

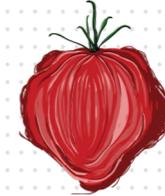


# TOMATE

**Coração de Boi do Douro**

**Guia de Boas Práticas**

TOMATE TOMATE TOMATE  
GUIA de Boas Práticas  
Guia de Boas Práticas  
TOMATE TOMATE TOMATE  
Guia de Boas Práticas  
Guia de Boas Práticas



# TOMATE

**Coração de Boi do Douro**  
**Guia de Boas Práticas**

TOMATE TOMATE  
GUIA TOMATE  
Guia de Boas Práticas  
TO  
Guia de Boas Práticas  
de Boas Práticas



## Índice

<b>1.</b> Introdução .....	<b>p.04</b>	<b>5.</b> Instalação da cultura.....	<b>p.26</b>
Radiografia de um fruto excepcional.....	<b>p.08</b>	<b>5.1</b> Exigências de solo e de clima .....	<b>p.27</b>
<b>2.</b> O Douro e o Tomate Coração de Boi.....	<b>p.10</b>	<b>5.2</b> Preparação do solo.....	<b>p.29</b>
<b>3.</b> Morfologia .....	<b>p.14</b>	<b>5.3</b> Fertilização .....	<b>p.31</b>
<b>3.1</b> As sementes.....	<b>p.15</b>	<b>5.4</b> Rega .....	<b>p.34</b>
<b>3.2</b> A planta e as fases do seu crescimento .....	<b>p.16</b>	<b>5.6</b> Plantação .....	<b>p.35</b>
<b>3.2.1</b> Germinação .....	<b>p.17</b>	<b>6</b> Manutenção da cultura.....	<b>p.36</b>
<b>3.2.2</b> Crescimento vegetativo.....	<b>p.18</b>	<b>6.1</b> Tutoragem .....	<b>p.37</b>
<b>3.2.3</b> Floração .....	<b>p.18</b>	<b>6.2</b> Poda e despona.....	<b>p.38</b>
<b>3.2.4</b> Frutificação.....	<b>p.19</b>	<b>6.3</b> Pragas, doenças e como evitá-las .....	<b>p.40</b>
<b>4.</b> Propagação da planta.....	<b>p.20</b>	<b>6.4</b> Colheita e conservação.....	<b>p.54</b>
<b>4.1</b> Seleção de sementes .....	<b>p.21</b>	<b>7.</b> Glossário.....	<b>p.56</b>
<b>4.2</b> Condições e material para a sementeira .....	<b>p.22</b>	<b>8.</b> Agradecimentos .....	<b>p.58</b>
<b>4.3</b> Cuidados a ter na seleção das plântulas .....	<b>p.23</b>	<b>9.</b> Bibliografia .....	<b>p.60</b>
ABC da planta do tomate .....	<b>p.24</b>	<b>10.</b> Ficha Técnica.....	<b>p.62</b>

## 01

## Introdução

Existem centenas de variedades de tomate de todos os tamanhos e feitios e de cores diferentes. **O Tomate Coração de Boi é uma variedade de tomate muito apreciada em Portugal** e a região do Douro parece talhada para a sua produção

Há muito tempo, o tomate era uma pequena fruta silvestre que os índios americanos gostavam de colher nas montanhas. Originário da região tropical e subtropical do continente americano (Peru, México), **o Tomate chegou à Europa, trazido por um navegador espanhol, em meados do século XVI.**

De Espanha terá viajado para Itália e só depois para Portugal. Da Europa viajou para Ásia, África e Médio Oriente, sendo hoje uma espécie cultivada em todo o planeta.

É, aliás, um ingrediente indispensável numa série de gastronomias de todo o mundo.

**2016**

Quando iniciou o projeto de valorização do Tomate Coração de Boi do Douro, este fruto estava circunscrito a pequenas hortas familiares, sem expressão comercial, mas rapidamente se transformou numa história de sucesso



Existem centenas de variedades de tomate de todos os tamanhos e feitios e de cores diferentes. O Tomate Coração de Boi é uma variedade de tomate muito apreciada em Portugal e a região do Douro parece talhada para a sua produção.

Em 2016, quando iniciou o projeto de valorização do Tomate Coração de Boi do Douro (TCBD), este fruto estava circunscrito a pequenas hortas familiares, sem expressão comercial, mas rapidamente se transformou numa história de sucesso.

**O projeto de valorização do TCBD teve a virtude de chamar a atenção para a qualidade superior do produto**, de sabor inconfundível, e levar o mercado e os consumidores à sua redescoberta e valorização.

**DOURO**

É um *terroir* extraordinário para a produção de muitos frutos e legumes de elevada qualidade

Os produtores de vinhos das principais quintas do Douro voltaram a centrar atenções nas suas hortas de quinta, pequenos oásis de biodiversidade, que sempre fizeram parte da paisagem vinhateira, mas tendiam para um certo abandono. E os agricultores começaram a valorizar e a produzir mais esta variedade.

A Festa do Tomate Coração de Boi do Douro tem na sua essência o objetivo de chamar a atenção dos gastrónomos viajantes para o facto do Douro não ser só vinho e paisagem. O Douro é um *terroir* extraordinário para a produção de muitos frutos e vegetais de alta qualidade. É o caso do Tomate Coração de Boi, mas também da azeitona, da amêndoa, do figo, da laranja ou até das favas, com as quais se fazem os famosos “cornelhos”.

**Em boa hora, as Associações de Desenvolvimento do Douro - Beira Douro, Douro Histórico e Douro Superior - se associaram ao projeto de valorização do tomate**, para a criação de conteúdos e conhecimento à volta deste fruto de verão.

## A FESTA

**A Festa do Tomate Coração de Boi do Douro tem na sua essência o objetivo de chamar a atenção dos gastrónomos viajantes para o facto do Douro não ser só vinho e paisagem**

E assim, no âmbito da candidatura “**A que cheira o Douro**”, liderada pelas três associações, a Greengrape apresenta este guia de boas práticas para a cultura do tomate, um livro sobre o TCBD, bem como ações de formação à volta do tomate e da excelência do *terroir* Douro para a produção de frutos, uma parceria que conta com o co-financiamento do PDR2020 - Programa

de Desenvolvimento Rural, do Programa Leader, do Portugal 2020 e da União Europeia, através do Fundo Europeu Agrícola de Desenvolvimento Rural. É importante sublinhar ainda que, para que este guia tenha sido possível, contribuíram, de forma decisiva diversos especialistas, entre os quais os professores da Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD) **Ana Paula Silva, Alfredo Aires, Fátima Gonçalves, João Coutinho e Luís Tibério**, bem como a responsável do Banco Português de Germoplasma Vegetal, do Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária (INIAV), **Ana Maria Barata**.



Acréscce o voluntarismo e a paixão dos produtores de vinhos do Douro, bem como o saber de muitos hortelãos sempre disponíveis a abrirem as suas hortas.

### A todos, o nosso agradecimento.

Este guia é dirigido aos hortelãos que em cada época labutam para produzirem e colhem os melhores frutos e legumes nas suas hortas, verdadeiros guardiões dos saberes e sabores tradicionais, bem como a todos os curiosos e aficionados dos produtos tradicionais.

Que este fruto de sabor inconfundível, que encontra no Douro condições ideais para o seu amadurecimento, tenha cada vez mais expressão na sua região. Para delícia de todos.

# Radiografia de um fruto excepcional

## Tomate Coração de Boi

### Nome Botânico

*Solanum lycopersicum* L.

### Sinónimias

*Lycopersicon esculentum*

*Lycopersicon lycopersicum*

Reino: *Plantae*

Divisão: *Magnoliopsida*

Ordem: *Sonales*

Família: *Solanaceae*

Género: *Solanum*

- Espécie cultivada em todo o planeta
- Cor rosa avermelhado brilhante, com ombros verdes
- Pele fina e delicada
- É uma planta herbácea, de porte arbustivo
- É uma liana
- Alta versatilidade no uso culinário
- Variedades: tamanhos, feitios e cores

## GOSTO UMAMI DO TOMATE

**Carnudo**  
Sumarento  
**Forma de coração**

Aroma intenso  
Textura firme  
**Sabor adocicado**

Baixa acidez  
**Pele fina**  
Poucas sementes



## ORIGEM CONTINENTE AMERICANO

Originário da região tropical e subtropical do continente americano

## EUROPA XVI

Chegou à Europa em meados do século XVI

## ALTURA 1-2 METROS

As plantas crescem de 1 a 2 metros de altura

## TAMANHO 250g a 1kg

Grande. Pode atingir entre 250g gramas e um quilo ou até mais

## SEMENTEIRA 2 MESES

A época de sementeira em janeiro e fevereiro, estando prontas para o transplante na última semana de março ou na primeira semana de abril

## PLANTAÇÃO AR LIVRE

No Douro é plantado ao ar livre e não em estufa, o que o diferencia

## COLHEITA VERÃO

Pronto para a colheita no verão, entre junho e setembro/outubro

## LUZ SOLAR 6 A 8 HORAS

Necessita de 6 a 8 horas de luz solar para uma boa produção

## NUTRIENTES VITAMINAS

Rico em nutrientes, como vitaminas A e C, licopeno e antioxidantes

## TIPO DE FRUTO FRÁGIL

Fruto muito frágil, viaja mal, deve ser degustado no território de origem

## TEXTURA FIRME

Textura firme, polpa mais carnuda e suculenta

## O Douro e o Tomate Coração de Boi

# 02

O clima temperado, os verões quentes e secos, muita luz e as grandes amplitudes térmicas típicas da região reforçam as **qualidades de textura, sabor e suculência deste fruto de pele fina, carnudo e com poucas sementes**

Estrela de verão, o Tomate Coração de Boi merece uma festa que lhe dê fama, até porque tem no Douro argumentos para tal vaidade. O clima temperado, os verões quentes e secos, muita luz e as grandes amplitudes térmicas típicas da região, os solos xistosos e bem drenados, reforçam as qualidades de textura,

sabor e suculência deste fruto de pele fina, carnudo e com poucas sementes.

