 4.1 - Valorização e Modos de Produção

#### 4.1.1 - Produção Integrada

Atualmente as exigências crescentes a nível da qualidade dos produtos determinam uma valorização da segurança e rastreabilidade dos produtos, e consequentemente uma maior proteção dos recursos naturais e preservação do meio ambiente.

Além de todas as vantagens óbvias que este modo de produção garante, prioriza igualmente mecanismos naturais de regulação de pragas, de doenças e infestantes, minimizando a contaminação do meio ambiente, e a preservação da biodiversidade.

De modo a diferenciar e valorizar os produtos provenientes da Produção Integrada é utilizado o símbolo da Figura 4.

Figura 4 - Modo de Produção Integrado



Fonte: DGADR

#### 4.1.2 - Modo de Produção Biológico

O Modo de Produção Biológico (MPB) é um modo de agricultura sustentável, no qual não se pode utilizar pesticidas e adubos químicos de síntese nas culturas, tal como não se pode utilizar Organismos Geneticamente Modificados (OGM), distinguindo-se assim da Produção dita Convencional.

Estas medidas são uma forma de garantir a segurança do consumidor, evitando a compra de alimentos com resíduos químicos e contribuir para a saúde do produtor, que deste modo não entra em contacto com substâncias químicas nocivas.

O MPB além de corresponder à procura de consumidores específicos, fornece produtos que contribuem para a proteção do ambiente, do bem-estar animal e para o desenvolvimento rural.

O MPB pretende também ser para os jovens uma “escola prática de educação ambiental”, pois enquanto futuros decisores têm à sua disposição um modo de desenvolvimento sustentável do planeta (Rodet).

Os produtos que são produzidos em MPB são facilmente distinguíveis dos restantes através do logótipo Europeu de Agricultura Biológica (Figura 5).



## 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.

Figura 5 - Modo de Produção Biológico da UE

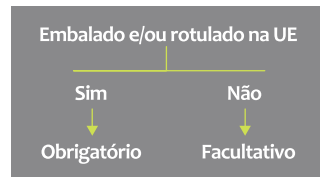


Fonte: DGADR, 2017

### 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.

### Rotulagem de produtos biológicos importados



### 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.

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

Segundo a IFOAM - *International Federation of Organic Agriculture Movements*, o MPB é baseado em 4 princípios fundamentais:

- **Saúde**, deve contribuir de forma positiva para a saúde das plantas, dos animais e dos humanos, tal como manter ou melhorar a qualidade dos solos;
- **Ecologia**, deve imitar os sistemas ecológicos vivos e os seus ciclos contribuindo assim para uma maior sustentabilidade;
- **Justiça**, deve caracterizar-se pela igualdade, o respeito, a equidade e a responsabilidade, tanto entre as pessoas como nas suas relações com os outros seres vivos;
- **Precaução**, a agricultura deve ser realizada de forma cautelosa e responsável

não só para proteger o meio ambiente, como também a saúde e bem-estar das atuais e futuras gerações.

No Mundo, o MPB tem tido uma tendência crescente, no entanto o seu impacto ainda não atingiu 2% da produção mundial de alimentos (*IFOAM Organics International*).

#### 4.2 - Formas de Comercialização

Na Tabela 2 são descritas as diferentes formas de comercialização de figo-da-índia.

Antes de aplicar qualquer método de conservação, os figos passam por algumas etapas indispensáveis na receção de matéria-prima: a limpeza, remoção dos gloquídeos (realizada mecanicamente), seleção, lavagem com hipoclorito de sódio, e em alguns casos descasque (realizado manualmente) e corte (Sapata, Ferreira & Andrada, 2017).

Tabela 2 - Tipos de Comercialização do Figo-da-Índia

Tipos de Comercialização do Figo-da-Índia	Embalagens de Venda	
Figo-da-índia em fresco		
Sementes de figo-da-índia		
Doce de figo-da-índia		

**Tabela 2 - Tipos de Comercialização do Figo-da-Índia (cont.)**

Tipos de Comercialização do Figo-da-Índia	Embalagens de Venda	
Sumo de figo-da-índia		
Licor de figo-da-índia		
Chá de figo-da-índia		

O tipo de comercialização mais comum é o dos frutos para consumo em fresco, que podem ser embalados em caixas pequenas de madeira, plástico ou cartão com alvéolos individuais. Também é utilizada a embalagem em cuvete com 4 a 6 frutos com polietileno evitando desta forma a desidratação e danos causados pelo frio. O ideal é conservar os frutos para consumo em fresco sob refrigeração entre 5 a 8°C.

Outro tipo de comercialização muito interessante e já muito apreciado é o sumo de figo-da-índia que deve ser consumido assim que é produzido, no entanto é possível alargar a vida útil, se assim for pretendido, através de um processamento tecnológico chave que é composto por um tratamento térmico (Sapata, Ferreira & Andrada, 2017).

O figo-da-índia pode ainda ser utilizado na alimentação animal devido ao aproveitamento das palmas para forragens, na cosmética, pois das suas sementes é possível

extrair um óleo regenerador da pele, como biogás, acessório de moda, na construção civil e ainda com caráter farmacêutico (Confraria do Figo-da-Índia).