A sua qualidade e raridade são talvez as duas maiores características. **O TCBD é um produto raro, de qualidade e produzido em pequena escala.** No Douro, ao contrário de outras regiões, o Tomate Coração de Boi é plantado ao ar livre e não em estufa, o que faz toda a diferença nas características sensoriais do fruto.

Foram estas virtudes naturais que motivaram a criação do concurso do TCBD, que começou por ser uma iniciativa de três amigos, **Celeste Pereira** (Greengrape), **Edgardo Pacheco** (jornalista e atual curador do evento), e o produtor de vinhos da Quinta de Foz Torto, **Abílio Tavares da Silva**.

### GEOGRAFIA DO CONCURSO DO TCBD

O Concurso do TCBD é itinerante, realizando-se em cada ano numa quinta diferente.

O projeto promove o território, o vinho, os produtos e o turismo.

#### QUINTAS QUE ACOLHERAM O CONCURSO ATÉ 2023:

- I. Quinta Dona Matilde
- II. Quinta de La Rosa
- III. Quinta do Vallado
- IV. Quinta de Ventozelo
- V. Quinta de Nápoles
- VI. Quinta do Seixo





Liderado pela Greengrape, o projeto de valorização do Tomate Coração de Boi reúne, atualmente, **Celeste Pereira** (líder da Greengrape), o jornalista **Edgardo Pacheco** (curador do projeto) e o especialista em azeite e reconhecido defensor dos produtos tradicionais, **Francisco Pavão** (presidente do Júri do concurso). Com um sucesso crescente, a iniciativa materializa-se

anualmente no concurso do melhor tomate, que se realiza numa quinta diferente todos os anos, num encontro que junta produtores de vinhos/tomate e visitantes aficionados por este fruto, bem como na festa do tomate à mesa dos restaurantes referenciais da região, durante todo o mês de agosto. A iniciativa estende-se ainda ao Projeto Capella, que se realiza na aldeia de

## PROJETO CAPELLA

- Festa na aldeia de Arroios
- provas de tomate
- venda de produtos



Arroios, em Vila Real, onde ocorre uma prova de tomate, azeite e flor de sal na Capela Barroca e festa com muito tomate à venda e outros produtos do Douro e Trás-os-Montes.

Em poucos anos, foi possível transformar a época de produção do tomate numa festa no Douro, atraindo à região um número cada vez maior de pessoas.

A Festa do TCBD é um evento anual de valorização dos produtos autóctones e tradicionais da região vinhateira portuguesa Património da Humanidade e de Trás-os-Montes. É também um momento de exaltação desta região nas suas múltiplas vertentes, promovendo o território, o vinho, os produtos, o turismo e as gentes do Douro que aqui trabalham todos os dias e aqueles que, com visão, nele investem.

## VALORIZAÇÃO

Em poucos anos, foi possível transformar a época de produção do tomate numa festa no Douro



Uma das grandes virtudes do projeto de valorização do TCBD é precisamente o facto de despertar o interesse dos consumidores pela viagem gastronómica ao *terroir* de excelência desta variedade. O TCB é muito frágil e viaja mal, pelo que o ideal é ser degustado no território de origem.

Como outros produtos tradicionais, o TCB tem uma grande importância

na promoção, valorização e sustentabilidade do território. Apesar do peso estruturante da cultura da vinha, o Douro é tudo menos um território monocórdico e a sustentabilidade de uma paisagem cultural como a do Douro Património Mundial depende da diversificação da atividade agrícola, baseada em produtos autênticos, de qualidade e respeitadores do ambiente e da indispensável presença humana.

## 03

## Morfofologia

A boa qualidade das sementes do TCBD é vital para o sucesso do cultivo e **manutenção das características únicas e genuínas** que a região do Douro garante ao Tomate Coração de Boi aí cultivado

### 3.1 As sementes

O tomate, *Solanum Lycopersicum*, pertence à família das *Solanaceae*. Teve como origem a América Central e a América do Sul e é, atualmente, uma planta anual nas regiões temperadas. O projeto de valorização do TCBD está empenhado em trabalhar com empresas de produção de sementes e viveiristas de forma a garantir que as plântulas de TCB à venda na região duriense sejam genuínas e tenham origem em TCB do Douro.

A boa qualidade das sementes do TCBD é vital para o sucesso do cultivo e manutenção das características únicas e genuínas que a região do Douro garante ao

Tomate Coração de Boi aí cultivado. Um dos objetivos a médio-longo prazo é a transformação do TCBD numa Indicação Geográfica Protegida, pelo que é importante trabalhar a genuinidade e a origem deste fruto, garantindo a preservação da semente, de ano para ano. Assim, o passo seguinte terá de passar pela especialização de produtores ou de viveiristas que possam fornecer à região plantas que garantam a autenticidade do fruto.



## 3.2

### A planta e as fases do seu crescimento

#### CICLO DE VIDA

##### SEMENTEIRA 5 A 10 DIAS

Emergência da radícula

##### 3 A 6 SEMANAS

Transplante

##### CRESCIMENTO 3 A 6 SEMANAS

Até às primeiras flores

##### REPRODUÇÃO CERCA DE 2 SEMANAS

Desenvolvimento de cada flor

##### COLHEITA 90 A 120 DIAS

A primeira colheita pode realizar-se entre os 90 e os 120 dias depois da sementeira

## 3.2.1

### Germinação

O processo de germinação leva de dois a três dias em condições ideais. Esta espécie necessita de uma temperatura superior a 15°C para ter uma boa germinação. Em temperaturas mais baixas (entre os 10°C e os 15°C) a germinação acontece, mas demora mais tempo.

A emergência da radícula processa-se entre 5 e 10 dias e o transplante deve ser feito entre três a seis semanas, quando a planta atingir cerca de 10 cm de altura.

Antes deste processo, na colheita anterior, é necessário colher os melhores frutos maduros dos tomateiros já selecionados e cultivados em condições de afastamento e isolamento

suficiente, de forma a garantir a autenticidade desejada, evitando a polinização cruzada.

Há várias formas de evitar a polinização cruzada:

- Recorrendo à criação de uma barreira divisória;
- Promovendo o isolamento por distância entre plantações de diferentes variedades de tomate;
- Quando o espaço não abunda, isolando fisicamente as plantas polinizadas por insetos através da utilização de coberturas feitas de sacos de diferentes materiais.

O tomate é uma planta anual que passa por quatro fases de crescimento: **germinação da semente, crescimento vegetativo, floração e frutificação**





### 3.2.2 Crescimento vegetativo

Na fase de crescimento vegetativo, a planta do tomate cresce e desenvolve-se. Durante este período, as plantas produzem folhas, caules e raízes. O crescimento da planta até ao aparecimento das primeiras flores estende-se por três a seis semanas. **A primeira colheita pode realizar-se entre os 90 e os 120 dias depois da plantação.**

#### ÓRGÃOS

Na mesma flor existe órgão feminino (carpelo) e órgãos masculinos (estames). São, portanto, flores completas

### 3.2.3 Floração

A flor do tomateiro é hermafrodita, significando isto que na mesma flor existe órgão feminino (carpelo) e órgãos masculinos (estames). São, portanto, flores completas. As inflorescências são cimeiras e encontram-se numa posição lateral entre as folhas e o caule. **As inflorescências possuem entre 5 e 12 flores.**

Sendo uma planta autocompatível, o tomate não precisa de polinização cruzada de outras variedades para produzir frutos. É, no entanto, **favorecida pela polinização cruzada por ação do vento ou de insetos, nomeadamente das abelhas.**



As flores de tomate são de cor amarela ou branca. O tomate, botanicamente considerado uma baya, resulta do crescimento das paredes do ovário, numa primeira fase por multiplicação e alongamento celular, a que se seguem processos bioquímicos, físicos e morfológicos até o fruto atingir a maturação.

### 3.2.4 Frutificação

Esta variedade tende a estar pronta para a colheita no verão, entre junho/julho e setembro/outubro, dependendo do grau de maturação do tomate. Sendo uma variedade de amadurecimento tardio, continua a produzir até às primeiras geadas de outono.

**A cor do tomate é o critério mais utilizado para a determinação da data de colheita.** Uma vez adquirida a maturação fisiológica, e dependendo dos requisitos do mercado, o tomate pode ser colhido com três variações de tom:

- **Verde** - coloração verde esbranquiçada
- **Pintado** - ponta rosa
- **Vermelho** - coloração intensamente vermelha.

Quando colhidos ainda imaturos, a evolução da maturação não é normal e o valor comercial do tomate é inferior. Contudo, o tomate colhido ainda verde, mas maduro, amadurece normalmente.

Como com qualquer fruta, aconselha-se a colher o TCBD quando os frutos estão bem maduros, com coloração vermelha, fase em que estão prontos para consumo e expressam toda a sua plenitude de sabores, suculência, aromas e textura.

#### MATURAÇÃO

O TCBD deve ser colhido quando os frutos estão bem maduros, com coloração vermelha



## Propagação da planta

# 04

O objetivo é assegurar que esta variedade exclusiva e singular continue a **ser valorizada e protegida** de plantas que não oferecem garantia de serem originárias de sementes do TCBD

### 4.1 Seleção de sementes

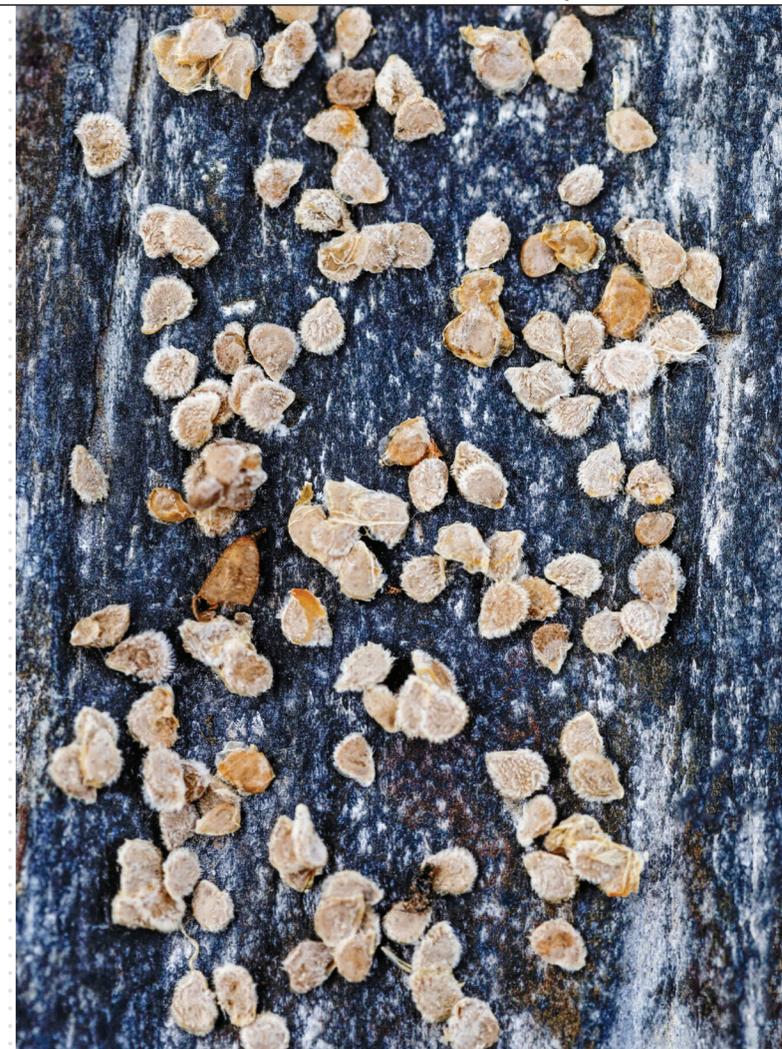
Como verdadeiros guardiões do sabor, os hortelãos da região do Douro selecionam a semente dos melhores frutos de cada colheita para a colheita seguinte. O objetivo é assegurar que esta variedade exclusiva e singular continue a ser valorizada e protegida de plantas que não oferecem garantia de serem originárias de sementes do TCBD, contribuindo assim para a conservação, preservação e valorização das sementes.

Para determinar o vigor das sementes, é aconselhável fazer um **teste simples de germinação**, colocando as sementes num papel húmido num local quente e escuro, onde, ao fim de alguns dias, deverão germinar.

As sementes são colocadas em tabuleiros de germinação, sendo transplantadas quando as plântulas atingem cerca de 10 cm de altura.

É importante realizar esta operação com **cuidado para não danificar as raízes**. Os tomateiros devem ser plantados nos canteiros, devidamente preparados, cobrindo o caule com terra até às primeiras folhas.

No Douro, a **época de sementeira tem lugar em janeiro e fevereiro**, estando as plântulas prontas para o transplante na última semana de março ou primeira semana de abril.



## 4.2 Condições e material para a sementeira

Para fazer uma sementeira, **é necessário ter um tabuleiro de sementes ou vasos pequenos.** Embora mais dispendiosos, estes últimos têm a vantagem de ocupar menos espaço e permitirem um melhor enraizamento, por serem mais profundos que os tabuleiros. Para fazer a sementeira, coloca-se substrato nos alvéolos ou nos vasos quase até ao topo. **O substrato pode ser de turfa com perlite ou com areia ou uma terra escura e com boa drenagem.**

A seguir, espalham-se as sementes uniformemente na superfície do composto, colocando 1 a 2 sementes em cada alvéolo, no caso dos tabuleiros, e um maior número de sementes, no caso dos vasos. No final cobrem-se as sementes com uma camada relativamente espessa do mesmo substrato.

O passo seguinte é **regar, com muito cuidado, de forma a não causar estragos** no processo anterior.

A germinação vai depender da temperatura. Aconselha-se a colocar o recipiente com as sementes num lugar quente.

### TEMPERATURA

Aconselha-se a colocar o recipiente com as sementes num lugar quente



## 4.3 Cuidados a ter na seleção das plântulas

Para muitas pessoas o **cultivo de plantas é a parte difícil e complicada da operação de cultivo e, por isso, a solução passa por adquirir plântulas em viveiristas.** O grande risco tem a ver com o controle da qualidade em todo o processo e com a autenticidade da variedade. Com vista à preservação da genuinidade e origem do TCBD, aspeto crítico para a sua própria valorização, é de todo importante escolher bem o viveirista onde se vão adquirir as plântulas de TCB, **tentando garantir que estas tenham origem em sementes de Tomate Coração de Boi do Douro.**

Tal como no caso das empresas de sementes, o projeto de valorização do TCBD tem vindo a sensibilizar os viveiristas da região do Douro para a necessidade de se manter a genuinidade e origem do fruto. No entanto, **só será possível assegurar a origem quando for possível certificar as sementes de TCBD.**

### PLÂNTULA

Pequena planta nascida há pouco ou embrião vegetal contido na semente, que começa a desenvolver-se pela germinação

# ABC da planta do tomate

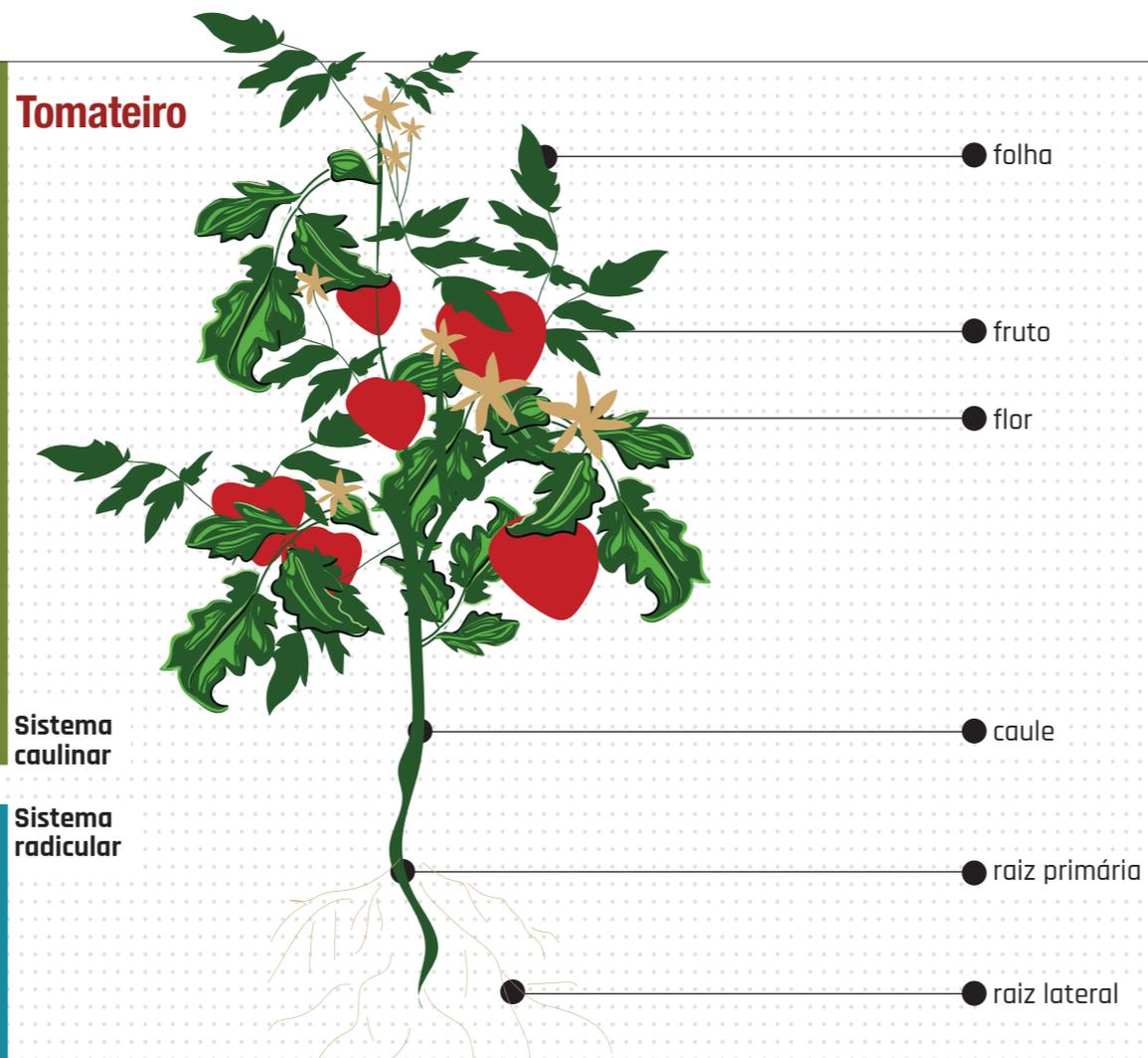
## Tomate Coração de Boi

Este *Solanum lycopersicum* que chegou à Europa vindo da região sul-americana dos Andes será um tomate domesticado (existem boas evidências de cultivo do tomate no período pré-colombiano), embora se conheçam e se tenham estudado espécies silvestres, originárias da mesma região.

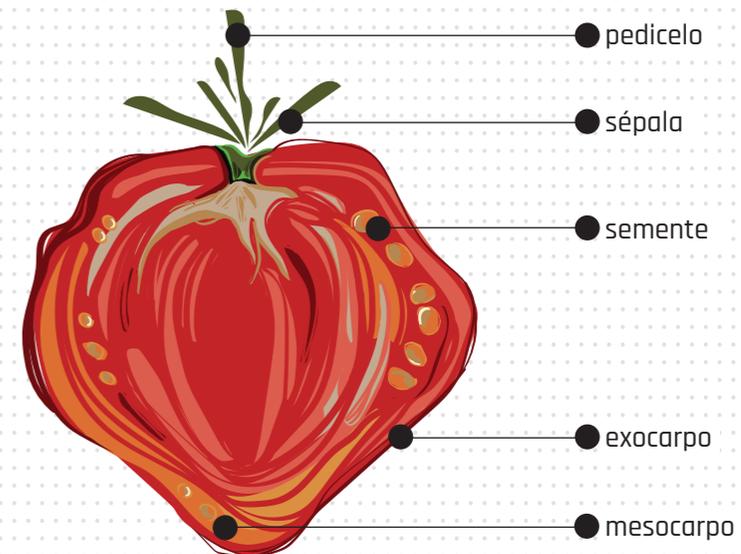
O Tomate Coração de Boi será um descendente europeu do tomate nativo da América do Sul, trazido pelos europeus para o continente no século XVI.