### 4-3 - Exigências Legais da Rotulagem

Presentemente, os consumidores estão cada vez mais interessados e informados sobre as suas necessidades e gostos alimentares e, desta forma, importa criar ou fortalecer a confiança do consumidor através de uma rotulagem alimentar clara e concisa.

---

A rotulagem alimentar é definida, segundo a Associação Portuguesa dos Nutricionistas, como um conjunto de menções e indicações, marcas de fabrico ou comerciais, imagens ou símbolos, referentes a um género alimentício, que têm de estar presentes em qualquer embalagem, documento, aviso, rótulo, anel ou gargantilha que acompanhem ou se refiram a esse género alimentício.

---

A aplicação de rótulos nas frutas, como o figo-da-índia para consumo em fresco apresenta alguns benefícios como a promoção da fruta através da evidência das suas características, a par de informar os consumidores sobre a origem e variedade do fruto, dando assim opção ao comprador de escolher produtos de origem nacional.

#### 4.3.1 - Informação Mínima Obrigatória

Segundo o Capítulo IV do Regulamento (UE) n.º 1169/2011 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 25 de outubro de 2011, as menções obrigatórias para a rotulagem do figo-da-índia (em fresco ou em processado) são as seguintes:

- **Denominação do género alimentício**, denominação legal ou corrente do produto, ou ainda a denominação descritiva. Aqui deve também incluir-se o estado físico em que se encontra (ex.: sumo de figo-da-índia, compota de figo-da-índia) e o processo produtivo (ex.: figo-da-índia seco para chá), sempre que aplicável;
- **Condições especiais de conservação e/ou condições de utilização**, (ex.: aqui podemos referir que o figo-da-índia deve ser conservado em condições de refrigeração);
- **Nome ou empresa e endereço do operador responsável pela informação**, nome ou a empresa responsável pela informação do género alimentício apre-

sentada, de onde este 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;
- **Uma 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

No contexto em que estamos inseridos, de uma sociedade cada vez mais saudável e preocupada com as suas escolhas alimentares é importante reforçar a existência da informação nutricional nos produtos comercializados.

No caso dos figos serem pré-embalados a informação nutricional na embalagem apresenta carácter facultativo e não obrigatório.

A informação nutricional do figo-da-índia está descrita na Tabela 3, sendo de destacar o elevado teor de vitamina C, que atinge valores entre 20 a 80 mg/100 g, comparável ao teor presente em frutas como a laranja, o limão e o mamão.

Tabela 3 - Tabela Nutricional do Figo-da-Índia

Valor nutricional por 100 g	
Energia	172 kJ (41 kcal)
Água	87 g
Açúcares Redutores	9.57 g
Fibra	3.6 g
Lípidos	0.067 g
Proteínas	0.73 g
<b>Vitaminas</b>	
Vitamina C	14 mg
Vitamina A	0.53 mg
<b>Minerais</b>	
Cálcio	13 - 59 mg
Ferro	0.4 - 1.5 mg
Magnésio	16 - 98 mg
Fósforo	15 - 33 mg
Potássio	90 - 217 mg
Sódio	0.6 - 1.1 mg

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



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



## 5 - Critérios de Qualidade e Segurança Alimentar

O conceito de qualidade e segurança alimentar tem vindo continuamente a evoluir e a assumir cada vez maior importância, as questões relacionadas com a qualidade e segurança alimentar, atuam com o objetivo macro de assegurar a saúde pública.

A segurança alimentar é definida como a produção, transformação, distribuição e fornecimento de alimentos que visam determinadas características físico-químicas, microbiológicas e sensoriais padronizadas, segundo as quais os alimentos são adequados para o consumo humano. A segurança alimentar é o modo de garantir que os géneros alimentícios são seguros para os consumidores, ou seja que não causam danos à saúde, nem a curto, nem a longo prazo e que não se encontram impróprios para o consumo humano, por motivos de contaminação interna ou externa, deterioração, putrefação ou decomposição.

É fundamental que as medidas de qualidade e segurança alimentar sejam implementadas desde o “prado até ao prato”, ou seja, devem ser integradas em toda a cadeia alimentar.

### 5.1 - Requisitos Legais

Os consumidores estão cada vez mais preocupados com surtos e intoxicações alimentares que possam surgir, uma vez que com a globalização e entrada e saída de produtos, a probabilidade da sua ocorrência é cada vez maior. Devido a este facto é necessário tomar medidas de precaução.

Os programas de gestão de qualidade e segurança dos alimentos têm sido implementados e são baseados na metodologia HACCP - *Hazard Analysis and Critical Control Points*, assegurando de forma preventiva o controlo dos perigos para a saúde humana.

O HACCP, que em português significa Análise dos Perigos e Controlo dos Pontos Críticos (PCC), consiste numa abordagem sistemática à identificação, avaliação e controlo de riscos de segurança alimentar. Este sistema internacional é documentado pelo *Codex Alimentarius*, tendo sido criado, em 1959, para a NASA pela *Pillsbury Company*.