## Tomateiro



## Fruto



## Instalação da cultura

Um dos fatores responsáveis pela diferenciação do TCBD relativamente a outros locais de cultivo, tem a ver com os **solos xistosos da região**. Preparar o canteiro onde vai plantar o tomate é um passo que não deve ser negligenciado

# 05

### 5.1 Exigências de solo e de clima

Preparar o canteiro onde vai plantar o tomate é um passo que não deve ser negligenciado. Esta operação deve ser feita duas semanas antes do cultivo. **Deve assegurar-se que o canteiro é fértil, que garante boa drenagem e se encontra livre de pragas e doenças.** Este compasso de espera permitirá que o solo assente e os microrganismos do solo tenham tempo de se desenvolver.

O Tomate Coração de Boi cresce bem em todos os tipos de solo, mas prefere solos leves, bem drenados e com pH entre 6.0 e 7.0. Se tem dúvidas sobre a acidez do solo, faça um teste de pH.

Um dos fatores responsáveis pela diferenciação do TCBD relativamente a outros locais de cultivo, tem a ver com os solos xistosos da região. **O xisto permite uma boa drenagem da água e ajuda a conservar a humidade da raiz do tomateiro**, que não gosta de água em demasia, sendo por isso excelente para a produção de tomate, bem como de muitas outras frutas.

#### PH

Solos leves, bem drenados e com pH entre 6.0 e 7.0. Se tem dúvidas sobre a acidez do solo, faça um teste de pH



## 5.1.2 Exposição solar ideal

**GERMINAÇÃO**  
**18°C**

**DESENVOLVIMENTO  
VEGETATIVO**  
**22 - 25°C**  
(dia)  
**15 - 18°C**  
(noite)

TEMPERATURA DO SOLO  
**15 - 24°C**  
para um bom  
desenvolvimento radicular

**FLORAÇÃO**  
**21°C**

**VINGAMENTO DOS FRUTOS**  
**18 - 24°C**

**MATURAÇÃO DOS FRUTOS**  
**15 - 22°C**

O clima temperado, os verões quentes e secos, muita luz e as grandes amplitudes térmicas típicas da região, bem como os solos xistosos e bem drenados, reforçam as qualidades de textura, sabor e suculência deste fruto de pele fina, carnudo e com poucas sementes.

O Tomate Coração de Boi **necessita de muita luz solar para produzir frutos de qualidade.** A luz é fundamental para a abertura das flores, polinização e fecundação.

A exposição solar ideal para a cultura do tomate é de 6 a 8 horas por dia, se possível num local com sombra parcial.

Em condições de sol insuficiente, as plantas de tomate podem crescer lentamente e produzir frutos pequenos e pouco saborosos. **Em condições de sol excessivo, podem sofrer queimaduras nas folhas e frutos.**

Em dias de muito calor, é importante proteger as plantas de tomate do sol forte durante as horas mais quentes do dia recorrendo, por exemplo, a uma rede de sombreamento.

As temperaturas ideais de produção variam consoante o estágio de crescimento da planta.



## 5.2 Preparação do solo e solos mais adequados

O tomateiro prefere solos ricos em matéria orgânica, com boa drenagem e que beneficiem de muito sol.

É importante incorporar composto de boa qualidade em fertilização de fundo como matéria orgânica e fertilizantes à base de potássio e de fósforo.

O azoto deve ser incorporado sempre em cobertura, tendo em atenção que o seu excesso incrementa o crescimento vegetativo em detrimento da formação ou crescimento de frutos.

A cultura necessita também de fósforo numa forma facilmente assimilável.

O TCB adapta-se bem em terrenos com textura desde franco-arenosa a franco-argilosa. Se o solo for muito arenoso, adicione argila para melhorar a retenção de água. Se for muito argiloso, adicione areia para melhorar a drenagem.

O tomateiro é exigente em cálcio e aconselha-se o produtor a não descurar este elemento. É das espécies que melhor toleram a salinidade.



## Preparação do solo

### Etapas do processo

- 1. Escolha um local ensolarado e bem drenado.** O tomateiro precisa de, pelo menos, seis horas de sol por dia para produzir frutos de qualidade. O solo deve ser bem drenado para evitar a acumulação de água causadora de doenças nas raízes e podridões radiculares
- 2. Retire as ervas daninhas e outros detritos do local.** As ervas daninhas competem com as plantas de tomate por nutrientes e água
- 3. Cave o solo até uma profundidade de 20 a 30 centímetros.** Isso ajudará a melhorar a drenagem e a oxigenação do solo
- 4. Adicione matéria orgânica.** A matéria orgânica ajuda a melhorar a fertilidade do solo e a reter a humidade. Pode-se usar composto orgânico, esterco animal ou húmus de minhoca
- 5. Alinhe o solo e nivele a superfície.** Isso ajudará a garantir que as plantas de tomate tenham um crescimento uniforme
- 6. Regue o solo para humedecer a camada superficial.** Isso ajudará a ativar os microrganismos do solo e a melhorar a absorção de nutrientes pelas plantas
- 7.** Cerca de 15 a 20 dias após o transplante, é altura de **instalar os tutores**, um para cada tomateiro.

## 5.3 Fertilização do tomateiro

Uma nutrição bem equilibrada durante o desenvolvimento radicular, crescimento inicial, floração e frutificação é fundamental para aumentar a produtividade da cultura. **Altas produtividades são obtidas em solos bem drenados onde não há limitação hídrica.**

O **azoto** é um dos nutrientes mais importantes para o crescimento e a produtividade desta cultura.

### **AZOTO**

Excesso de azoto pode diminuir a produtividade de tomate, bem como a sua qualidade

No entanto, o seu excesso, como referido, pode diminuir a produtividade de tomate, bem como a sua qualidade, pelo que é importante avaliar a dose a ser aplicada.

O **fósforo** é importante para o crescimento inicial e desenvolvimento radicular no estabelecimento das plântulas. É também essencial no crescimento dos frutos. Em solos com baixo teor de fósforo, um fertilizante fosfatado, ou um adubo composto, aumenta a produtividade e beneficia um amadurecimento mais uniforme, reduzindo o número de frutos rejeitados na colheita.



O tomate é relativamente exigente em potássio, sendo usados normalmente mais de 300 kg/ha deste nutriente. **Altos níveis de potássio resultam em alta produtividade.** O equilíbrio com outros nutrientes como **cálcio e magnésio** também é importante.

O cálcio é fundamental para um bom crescimento e uma boa estrutura da planta, sendo muito importante para a qualidade, textura e resistência do fruto. A disponibilidade, na fase de crescimento e maturação dos frutos, é essencial para uma produção de qualidade. O cálcio atua nos meristemas apicais e radiculares, promovendo a divisão celular; assegura a integridade das membranas celulares e reforça a espessura das paredes celulares.

## BORO

É o micronutriente mais relevante. Por atuar nos ápices vegetativos da planta, o boro estimula a formação de raízes e o crescimento das plantas

Os sintomas de deficiência revelam-se, nos casos mais graves, na má formação das novas folhas e dos frutos, no fendilhamento dos frutos, através de rachas concêntricas ou radiais, e no aparecimento do distúrbio fisiológico da podridão apical do tomate, em consequência da menor espessura das paredes celulares, que colapsam.

**O enxofre é um dos nutrientes mais importantes para a qualidade e produtividade do tomate,** contudo, a sua aplicação deve ser realizada utilizando

adubações com sulfatos, em vez de cloretos. Embora os solos sejam frequentemente deficientes em enxofre, a utilização de fertilizantes no solo que incluam este nutriente costuma ser suficiente.

A indisponibilidade de alguns micronutrientes pode limitar a produtividade do tomateiro. O micronutriente mais relevante é o boro. Por atuar nos ápices vegetativos da planta, o boro estimula a formação de raízes e o crescimento das plantas, além de garantir uma boa inflorescência e vingamento das flores, por estimular a germinação do pólen e o crescimento do tubo polínico. Os sintomas de deficiência de boro ocorrem, inicialmente, nos pontos de crescimento, onde se observa o



encurtamento dos entrenós e adelgaçamento do caule, podendo provocar o aparecimento de fendas no caule. **Nos frutos, a deficiência de boro pode provocar o seu fendilhamento,** devido à menor espessura das paredes das células do epicarpo, bem como a heterogeneidade do amadurecimento.

Em conjunto, a adequada **nutrição em cálcio e boro do tomateiro promove frutos menos defeituosos e com menor rugosidade,** maior firmeza e poder de conservação e com maior tempo de prateleira.

Em virtude da reduzida mobilidade nas plantas, a aplicação de cálcio e boro exclusivamente no solo, embora aumente o seu teor nas folhas, não é garantia de um adequado fornecimento

destes nutrientes às inflorescências e frutos, órgãos em que a sua presença é mais determinante para a produção e qualidade dos frutos. Até porque uma aplicação excessiva de cálcio, na forma de calcário, poderá induzir a deficiência de boro.

Em alternativa, as adubações foliares apresentam uma maior eficiência, em virtude de as aplicações poderem ser repetidas e dirigidas preferencialmente para aqueles órgãos.

## CÁLCIO

O cálcio é fundamental para um bom crescimento e uma boa estrutura da planta sendo muito importante para a qualidade, textura e resistência do fruto

A aplicação de cálcio, com uma frequência quinzenal, com cloreto de cálcio (600 g/100L de água) ou, em alternativa, com nitrato de cálcio (750 g/100L de água), constituem uma melhor opção no sentido de se obter uma maior produção e uma menor incidência de podridão apical.

A **aplicação foliar de tetraborato de sódio em formas muito solúveis (100 a 150 g/100L de água) ou ácido bórico (400 g/100L de água)** é recomendada de modo a controlar preventivamente a deficiência de boro no tomateiro, em especial nos períodos da floração e do amadurecimento.