O HACCP está dividido em 3 fases de implementação. A fase inicial consiste no estudo do produto, definindo as suas etapas de processamento e a forma como vai ser utilizado pelo consumidor; uma segunda fase (considerada a etapa chave) em que é necessário reconhecer e analisar os perigos esperados, definir os PCC, e os limites admissíveis. Além disso, é necessário ter definidas solu-



ções para corrigir falhas em caso de perda de controlo. Na última fase coloca-se em prática o método HACCP, promovendo uma verificação periódica e regular (Afonso, 2006).

O Regulamento (CE) n.º 178/2002 que determina os princípios e normas gerais da legislação alimentar, cria a Autoridade Europeia para a Segurança dos Alimentos e estabelece procedimentos em matéria de segurança dos géneros alimentícios, abrangendo todas as fases de produção, transformação e distribuição dos alimentos.

O Regulamento (CE) n.º 852/2004 relativo à higiene dos alimentos define os princípios do HACCP como:

- **Identificação dos perigos** - Identificar quaisquer perigos que devam ser evitados, eliminados ou reduzidos para níveis aceitáveis;
- **Identificação dos pontos críticos de controlo (PCC)** - Identificar PCC na fase ou fases em que o controlo é essencial para evitar ou eliminar um risco ou para o reduzir para níveis aceitáveis; exemplo: identificação de PCC na linha de processamento, como a deteção de metais;
- **Estabelecimento de limites críticos em PCC** - PCC que separem a aceitabilidade

da não aceitabilidade com vista à prevenção, eliminação ou redução dos riscos identificados; exemplo: a temperatura e duração mínima de um tratamento térmico para eliminar microrganismos patogénicos;

- **Monitorização de cada PCC** - Estabelecer e aplicar processos eficazes de vigilância em pontos críticos de controlo;
- **Estabelecimento de medidas corretivas a empreender em cada desvio** - Estabelecer medidas corretivas quando a vigilância indicar que um ponto crítico de controlo não se encontra sob controlo;
- **Estabelecimento de procedimentos de verificação** - Estabelecer processos a efetuar regularmente, para verificar que as medidas anteriormente referidas funcionam;
- **Estabelecer procedimentos de manutenção dos registos e documentação** - Elaborar documentos e registos adequados à natureza e dimensão das empresas, a fim de demonstrar a aplicação eficaz das medidas supramencionadas.

Este Regulamento promove também a elaboração de códigos nacionais de boas práticas para a higiene e aplicação dos princípios HACCP, por parte dos Estados-Membros, uma vez que não é possível

uma aplicação direta destes princípios na produção primária.

Os códigos de boas práticas são aplicados de forma setorial, sendo desenvolvidos por associações de produtores, destinando-se a ser usados de forma voluntária pelos produtores de figo-da-índia para a colocação no mercado. Neste particular, o figo-da-índia enquadra-se no “Código de boas práticas de higiene na produção primária de hortofrutícolas frescos” que pode ser consultado em <http://www.dgadr.gov.pt>.

A Comissão Europeia publicou em outubro de 2017, um documento de “Orientação de boas práticas de higiene na produção primária de frutos e produtos hortícolas frescos”. Embora se destine diretamente aos produtores, pode igualmente ser utilizado por inspetores oficiais durante as suas auditorias.

Segundo um comunicado da Comissão Europeia, o documento de orientação, publicado no Jornal Oficial da União Europeia, destinou-se a ajudar os produtores (independentemente da sua dimensão) na produção primária a aplicarem de forma correta e uniforme os requisitos de higiene relativos à produção e ao manuseamento dos frutos e produtos hortícolas frescos. O documento pode ser consultado no Jornal Oficial da União Europeia (2017/C 163/01) ou em <https://eur-lex.europa.eu/>.

## 5.2 - Perigos Associados à Indústria

De acordo com a Comissão do *Codex Alimentarius*, perigo é definido como “qualquer propriedade biológica, física ou química, que possa tornar um alimento prejudicial para o consumo humano, ou seja, qualquer contaminação ou crescimento inaceitável ou sobrevivência de bactérias em alimentos que possa causar a deterioração ou a produção de substâncias tóxicas, enzimas ou produtos resultantes do metabolismo microbiano em alimentos” (Baptista & Venâncio, 2003).

Para que a produção primária consiga assegurar a obtenção de produtos seguros e de elevada qualidade é necessário prevenir a ocorrência de perigos alimentares, ou seja é necessário acautelar a presença ou uma condição de agentes biológicos, químicos ou físicos nos géneros alimentares.

De acordo com a natureza da ocorrência, grau de severidade entre outros fatores, os perigos potencialmente perigosos são distinguidos em biológicos, físicos e químicos.

### Perigos Biológicos

Os perigos biológicos são considerados os mais perigosos de forma imediata para a saúde humana, pois são causadores de doenças como intoxicações alimentares ou infeções e são também os mais difíceis

de controlar uma vez que não são visíveis a olho nu.