Recomenda-se que a adubação foliar seja realizada com temperaturas amenas, de preferência em dias nublados, ao anoitecer ou ao amanhecer.

## 5.4 Rega

A rega deve ser regular, mas sem excessos.

A planta deve ser regada sempre que o solo estiver seco na superfície.

A rega por gota-a-gota é uma boa opção para a cultura, pois fornece água de uma forma uniforme, bastante localizada nas plantas, evitando que haja água sobre as folhas e os frutos, o que pode levar ao desenvolvimento de doenças.

### GOTA-A-GOTA

A rega por gota-a-gota é uma boa opção para a cultura, pois fornece água de uma forma uniforme



## 5.5 Plantação

O espaçamento mais comum, nos atuais sistemas de produção, é de 0,70m, 1,0m ou 1,20m na entrelinha e de 0,70m ou 0,80m entre plantas, com duas hastes por planta ou duas plantas por cova.

O mulching com materiais orgânicos (cobertura morta) é uma boa opção para a cultura, prevenindo a competição com infestantes e evitando que os frutos entrem em contacto com o solo, tornando-se porta de entrada a possíveis podridões.

Sendo uma cultura de primavera/verão, as plantações devem ter início, geralmente, na última semana de março, primeira de abril. **Por causa das geadas tardias, em diversas zonas do Douro, os agricultores têm por hábito fazer a plantação do TCBD mais tardiamente, na primeira semana de maio.**

### MULCHING

O mulching é uma espécie de manta, um acolchoamento do solo para proteger e ajudar no crescimento das plantas. Os agricultores devem usar compostos naturais

Esta variedade tende a estar pronta para a colheita no verão. Sendo uma variedade de amadurecimento tardio, continua a produzir até às primeiras chuvas de outono.

É importante associar o seu cultivo a outras culturas como **manjeriço** (repele o ataque de pragas) **alhos e cebolas** (ação bactericida), **alface e cenouras**. Nunca com pepinos e batatas, espécies sensíveis às mesmas doenças e pragas. Também é possível plantar tomateiros enxertados. Somente as espécies das famílias Solanáceas (tomate, pimento e beringela) e Cucurbitáceas (melancia, melão, pepino e abóbora) são enxertadas.

## 06

Manutenção  
da cultura

O Tomate Coração Boi é uma variedade de **crescimento indeterminado**. À medida que a planta cresce, ela é amarrada ou presa ao tutor

6.1  
Tutoragem

A tutoragem é uma prática essencial para manter a planta em pé e evitar que as folhas e, principalmente, os frutos toquem no solo, melhorando assim o arejamento da planta e o acesso à luz solar. Tudo isto terá impacto na produção final, na qualidade dos frutos e no controlo de doenças.

**Cerca de 15 a 20 dias após o transplante dos tomateiros, é altura de instalar os tutores, um para cada tomateiro.** Os tutores mais comuns são estacas (como canas) de cerca de um metro e meio de altura, instalados ao lado de cada planta. São estruturas essenciais para sustentar o crescimento dos tomateiros, que podem atingir mais de dois metros.

A fixação também pode ser feita com **fio de polipropileno (ráfia) preso numa extremidade à região basal da planta** (faixa, nó ou preso com argolas) e na outra extremidade a um fio localizado a uma determinada altura acima da planta (1,8 -2,4 m acima do solo). À medida que a planta cresce, ela é amarrada ou presa ao fio tutor por meio de argolas.

**TUTORES**

Os mais comuns são estacas (como canas) de cerca de um metro e meio de altura, instalados ao lado de cada planta





## 6.2 Poda e desponta

O Tomate Coração Boi é uma variedade de crescimento indeterminado, que, conforme referido, **atinge com facilidade os dois metros de altura**, característica que torna fundamental a sua poda e desponta ao longo do crescimento.

### PODA

Remoção dos brotos laterais (também conhecidos como “ladrões”) que se desenvolvem nas axilas entre os ramos principais e as hastes laterais

A poda é realizada removendo os brotos laterais (também conhecidos como “ladrões”) que se desenvolvem nas axilas entre os ramos principais e as hastes laterais. Esses rebentos podem começar a aparecer quando as plantas estão em pleno crescimento.

Esta operação deve realizar-se aos 15-20 dias após o transplante, com o aparecimento dos primeiros caules que devem ser eliminados, assim como as folhas mais velhas, de modo a criar arejamento e facilitar a tutoragem.

Uma boa poda aconselha a que se deixem por planta um a dois caules. Conforme a planta cresce, a poda de manutenção pode ser realizada para controlar o tamanho da planta, melhorar a circulação de ar e facilitar a colheita, removendo as folhas mais antigas e mais

### DESPONTA

Realiza-se após a planta atingir a altura desejada. Faz-se um corte no caule, eliminando o rebento terminal

próximas do solo para evitar o contacto com o solo húmido. Podem-se também remover ramos desnecessários ou excessivamente densos para permitir uma boa penetração de luz e circulação de ar entre os frutos.

A desponta realiza-se após a planta atingir a altura desejada. Faz-se um corte no caule, eliminando o rebento terminal. Consegue-se assim obter frutos mais precoces e de maior qualidade.



## 06.3

PRAGAS, DOENÇAS  
E COMO EVITÁ-LAS

O Tomate Coração de Boi pode ser atacado por várias pragas e doenças. Iremos apenas referir **as que ocorrem com maior frequência** e que podem provocar estragos e prejuízos significativos

## Traça-do- -tomateiro, *Phthorimaea absoluta*

É atualmente considerada uma das pragas-chave do tomateiro. **A importância dos ataques desta praga deve-se à sua grande capacidade reprodutiva**, já que consegue desenvolver 9 a 10 gerações anuais, bem como ao facto de possuir grande diversidade de hospedeiros alternativos, como a batateira, a beringela e plantas espontâneas como a erva-moira e a figueira do inferno.

Trata-se de um pequeno lepidóptero, cujas fêmeas depositam os ovos geralmente na página inferior das folhas, embora também possam depositar noutras partes da planta. As lagartas da traça-do-tomateiro



Trata-se de um pequeno lepidóptero, cujas fêmeas depositam os ovos geralmente na página inferior das folhas



Esta borboleta é visita recente nos tomateiros. Apareceu na Europa há cerca de 15 anos e o tomateiro é o principal hospedeiro. É cedo no ciclo de vida (lagarta) que provoca estragos – nas folhas, caule, pedúnculo ou frutos, por exemplo

penetram nos órgãos, onde se alimentam formando galerias, enquanto expõem os excrementos para o exterior dos órgãos atacados.

**Os ataques originam o enfraquecimento da planta** (em resultado da diminuição da sua capacidade fotossintética), podendo causar-lhe a morte, bem como a perda do valor comercial dos frutos.

Numa fase inicial, a sintomatologia do **ataque de traça-do-tomateiro pode confundir-se com a correspondente às larvas mineiras, *Liriomyza spp.*** Porém, enquanto as galerias da traça-do-tomateiro são mais largas e os excrementos ficam num dos lados da galeria, as galerias das larvas

mineiras são lineares e os excrementos distribuem-se uniformemente na galeria. Para além disso, as larvas mineiras não atacam os frutos.

A sintomatologia do ataque pode ainda confundir-se com a do ataque da lagarta-do-tomate, *Helicoverpa armigera*. Contudo, as lagartas-do-tomate recém-eclodidas alimentam-se da página inferior das folhas, sem criar galerias e, posteriormente, deslocam-se para os frutos, onde se alimentam da polpa **provocando grandes deformações e deixando grandes orifícios.**



## Moscas-brancas

*Bemisia tabaci* e  
*Trialeurodes vaporariorum*

Alimentam-se da seiva e conteúdos celulares da planta, enfraquecendo-a e impedindo-a de se desenvolver normalmente. Dos ataques podem resultar menos frutos e de qualidade inferior,



Uma das pragas mais conhecidas da agricultura. Este inseto alimenta-se da seiva da planta. Pode ser encontrado na face inferior das folhas. Rega desadequada e excesso de adubo ajudam esta praga

devido a perturbações fisiológicas na maturação e irregularidades na coloração.

**As moscas-brancas excretam meladas sobre a planta,** onde se podem desenvolver fungos saprófitas (fumagina) que, por terem cor negra, afetam negativamente a fotossíntese nas áreas em que se instalam, com consequente redução da quantidade e qualidade da produção.

São vetores de vírus que causam doenças no tomateiro. Possuem diversos hospedeiros como o tomate, pimento, beringela, batata-doce, pepino, feijão, além de ornamentais como *Gerbera sp.* e *Hibiscus sp.*



## Afídeos

*Myzus persicae*  
e outras espécies

**Alimentam-se da seiva das plantas, atacando sobretudo os tecidos mais jovens e tenros.**

Em caso de infestações elevadas, podem originar o amarelecimento e deformação das folhas e rebentos atrofiados.

À semelhança das moscas-brancas, excretam meladas onde se pode desenvolver fumagina. Também **são vetores de vírus, sendo responsáveis pela transmissão de 70 por cento das viroses do tomateiro.** Possuem diversas plantas



**Insetos picadores-sugadores que podem provocar manchas, clorose e enrolamento das folhas. Injetam toxinas nas plantas e provocam a redução da sua capacidade fotossintética**

hospedeiras alternativas pertencentes a mais de 40 famílias diferentes, incluindo brassicáceas, solanáceas, poáceas, leguminosas, asteráceas e cucurbitáceas.

## Tripes

*Frankliniella occidentalis*  
e outras espécies

Alimentam-se da seiva das plantas, com preferência pelos tecidos mais jovens e tenros. **São vetores de vírus do tomateiro, como por exemplo o vírus do bronzeamento do tomateiro.** Nos locais onde se alimentam formam-se áreas transparentes, que em seguida necrosam devido à morte dos tecidos.



Este inseto alimenta-se da seiva das plantas e é uma das principais pragas que atacam a cultura do tomate em Portugal. São vetores de vírus do tomateiro (ex. vírus do bronzeamento do tomateiro)

## Aranhiço-amarelo

### *Tetranychus urticae*

O araniço-amarelo é outra praga que pode provocar prejuízos significativos, sobretudo em zonas mais quentes. **São ácaros que se alimentam aspirando o conteúdo das células dos tecidos**, provocando o seu colapso e dando origem a pequenas manchas cloróticas.