Na produção de frutícolas, os perigos biológicos são encarados como de natureza microbiológica, e compreendem bactérias, vírus e/ou parasitas que se desenvolvem rapidamente quando submetidos a condições favoráveis, como por exemplo a presença de água, oxigénio e temperaturas ideais (entre 15 e 37°C).

De acordo com a Autoridade Europeia para a Segurança dos Alimentos, as contaminações microbiológicas nos produtos frutícolas ocorrem principalmente em 3 fases:

- **Próximo da colheita** (exemplo: devido a águas de irrigação paradas, inundações);
- **Durante a colheita** (exemplo: devido ao contacto com as mãos de trabalhadores doentes);
- **Pós-colheita** (exemplo: contaminações devido ao contacto com equipamentos contaminados) (CAP, 2015).

O Regulamento (CE) n.º 1441/2007 define os critérios microbiológicos aplicáveis aos géneros alimentícios, no caso de figo-da-índia vendido previamente cortado, ou seja, ao natural para consumo, não é admissível a presença de *Salmonella*, sendo neces-

sário realizar 5 amostras de pelo menos 25 g. Em relação à presença de *E. coli* são necessárias 5 amostras e se apenas 1 dos valores for superior a 1.000 ufc/g o produto torna-se insatisfatório.

### Perigos Físicos

Os perigos físicos são definidos como materiais estranhos involuntariamente colocados nos alimentos, ou objetos que ocorrem naturalmente e que representam perigo para o consumidor, podendo ocorrer em qualquer fase de produção.

O figo-da-índia apresenta uma particularidade, pois a maioria das plantas da espécie possuem cladódios revestidos com espinhos de dimensões consideráveis, e os frutos apresentam picos muito finos em forma de arpão. Na colheita, estes fatores podem causar danos à saúde do trabalhador, como por exemplo dermatites de contacto, feridas, congestionamento da mucosa ocular e nasal e, por inalação, poderá causar processos inflamatórios graves; também poderá causar os mesmos danos à saúde do consumidor no caso de não serem devidamente eliminados.

Na produção primária, os perigos físicos mais frequentes são o vidro, objetos metálicos como pregos e arame farpado, restos de madeira, ou plásticos e fitas de rega.

Geralmente, estes perigos surgem nas operações de colheita ou no processo de embalagem, por exemplo: fecho incorreto da embalagem; ou quando o alimento é propositadamente sabotado por manipuladores. Estes perigos podem ser evitados através de uma cuidada inspeção e através da utilização de técnicas de vigilância aplicadas pelo produtor.

Os perigos físicos são considerados menos perigosos do que os biológicos, pois são mais fáceis de detetar pelo consumidor e também de reclamar, as suas consequências raramente são fatais, mas poderão causar lesões graves.

Do ponto de vista legal os perigos físicos são os únicos que não são regulamentados.

### Perigos Químicos

Os perigos químicos advêm de contaminantes químicos que podem ter origem natural, ou ser adicionados durante o processamento do alimento, por exemplo, os conservantes utilizados no processamento de compotas de figo-da-índia. A contaminação química pode ocorrer em qualquer fase desde a produção até ao processamento do fruto.

Os perigos químicos são menos comuns nos países desenvolvidos, mas são bastante prejudiciais para a saúde dos consumidores.

Os perigos químicos correspondem a compostos que quando consumidos em determinadas quantidades inibem e/ou destroem a absorção de nutrientes. A exposição a perigos químicos pode, por vezes induzir doenças crónicas, havendo mesmo o risco de alguns serem cancerígenos (Quali, 2018).

Na produção primária, os mais frequentes são os contaminantes ambientais como os pesticidas, os nitratos e metais pesados, como o chumbo ou cádmio.

### 5.3 - Sistemas de Certificação

Os sistemas de certificação consistem num reconhecimento dado por um organismo idóneo e independente que determina que um produto, processo ou serviço, está conforme as exigências definidas através de normas ou especificações técnicas. São de carácter voluntário para os produtores e apresentam algumas vantagens como: aumenta a confiança dos clientes que desta forma têm uma garantia de qualidade dos produtos que compram, contribui para o incremento da competitividade no mercado global, funciona como *marketing* para promover o produto ou a imagem da empresa, facilita o acesso a mercados, facilita a identificação de processos de melhoria interna levando a um aumento de produtividade, permite estabelecer um alto nível de transparência ao longo de toda a cadeia de fornecimento, entre outros.

Exemplos destes sistemas de certificação atualmente utilizados pelos produtores de figo-da-índia são a Produção Integrada e o Modo de Produção Biológico. Paralelamente, têm sido desenvolvidos e publicados vários referenciais normativos, que tem como base a metodologia HACCP, pelo que as organizações começam a ter dúvidas relativamente ao referencial mais adequado a implementar.

O sistema de certificação mais utilizado nesta cultura é o referencial GlobalGAP, aplicado às operações no campo. Para sistemas de certificação aplicados às fases de conservação, processamento e embalamento, são utilizados os referenciais BRC, IFS, FSSC 22000, entre outros.

Algumas das principais certificações são descritas seguidamente.

**GlobalGAP** é uma certificação reconhecida pela GFSI - *Global Food Safety Initiative*, criada com o objetivo de promover e garantir a prática de uma agricultura segura e sustentável.

Este sistema é integrado na exploração agrícola passando por todas as atividades e terminando na saída da exploração, ou seja, é um sistema “*pre-farm-gate*”.

O GlobalGAP atua em 3 âmbitos de produção: a hortofruticultura, a pecuária e a aquicultura. Esta certificação utiliza como refe-

rência o conjunto de Boas Práticas Agrícolas que é avaliado anualmente.

O *GlobalGAP* apresenta algumas vantagens para os produtores, como:

- Diminuição dos riscos de segurança alimentar na produção primária através do desenvolvimento e utilização de esquemas nacionais e regionais de garantia da produção, da avaliação de riscos baseada nos princípios HACCP, inscritos no *Codex Alimentarius*, dando relevância ao consumidor e à cadeia alimentar, através de uma comunicação aberta e transparente integrada em toda a cadeia alimentar;
- Redução dos custos das auditorias, pois passa a ser realizada apenas uma auditoria conjunta;
- É evitada a proliferação de exigências por parte dos compradores, uma vez que os membros retalhistas do GlobalGAP dão prioridade, como seus fornecedores, a operadores com a mesma certificação;
- Incremento da integridade da certificação da produção a nível mundial, pois a certificação determina um nível comum de competência dos auditores, um nível comum de transmissão da informação, e um nível comum de ação quando existem não conformidades,

assim como harmoniza a interpretação dos critérios de cumprimento (Santos, Falcato & Simões, 2009).

O GlobalGAP é um selo comercial essencial para os produtores que pretendam exportar a sua produção para a Europa, apesar de não ser diretamente visível ao consumidor final, é destinada ao uso de empresa para empresa (B<sub>2</sub>B).

Figura 6 - Logótipo GlobalG.A.P.



*BRC - British Retail Consortium* é um referencial que foi criado para apoiar os retalhistas com o cumprimento das obrigações legais e salvaguardar a proteção do consumidor, proporcionando uma base comum para a auditoria de retalhistas alimentares.

O BRC foi criado no Reino Unido, e os seus padrões são uma referência mundial para a indústria alimentar. Esta certificação é geralmente condição prévia para fornecedores de produtos alimentícios e para revendedores no Reino Unido, independentemente do produto ou país de origem.

Este sistema de certificação apresenta benefícios para a segurança dos alimentos, pois pressupõe a implementação da metodologia HACCP, que por vezes também é combinada com a norma ISO 9001, obrigando a auditorias de boas práticas de fabricação, garantido a consistência em processos de auditoria. Esta certificação promove uma maior resiliência, transparência e rastreabilidade da cadeia alimentar, reduzindo igualmente a fraude alimentar (BRC Global Standards).

As principais vantagens apontadas para a aplicação da norma são a redução do número de auditorias; o facto de trabalhar com entidades certificadoras para garantir que o processo de certificação proporciona um controlo e manutenção efetivos dos padrões; possibilita a empresa utilizar o logótipo do BRC para questões de *marketing*; apresenta abrangência no seu âmbito, incorporando as áreas da qualidade, higiene e segurança dos produtos; é uma garantia para os clientes que os seus fornecedores estão a seguir um plano de segurança alimentar; apresenta um sistema de melhoria contínua através de acompanhamento e ações corretivas constantes (Grandão, 2013).

Figura 7 - Logótipo BRC - Food



*IFS - International Featured Standard*, os padrões desta norma consistem em conseguir a uniformidade na avaliação dos sistemas de qualidade e segurança alimentar dos fornecedores. Este referencial aplica-se a todas as organizações que processem alimentos ou é aplicado quando existe um potencial perigo de contaminação dos produtos durante os seus processos, sendo baseado no HACCP e na norma ISO 9001.

O IFS é um referencial reconhecido pela GFSI (*Global Food Safety Initiative*), com os objetivos principais, estabelecer uma norma comum com uma abordagem uniforme dos sistemas de avaliação, trabalhar com entidades de certificação acreditadas e auditores qualificados, garantir a comparabilidade e transparência em toda a cadeia de fornecimento e reduzir os custos e o tempo para retalhistas e fornecedores.

O documento base do referencial IFS está dividido em 4 partes principais:

- Protocolo de auditoria (descreve os requerimentos específicos realizados em organizações que envolvem auditores certificados pela norma IFS);
- Requisitos técnicos (detalha as cláusulas sobre as quais as empresas serão auditadas);
- Requisitos para organismos de acreditação (pormenoriza os requisitos que o proprietário tem de cumprir para os organismos de certificação garantirem a aplicação padrão da norma);
- Auditores e Relatório (descreve informação mais pormenorizada para os organismos de certificação).