Este ácaro tem preferência pelo tempo quente e seco e hiberna nos meses mais frios. **Ataca as folhas, que ganham uma coloração cinzenta a bronzeada**

Estes ácaros tecem teias entre as nervuras das folhas, onde ficam presos excrementos e exúvias, que lhes servem de proteção contra as condições ambientais desfavoráveis, predadores e tratamentos acaricidas.

No caso de ataques intensos, as folhas atacadas acabam por secar, enquanto os frutos, quando atacados, ficam endurecidos e com coloração acastanhada. Possuem diversos hospedeiros alternativos, como o morangueiro, a videira, a batateira, o feijoeiro, o pepino, a macieira e a figueira, além de plantas espontâneas como a erva-moira e o catassol.

## Nemátodes-das-galhas

### *Meloidogyne spp*



Estes endoparasitas instalam-se nas raízes das plantas e podem ditar o insucesso da produção. Já foram detetadas várias espécies em Portugal e está presente em culturas hortícolas, frutícolas e ornamentais

São nemátodes endoparasitas que atacam as raízes das plantas. Durante os processos de alimentação e reprodução, originam a formação de estruturas semelhantes a nódulos e tumores.

Nestas condições, o sistema radicular torna-se ineficiente na absorção de água e nutrientes, **afetando assim o crescimento e desenvolvimento da planta, que se torna débil e acaba por murchar** nas horas de maior calor, podendo apresentar ainda cloroses e nanismo.



## Míldio-do-tomateiro

### *Phytophthora infestans*

O míldio-do-tomateiro é das doenças que mais preocupam os produtores.

**Afeta toda a parte aérea do tomateiro, manifestando-se inicialmente nas folhas, na forma de grandes manchas irregulares, de aspeto oleoso**, que rapidamente

**Esta doença afeta toda a parte aérea do tomateiro e manifesta-se, inicialmente, nas folhas, mas passa rapidamente para os pecíolos e caules. Como afeta os vasos condutores, pode levar à morte da planta**

adquirem coloração acastanhada e consistência estaladiça.

Na página inferior da folha pode surgir uma mancha cinzento-esbranquiçada. Com a evolução da doença, os pecíolos e os caules também são afetados e, se as condições climáticas se mantiverem favoráveis, toda a planta acaba por morrer, adquirindo o aspeto de queimada, já que os seus vasos condutores são afetados.

**Nos frutos verdes manifesta-se na forma de manchas marmoreadas castanhas e irregulares** que começam junto ao pedúnculo e se podem generalizar a toda a superfície, acabando por provocar o seu apodrecimento.

## Oídio-do-tomateiro “interno”

*Laveillula taurica*

## e “externo”

*Oidium neolycopersici*

Os sintomas mais comuns do oídio-do-tomateiro “interno” são o aparecimento de manchas amareladas irregulares,



Trata-se de uma doença bastante comum na cultura do tomateiro. A presença deste fungo é visível com o aparecimento de um pó branco nas folhas. É mais comum em culturas sob abrigo

na página superior das folhas, que depois evoluem para castanhas, com halo amarelado; a esporulação de cor acinzentada ocorre na página inferior. **Infeções severas causam a morte das folhas** e, por consequência, a cultura sofre grande desfoliação, o que torna os frutos mais suscetíveis ao escaldão, assim como à irregularidade na sua maturação e qualidade.

Quando o agente causal é o oídio “externo” aparecem, na página superior das folhas, pecíolos e caules, manchas pulverulentas cinzento-esbranquiçadas.

## Alternariose-do-tomateiro

*Alternaria solani*

Os primeiros sinais da presença da doença manifestam-se por um conjunto de **pequenos pontos castanhos ou negros, que ocorrem sobretudo nas folhas mais velhas**. Também afeta as inflorescências, o que pode conduzir a uma elevada incidência de abortamentos florais, com consequências óbvias a nível produtivo. A infeção, em frutos verdes ou maduros, ocorre normalmente na zona do pedúnculo, onde surgem manchas negras concêntricas deprimidas.



Esta doença, também conhecida por pinta-preta, tem no tomate um dos principais hospedeiros



## Verticiliose

*Verticillium spp*

A sintomatologia causada por estes fungos caracteriza-se pela **murchidão das plantas, começando nas folhas mais velhas, nomeadamente nas bordas dos folíolos, assumindo uma coloração amarela e depois castanha**. As plantas afetadas atrofiam, têm crescimento retardado e acabam por secar.

Estes fungos penetram nas plantas através de feridas radiculares causadas pelo cultivo, formação de raízes secundárias ou alimentação de nemátodes. Como o fungo coloniza o sistema vascular, impedindo a passagem dos nutrientes, a planta não responde às regas nem à adição de fertilizantes.

## Podridão-cinzenta

### *Botrytis cinerea*

Este fungo pode infetar todas as partes aéreas dos tomateiros e normalmente penetra através de feridas aéreas. Hiberna sob a forma de



Os tecidos infetados apresentam coloração acinzentada e aspeto aveludado devido à esporulação do fungo

esclerotos que germinam na primavera, originando frutificações cinzentas. Na página superior das folhas surgem manchas em anéis concêntricos escuros. Os tecidos infetados apresentam coloração acinzentada e aspeto aveludado devido à esporulação do fungo.

**Nos frutos, a infeção ocorre através das sépalas ou pétalas secas infetadas e que não se desprendem antes do crescimento dos frutos.** Nestes, os sintomas traduzem-se em podridões moles acinzentadas e de aspeto pulverulento, que surgem, normalmente, na zona do pedúnculo.

## Viroses

Os sintomas induzidos por vírus manifestam-se principalmente nas folhas, sob a forma de mosaico, clorose, necrose ou deformação. Nos caules, pode ocorrer escurecimento, necrose ou encurtamento dos entrenós. Nos frutos, além da redução do número e tamanho, podem detetar-se anéis cloróticos ou necróticos ou deformação.

Algumas espécies de vírus podem até induzir a paragem do crescimento da planta e causar a sua morte, principalmente quando a infeção ocorre nas fases iniciais do desenvolvimento. A maioria dos vírus é transmitida por ácaros e insetos, nomeadamente afídeos, mosca-branca, cigarrinhas e tripses.



Os sintomas induzidos por vírus manifestam-se principalmente nas folhas, sob a forma de mosaico, clorose, necrose e deformação. Nos caules, pode ocorrer escurecimento, necrose e encurtamento dos entrenós



## Como proteger o tomateiro de pragas e doenças

Não há método mais eficaz na proteção do tomateiro do que prevenir ativamente as ameaças possíveis e fazê-lo de uma forma sustentável, ativando mecanismos de defesa da planta e mecanismos de regulação natural.

Trabalhar proativamente para a prevenção implica **recorrer a um conjunto de práticas culturais que ativam o equilíbrio do ecossistema** e a manutenção da biodiversidade da plantação.

Em caso de praga ou doença manifesta no tomateiro, importa

efetuar uma adequada monitorização e avaliação da intensidade do ataque como base para uma tomada de decisão correta. Nos meios diretos de proteção, os meios de luta biológicos (largada de auxiliares), biotécnicos (captura em massa), culturais e outros meios não químicos sustentáveis devem ser preferidos aos meios químicos (aplicação de fitofármacos).

### **MEDIDAS PREVENTIVAS**

- Rotação das plantas, para quebrar os ciclos das pragas e doenças
- criação de consociações entre o tomateiro e certas plantas inibidoras de ameaças

**No caso de ser necessária a aplicação de produtos fitofarmacêuticos, estes devem ser tão seletivos quanto possível** para o fim em vista e ter o mínimo de efeitos secundários para a saúde humana e para o ambiente.

No recurso à aplicação de produtos fitofarmacêuticos recomenda-se a consulta regular da informação facultada pela Direção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural (DGADR), uma vez que se encontra em constante atualização.

Em termos de práticas culturais aconselhadas, existem dois tipos de medidas preventivas: ações com impacto na quebra dos ciclos das pragas e doenças; e a criação de consociações entre o tomateiro e certas plantas inibidoras de ameaças.

## Medidas de proteção indiretas

Prática

Efeitos

Eis uma sistematização das medidas a tomar e o seu efeito nas pragas e doenças

**Rotações de culturas** (cultivo alternado de culturas em anos sucessivos)

Quebra o ciclo de pragas e doenças;

Aumenta a fertilidade do solo no caso de rotação com leguminosas;

Promove o desenvolvimento de microrganismos benéficos, incluindo micorrizas e outros endófitos que aumentam a resiliência da planta e podem até atrair insetos benéficos.

**Consociações** (na proximidade, dentro do mesmo canteiro ou camalhão) usando diferentes espécies de plantas e evitando o uso simultâneo de plantas hospedeiras do mesmo tipo de pragas e doenças.

Diminui o risco de incidência de pragas e doenças, por representarem uma barreira física à sua propagação, ou por terem um efeito repelente ou inibidor;

Potencia os mecanismos de alelopatia (quando algumas plantas libertam pelas raízes substâncias que impedem a germinação de sementes de infestantes, ou quando são libertadas substâncias repelentes de pragas ou doenças);

Diminui a incidência de plantas infestantes, mantendo o solo mais preenchido.

Manutenção do **equilíbrio correto de nutrientes** (atenção às fertilizações azotadas).

Previne o vigor excessivo e o desenvolvimento de afídeos, moscas-brancas e ácaros.

Manutenção de uma **rega adequada** de acordo com as condições meteorológicas.

Previne o vigor excessivo e evita o excesso de humidade.

**Aumento do intervalo entre plantas**, podas e desfolhas adequadas para arejamento da planta.

Evita o excesso de humidade propício ao desenvolvimento de pragas e doenças.

Não molhar as folhas das plantas durante a rega. Preferíveis **sistemas de rega gota-a-gota** ou por rego.

Previne o desenvolvimento de doenças que germinam na folha molhada.