O referencial *IFS - Food*, apesar de não ser de carácter obrigatório, apresenta especial interesse para as empresas agroindustriais, pois é um requisito de entrada para fornecedores de marcas próprias que exportam para o mercado Alemão, Francês e Italiano. O IFS apresenta alguns benefícios na sua aplicação, tais como garantir que o produto fornecido é seguro e de qualidade, que a empresa fornecedora cumpre as obrigações legais e regulamentares, aumenta a capacidade de fornecimento a um grande número de retalhistas, minimiza os riscos e o número de reclamações, e apoia a melhoria contínua através de uma monitorização constante (Vasconcelos R. V., 2014).



Figura 8 - Logótipo IFS Food



**FSSC 22000 - Food Safety System Certification** é uma norma reconhecida pela GFSI e tem por base as normas ISO. Esta norma já está presente em mais de 140 países, e promove a confiança do consumidor nos produtos com este selo (FSSC 22000).

Esta norma dirige-se para a auditoria e certificação de sistemas de segurança alimentar a empresas de processamento ou

fabrico de alimentos, onde estão incluídos produtos perecíveis, como são exemplo as frutas para consumo em fresco, sumos embalados e frutos de conserva. Neste referencial as etapas da cadeia de produção de transporte e armazenamento estão incluídas apenas como parte de operações e não como atividades independentes.

Figura 9 - Logótipo FSSC 22000



CERTIFICAÇÕES APLICÁVEIS AS DIFERENTES FASES DA CADEIA ALIMENTAR

Exemplos de Certificações aplicáveis a qualquer organização da cadeia agroalimentar

- Modo de Produção Biológico
- HACCP - Codex Alimentarius
- GlobalGAP

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>• Codex Alimentarius</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> <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>



## 6 - Internacionalização Normas de Exportação



## 6 - Internacionalização

### Normas de Exportação

Atualmente a área de figo-da-índia em Portugal, apesar do seu crescimento, ainda não é muito significativa. Pese embora os constrangimentos, os agentes envolvidos na fileira têm desenvolvido esforços, de modo a promoverem a organização da comercialização para o mercado internacional.

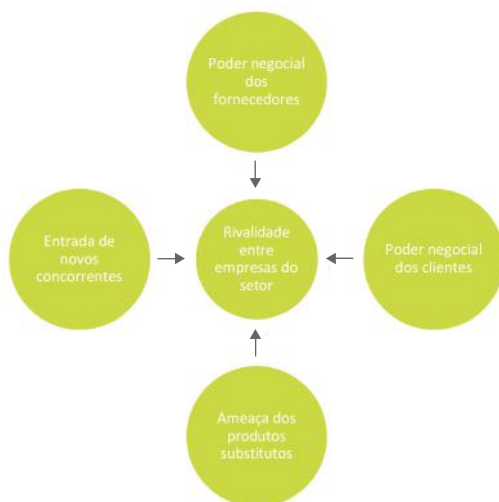
Os jovens agricultores veem na exportação uma oportunidade para aumentar os lucros e uma forma de ultrapassar as barreiras do comércio nacional. No entanto, é necessário ter em consideração que o processo de internacionalização acarreta custos elevados e o insucesso pode comprometer o futuro do negócio.

Para que as empresas iniciem a atividade de exportação há fases essenciais pelas quais têm de passar, nomeadamente:

- 1 - Inicialmente é preciso identificar o potencial da exportação. Para isso a empresa tem de começar por definir a sua situação atual respondendo a questões como: “O que somos?”, “O que fazemos?”, “Porque estamos aqui?” E depois traçar o seu futuro chegando à conclusão sobre: “O que queremos ser?” e “Para onde queremos ir?”

Afim de analisar as capacidades competitivas das empresas no mercado internacional, utiliza-se como modelo o das Cinco Forças criado por Michael Porter (Figura 10).

Figura 10 - Modelo das Cinco Forças



Fonte: Adaptado de AJAP, 2013

Na estratégia da empresa para a internacionalização, pode-se recorrer a vantagens competitivas como a diferenciação do produto na qualidade, ou no preço.

Para a realização do diagnóstico estratégico da empresa é efetuada uma análise SWOT. Esta ferramenta permite a percepção dos elementos internos (pontos fortes e pontos fracos) e dos elementos externos (oportunidades e ameaças) (Figura 11).

Figura 11 - Análise SWOT

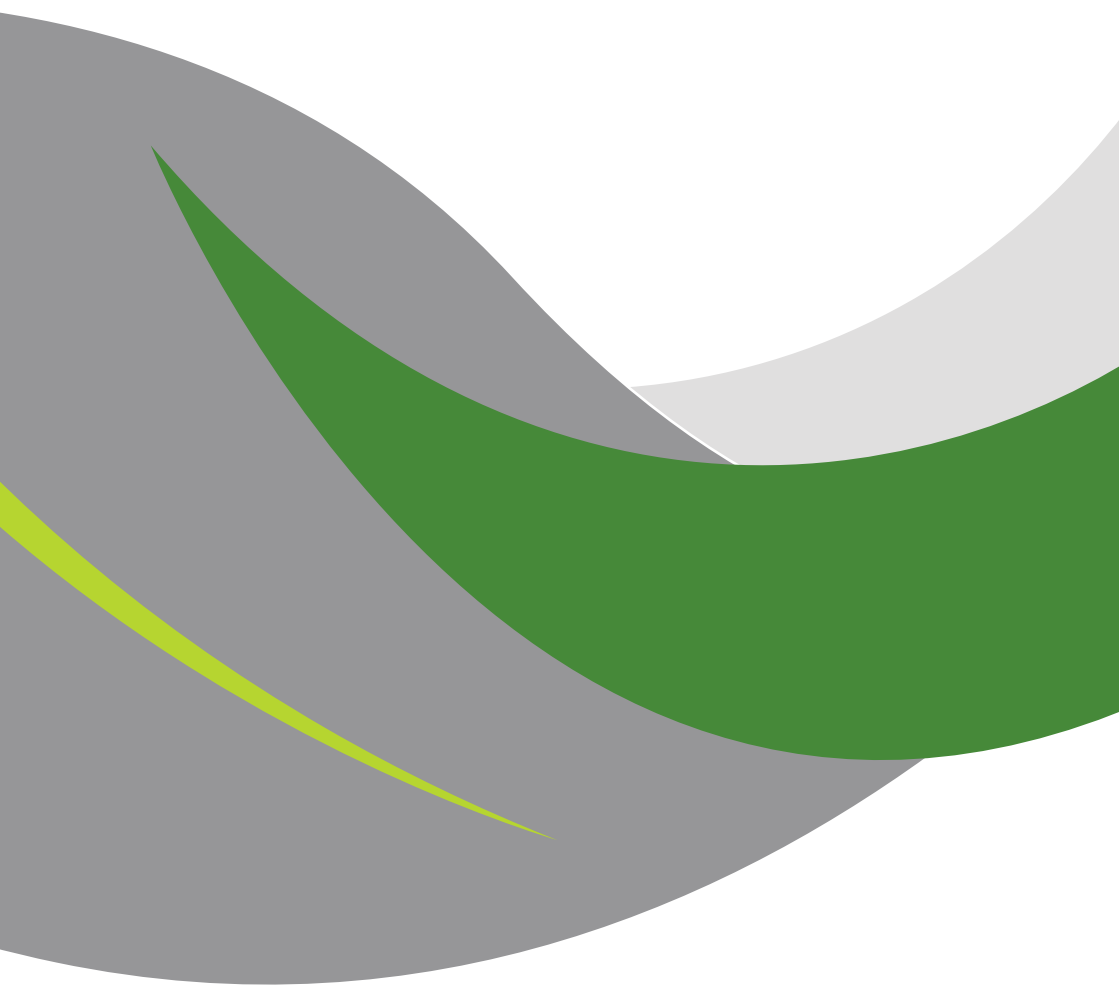


Fonte: <http://blog.visualsoftware.inf.br/ferramenta-para-analise-swot/>

- 2 - Definir os objetivos e a estratégia a implementar. Nesse sentido deve ser definido o número de mercados a alcançar (numa fase inicial aconselha-se que não seja um número superior a 3 mercados em simultâneo), e/ou determinar o volume de negócios a atingir. É fundamental a escolha do segmento de clientes alvo, pois a abordagem varia completamente consoante o tipo de clientes a quem se quer chegar. E perceber qual a proposta de valor que a empresa tem para oferecer aos clientes, por exemplo os figos-da-índia serem produzidos em MPB.
- 3 - Identificar, selecionar e caracterizar os mercados de exportação e os canais de distribuição. Para realizar esta etapa com sucesso é preciso estudar em pormenor o mercado alvo, avaliando os preços a que os produtos são comercializados. Paralelamente, é importante perceber os hábitos e tendências de consumo locais.
- 4 - Planear a gestão operacional e financeira do processo de internacionalização, sendo necessário organizar a estrutura produtiva, a estratégia de *marketing* e a estrutura comercial.
- 5 - Preparar a empresa e os produtos para exportar. Normalmente são exigidos certos documentos como a emissão da fatura Profoma, emissão da fatura final, relatórios de análise do lote a exportar e ainda outros documentos essenciais: o *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; o *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; o *certificado de origem* - documento que permite aos exportadores atestar a origem dos seus produtos. É fornecido pelo exportador e utilizado pelo importador, para comprovar a origem da mercadoria e da *packing list*, uma lista com os volumes que fazem parte da carga visando auxiliar a identificação e a fiscalização dos mesmos, bem como o respetivo desalfandegamento.

## *Bibliografia*





## ● Bibliografia

Afonso, A. (2006). *Metodologia HACCP - Prevenir os acidentes alimentares*.

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

Amaro, P. (2003). *A Proteção Integrada*. Lisboa: ISA/Press.

APCER Portugal. (s.d.). *IFS STANDARDS*. Obtido em 13 de julho de 2018, de APCER Portugal: <https://www.apcergroup.com/portugal/index.php/pt/certificacao/52/ifs-standards>

Associação Portuguesa dos Nutricionistas. (2017). *Rotulagem alimentar: um guia para uma escolha consciente*.