Aumento da **biodiversidade nas margens e sebes** e nas infraestruturas ecológicas.

Permite a instalação/ manutenção de auxiliares capazes de assegurar a limitação natural das pragas das culturas.

**Retirada de plantas espontâneas** tendentes a ser repositórios de pragas e doenças.

Quebra o ciclo de pragas e doenças.

**Destruição** (queima/ enterramento/ ensacamento em saco preto e grosso colocado ao sol) de resíduos vegetais no final da colheita e **remoção** e destruição das plantas doentes ou dos tecidos/órgãos atingidos.

Quebra o ciclo de pragas e doenças.



## Plantas parceiras

## Efeitos

### Calêndula

Repele as lagartas-do-tomate; Tem propriedades nematodocidas; Beneficia auxiliares como crisopas, coccinélidos e mirídeos, importantes predadores de ácaros, afídeos e moscas-brancas; Beneficia os parasitóides da traça-do-tomateiro.



### Cravo-túnico

em filas alternadas

Repele moscas-brancas, afídeos e ácaros; As raízes libertam secreções com propriedades nematodocidas; Beneficia os parasitóides da traça-do-tomateiro.



### Chagas ou capuchinhas

em filas alternadas

Planta-armadilha de afídeos e moscas-brancas que atraem as pragas. Podem depois ser eliminadas.



### Manjeriço

em filas alternadas

Repele moscas-brancas; Possui óleos essenciais tóxicos com propriedades nematodocidas; Apareta proteger do ataque de míldio (fenómenos de alelopatia).



### Alho

uma planta junto a cada planta de tomate

Repele o aranhaço-amarelo e afídeos e protege do ataque de nemátodes.



### Arruda

Repele afídeos e tem propriedades nematodocidas.



### Cosmos

em filas alternadas ou semear no ano anterior

Tem propriedades nematodocidas.



### Milefólio

Beneficia os parasitóides da traça-do-tomateiro



### Funcho, e cenoura-brava

Aumentam as populações de parasitóides e predadores, como sirfídeos e crisopídeos, através de nectários acessíveis.



Plantas companheiras a usar em consociação com o tomateiro



A colheita do tomate deve ser feita **quando este está bem maduro e bom para o consumo**, momento em que os seus níveis de açúcar e acidez estão em equilíbrio

## 6.4 Colheita e conservação

O tomate é hoje um ingrediente universal. Em termos botânicos o tomate é um fruto, mas em termos culinários é considerado um legume, sendo usado numa grande variedade de pratos.

É consumido cru ou cozido, dependendo da preferência, e pode ser preparado de diversas formas: na salada, na sopa, como entrada, como lanche, como acompanhamento. Pode ser conservado em cru, cozinhado e desidratado. Às vezes disforme e irregular, o TCB é dos mais apreciados pelos portugueses. Cativa pelo sabor e textura, pela doçura e delicadeza.

Tem pele fina, pouca semente e o seu tamanho pode atingir mais do que um quilo.

Graças às suas características particulares, o Tomate Coração de Boi produzido no Douro, ao ar livre, tem vindo a conquistar a fama de ser o melhor do país. Revela um surpreendente equilíbrio entre a acidez e a doçura, é mais carnudo e suculento.

Como qualquer fruta, a colheita do tomate deve ser feita, idealmente, quando este está bem maduro e bom para o consumo, momento em que os seus níveis de açúcar e acidez estão em equilíbrio. **O tomate possui um teor elevado de vitamina A e C e é rico em licopeno - o pigmento que o torna vermelho -, um antioxidante poderoso**, mas é fundamental que o fruto seja colhido numa boa fase de maturação para que se possam aproveitar

todos os seus benefícios para a saúde, bem como a plenitude de sabores e aromas.

Ou seja, quanto mais tempo o fruto for deixado na planta melhor será, e quanto mais depressa for consumido depois de maduro, melhor sabor tem. A colheita em verde elimina grande parte do seu sabor e dos seus benefícios para a saúde.

Ao colher, o tomate deve estar macio, carnudo e firme. Deve ter a coloração típica do TCB, cor vermelhada, e um bom

### O MELHOR DO PAÍS

O Tomate Coração de Boi do Douro, produzido ao ar livre, tem vindo a conquistar a fama de ser o melhor do país

peso para o seu tamanho, bem como exalar um cheiro característico.

**O tomate pode ser conservado no frigorífico, mas somente após estar maduro**, uma vez que as temperaturas baixas interrompem o seu processo de amadurecimento. Para o comer em cru, aconselha-se a retirá-lo do frio 30-40 minutos antes de o servir, ficando ainda mais saboroso.

É possível, e desejável, consumir TCB fora da sua época de produção. É possível conservar o tomate congelado ou em frascos de conservação, em cru ou cozinhado, como base para molhos e refogados, bem como desidratado, ao sol ou em estufas próprias.





07

## Glossário

### **ALELOPATIA**

Capacidade de as plantas produzirem substâncias químicas que, liberadas no ambiente de outras, influenciam de forma favorável ou desfavorável o seu desenvolvimento.

### **BROTOS**

Os rebentos visíveis na fase inicial do desenvolvimento da planta. Mais tarde, na despona, são removidos os brotos laterais (os chamados ladrões).

### **CAMALHÃO**

Amontoados de solo, estas porções de terreno para sementeira situam-se entre dois sulcos. É frequente o uso para irrigação e é um sistema que beneficia o processo de drenagem.

### **CLOROSE**

Doença também conhecida por “febre do amor”. Pode ser resultado de um défice de nutrientes como o ferro. Provoca amarelecimento ou branqueamento patológico das folhas ou de outros tecidos normalmente verdes de uma planta.

### **DESFOLIAÇÃO**

Acontece na sequência de pragas. Ao perder folhas, o fruto fica mais exposto ao sol. Esta exposição pode causar irregularidades na maturação do tomate.

### **EDAFOCLIMÁTICO**

Refere-se às condições do solo e do clima. A região do Douro tem condições edafoclimáticas excelentes para a produção de frutos – como o tomate, por exemplo.

### **ENDOPARASITA**

Ser vivo parasita que vive na parte interna, mais ou menos profunda, do organismo parasitado (hospedeiro).

### **ESCLEROTOS**

Estrutura de um fungo, de consistência dura, resistente e em estado de vida latente, que permitem a sobrevivência na ausência de uma planta hospedeira.

### **FUNGOS SAPRÓFITAS**

Fungos que se alimentam de matéria orgânica morta ou em decomposição.

### **GERMINAÇÃO**

é a primeira fase do crescimento de qualquer planta. Acontece quando a semente encontra condições ideais para se desenvolver e sustentar a planta que irá nascer.

### **MICORRIZAS**

Associações entre fungos e raízes de determinadas plantas em que ambos os organismos beneficiam da relação (o fungo beneficia de alimento cedido pela planta e a planta recebe nutrientes minerais e água do solo, cedidos pelo fungo).

### **NANISMO**

Condição de tamanho de um indivíduo cuja altura é muito menor que a média da população.

### **NECROSE**

Normalmente caracterizada pelo aparecimento de manchas negras nas folhas. As plantas afetadas podem não crescer apropriadamente e apresentar novos brotos e deformações.

### **ORGANISMOS ENDÓFITOS**

Que vive simbioticamente nos tecidos de plantas vivas durante, pelo menos, parte do seu ciclo de vida, sem, no entanto, provocar quaisquer sinais de doença.

### **SISTEMA RADICULAR**

O sistema radicular permite a fixação da planta ao solo e funciona como um conector para absorver água e sais minerais essenciais à vida da planta. O sistema radicular do tomate é aprumado e relativamente profundo.

### **TERROIR**

O terroir engloba todos os fatores que contribuem para a singularidade de um produto, desde o solo até o clima e a intervenção humana. Exemplo: o Douro pode ser visto como um terroir específico para a produção do Tomate Coração de Boi.

### **UMAMI**

É um dos cinco gostos básicos do paladar humano, como o ácido, doce, amargo e salgado. Palavra de origem japonesa que significa “gosto saboroso, delicioso e agradável”. O umami foi reconhecido oficialmente pela comunidade científica nos anos 2000, após identificarem receptores específicos para o aminoácido glutamato (principal representante do gosto umami) na língua humana.

# Agradecimentos

# 08



Os primeiros agradecimentos vão diretos para as três Associações de Desenvolvimento do Douro - Beira Douro, Douro Histórico e Douro Superior - que acreditaram na importância do projeto de valorização do tomate para a afirmação e desenvolvimento do território Douro e decidiram apoiar a criação de conteúdos e

conhecimento à volta deste fruto de verão, apresentando uma candidatura a fundos comunitários.

O Guia de Boas Práticas - Tomate Coração de Boi do Douro resulta desde logo do conhecimento produzido para os dois workshops "TCBD - Da Sementeira à Mesa", que a Greengrape organizou com a UTAD e o INIAV, em conjunto com as associações de desenvolvimento do Douro.