APROFIT. (s.d.). *APROFIT Opuntia Portugal*. Obtido em 05 de julho de 2018, de APROFIT Opuntia Portugal : <http://aprofip.pt/produtos-dos-associados/>

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

BRC Global Standards. (s.d.). *Food Safety*. Obtido em 12 de julho de 2018, de BRC Global Standards: <https://www.brcglobalstandards.com/brc-global-standards/food-safety/>

CAP. (2015). *Higiene na produção primária de hortofrutícolas frescos - Códigos de Boas Práticas*.

Clara, A. (17 de março de 2015). *Figo-da-índia ganha terreno no país e exportação pode chegar em 2016*. Obtido em 05 de junho de 2018, de Agronegócios: <http://www.agronegocios.eu/noticias/figo-da-india-ganha-terreno-no-pais-e-exportacao-pode-chegar-em-2016/>

Confraria do Figo-da-Índia. (s.d.). *Aplicações da Figueira da Índia*. Obtido em 23 de julho de 2018, de Confraria do Figo-da-Índia: <https://sites.google.com/prod/view/confrariadofigodaindia/aplica%C3%A7%C3%B5es>

Decreto-Lei n.º 256/2009 de 24 de setembro de 2009. *Produção integrada*, pp. 6854-6855. 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>

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.

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

ExoticFruits. (s.d.). *Exotic Fruits*. Obtido em 05 de julho de 2018, de Exotic Fruits: <http://www.exoticfruits.pt/>

FAO. (2017). *Crop ecology, cultivation and uses of cactus pear*. Roma: Food and Agriculture Organization of the United Nations.

FAO. (30 de novembro de 2017). *Es hora de poner cactus en el menú*. Obtido em 06 de julho de 2018, de Food and Agriculture Organization of the United Nations: <http://www.fao.org/news/story/pt/item/1070263/icode/>

Food Ingredients Brasil. (2008). *Segurança Alimentar*. Food Ingredients Brasil, pp. 32-43.

FSSC 22000. (s.d.). *Ensuring consumer trust in the supply of safe food & drinks*. Obtido em 24 de julho de 2018, de FSSC 22000: <http://www.fssc22000.com/documents/home.xml?lang=en>

Gonzalez, J. & Jarago, M. M. *La chumbera como cultivo de zonas aridas*. Ministerio de Agricultura Pesca y Alimentación.

González-Stuart. (2013). *Prickly Pear Cactus ("Nopal") for the Treatment of Type 2 Diabetes Mellitus*. University of Texas at El Paso.

Grandão, Â. (2013). *A Certificação da empresa José Maria da Fonseca - Vinhos SA no Referencial BRC*. Lisboa: Universidade Nova de Lisboa - Faculdade de Ciências e Tecnologia.



IFOAM - Organics International. *Principles of organic agriculture preamble*.

Magalhães, I. *Modo de Produção Integrado (PRODI)*. Direção de Serviços de Agricultura e Pescas.

Mansinho, M. I. (outubro de 2016). *Figos-da-índia em Pomares Organizados*. Sulco, pp. 30-32.

Marques, V. (2011). *Norma np en iso 22000:2005 – Sistemas de gestão da segurança alimentar*. Instituto Superior Técnico.

Oliveira, L. (29 de junho de 2017). *O Alentejo onde Tudo Mexe*. Revista Visão, pp. 57-63.

Passarinho, J. A. (2016). *A cultura da figueira-da-índia e a valorização agroindustrial do fruto*. INIAV.

Pereira, P. (2010). *Referenciais de segurança alimentar: estudo comparativo*. Porto: Instituto Superior de Engenharia do Porto.

Quali. (2018). *Perigos Químicos*. Obtido em 13 de julho de 2018, de Quali:<https://www.quali.pt/perigos-alimentares/590-perigos-quimicos>

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.

Reuters. (20 de agosto de 2015). *México inicia exportación de nopal, tuna, xoconostle, penca de maguey a EU*. Obtido em 06 de julho de 2018, de El Economista: <https://www.eleconomista.com.mx/empresas/Mexico-inicia-exportacion-de-nopal-tuna-xoconostle-penca-de-maguey-a-EU-20150820-0107.html>

Rodet, J. C. (s.d.). *12 razões para preferir biológico*. Obtido em 23 de julho de 2018 de Associação Portuguesa de Agricultura Biológica: <http://www.agrobio.pt/pt/12-razoes-para-preferir-biologico.T203.php>

Sáenz, C. (2013). *Agro-industrial utilization of cactus pear*. Roma: Food and Agriculture Organization of the United Nations.

Santos, P., Falcato, P. & Simões, M. (2009). *Inovação e tecnologia na formação agrícola*. Lisboa: Associação dos Jovens Agricultores de Portugal.

Sapata, M. M., Ferreira, A. & Andrada, L. (2017). *Figo-da-índia: Valorização tecnológica*. INIAV, I.P.

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)

Valdez, C., Esquivel, J. & Moreno, P. (1995). *Mercado Mundial de la Tuna*. Chapingo: Apoyos y Servicios a la Comercialización Agropecuaria.

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.



***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)