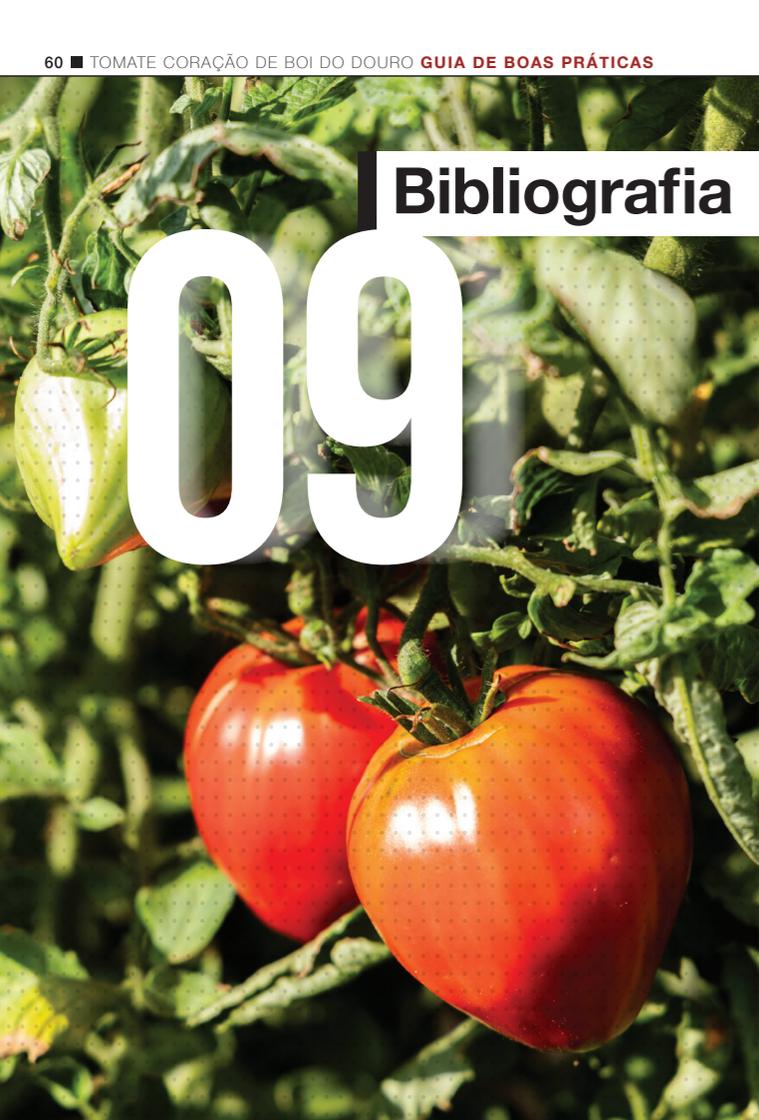
Ao reitor Emídio Gomes, pela forma extraordinária como tem aberto as portas da UTAD a favor deste projeto, aos professores desta instituição envolvidos, Ana Paula Silva, Alfredo Aires, Ana Alexandra Oliveira, Fátima Gonçalves, João Coutinho e Luís Tibério, bem como à responsável do Banco Português de Germoplasma Vegetal, do Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária

(INIAV), Ana Maria Barata, o nosso agradecimento especial. Obrigado ainda aos professores Ana Maria Nazaré Pereira e Fernando Martins, antigos docentes da UTAD. Este guia não seria possível, sem o apoio destes especialistas na produção de conteúdos.

Agradecimentos justos também para as quintas produtoras de TCB que nos abriram as portas durante a investigação: Vallado, Crasto, Ventozelo, Carvalhas (Real Companhia Velha), Porto (Sogrape), Casa de Mateus. Aos agricultores Maria Eugénia Pereira (Coisas da Leira), Zulmira Silva (Arroios) e Fernando Rocha (Covas do Douro), o nosso obrigado.

Às restantes quintas e produtores de vinhos que desde a primeira hora se associaram ao projeto, aos hortelãos e a todos os curiosos e aficionados por este fruto que motiva paixões e que todos os anos fazem muitos quilómetros para o saborear, o nosso reconhecido agradecimento.

É o envolvimento apaixonado de todos que dá força a este projeto de valorização e impõe a sua continuidade.



## Bibliografia

# 09

Almeida, D. (2006). *Manual de Culturas Hortícolas*. Lisboa: Editorial Presença.

Bauchet, G. & Causse, M. (2012b). 'Genetic Diversity in Tomato (*Solanum lycopersicum*) and Its Wild Relatives'. In M. Çalışkan (ed.), *Genetic Diversity in Plants*. InTech.

Costa, C. A., Aguiar, A., Parente, C., Neto, J., Valério, E., Godinho, M. C. & Figueiredo, E. (2022). 'Transition toward agroecology among family farmers: crop protection practices'. In Rakshit, Amitava, Chakraborty, Somsubhra, Parihar, Manoj, Meena, Vijay Singh, Mishra, Pradeep Kumar, & Singh, Harikesh Bahadur (eds.), *Innovation in small-farm agriculture: improving livelihoods and sustainability*, London: CRC Press, pp. 139-149.

Davino, S., Abbate, L. & D'Anna, F. (2011). 'Phenotypic characterization of Italian local varieties of tomato and their history of cultivation'. *Genetic Resources and Crop Evolution*, 58(5), 739-750.

Direcção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural (2021). *Traça-do-tomateiro (Tuta absoluta). Uma nova praga em Portugal*. Disponível em <https://www.dgav.pt/wp-content/uploads/2021/01/Traca-do-Tomateiro.pdf>

Fening, K.D. & Moses, E. (2021). *Pest Management Guide for Tomato*. HortiFresh Programme. Disponível em [https://www.hortifresh.org/wp-content/uploads/PestManagementGuide\\_Tomato\\_2021online.pdf](https://www.hortifresh.org/wp-content/uploads/PestManagementGuide_Tomato_2021online.pdf)

Fernández-García E., Carvajal-Lérida I. & Pérez-Gálvez A. (2019). 'Carotenoids in Tomato: Health Benefits and Technological Application in Food Products'. In: Stahl W. & Oguisso T. (eds) *Carotenoids in Health and Disease. Oxidative Stress and Disease*. Springer, Cham.

Lefrançois, S. & Thorez, J.-P. (2014). *Plantas compañeras del huerto*: guía de cultivos asociados. Estella - Navarra: Gráficas Lizarra.

Modesto, M. de L. (2021). *Cosias Que Eu Sei*. Lisboa: Oficina do Livro.

Nitin, K.S. (2018). 'Managing tomato pests'. *KERALA KARSHAKAN* [e-journal], pp. 35-36. Disponível em [https://www.researchgate.net/publication/327551415\\_Managing\\_tomato\\_pests](https://www.researchgate.net/publication/327551415_Managing_tomato_pests).

Gorini, F. (2018). *Guia Completo del Cultivo del Tomate*. De Vecchi Ediciones

Pratissoli, D. & Carvalho, J. (2016). *GUIA DE CAMPO: Pragas da Cultura do Tomateiro*. [DOI: 10.13140/RG.2.1.3463.4485]. Disponível em [https://www.researchgate.net/publication/306097941\\_GUIA\\_DE\\_CAMPO\\_Pragas\\_da\\_Cultura\\_do\\_Tomateiro](https://www.researchgate.net/publication/306097941_GUIA_DE_CAMPO_Pragas_da_Cultura_do_Tomateiro).

Ribeiro, C. G. (2015). *Odisseia de sabores da Lusofonia*. Brasil: Imprensa da Universidade de Coimbra.

### Sites consultados

<http://eagri.tnau.ac.in/eagri50/GPBR112/lec17.html>

<https://pt.slideshare.net/rameeshasaleem1/tomato-ppt>

<http://www-plb.ucdavis.edu/labs/rost/tomato/Reproductive/flrdev.html>

<https://garden.org/plants/photo/217224/>

<https://www.thompson-morgan.com/p/tomato-cuore-di-bue-vita-sementireg-italian-seeds/gww0434TM>

<https://issuu.com/ortofrutticola/docs/pomodoro-cuore-di-bue>

<http://cultivodeltomate.es/como-cultivar-tomate-corazon-de-buey>

[https://panorama-agro.com/?page\\_id=2396#google\\_vignette](https://panorama-agro.com/?page_id=2396#google_vignette)



# 10

## Ficha Técnica

### Título

Tomate Coração de Boi no Douro - Guia de Boas Práticas

### Promotores

Associação Douro Superior  
Associação Beira Douro  
Associação Douro Histórico

### Concepção | Coordenação

Greengrape

### Diretor editorial

Joaquim Fidalgo

### Equipa Editorial

Celeste Pereira  
Margarida Portugal  
Pedro Esteves

### Consultoria científica

Alfredo Aires (UTAD)  
Ana Paula Silva (UTAD)  
Ana Maria Nazaré Pereira (UTAD)  
Ana Maria Barata (INIAV)  
Fátima Gonçalves (UTAD)

### Fotografia

Anabela Trindade  
Paulo Pereira

### Design

paL-digital.org

### Ilustração

Rute Pereira

### Edição da imagem de capa

Joana Pereira

### Gestão do arquivo

Sara Antunes

### Cofinanciamento

PDR2020 - Programa de Desenvolvimento Rural, do Programa Leader, do Portugal 2020 e da União Europeia, através do Fundo Europeu Agrícola de Desenvolvimento Rural. Este guia faz parte do projeto de cooperação "A que cheira o Douro".

### Impressão

GRECA. Artes Gráficas

**1ª edição,  
Douro,  
maio de 2024**

### ISBN

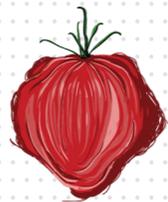
978-972-95422-4-4

Depósito legal

([ver com GRECA!!!??](#))

### www

tomate-coracao-de-boi-do-douro.com



**CORACÃO**  
da **BOIA DOURO**

Guia de Boas Práticas  
TOMATE  
Coração de Boi do Douro

O Douro é um *terroir* extraordinário para a produção de muitos frutos e legumes de elevada qualidade, além da uva. É o caso do Tomate Coração de Boi, mas também da azeitona, da amêndoa, do figo, da laranja, dos grelos e das favas, entre outros.

Este Guia de Boas Práticas para a produção de Tomate Coração de Boi no Douro é dirigido aos hortelãos que em cada época labutam para produzirem e colherem os melhores produtos nas suas hortas, verdadeiros guardiões dos saberes e sabores tradicionais, bem como a todos os curiosos e aficionados dos produtos tradicionais.

Que este fruto de sabor inconfundível tenha cada vez mais expressão na região duriense. Para delícia de todos.



tomate-coracao-de-boi-do-douro.com

ISBN 978-972-95422-4-4



9 789729 542244



CORACÃO  
de BOI DOURO

PROJETO DE COOPERAÇÃO "A QUE CHEIRA O DOURO"  
PROMOVIDO PELAS ASSOCIAÇÕES DE DESENVOLVIMENTO DO DOURO



DOURO  
SUPERIOR  
Associação de  
Desenvolvimento



CONCEÇÃO | COORDENAÇÃO

greengrape  
consultoria

COFINANCIAMENTO



PROGRAMA DE  
DESENVOLVIMENTO  
RURAL 2014-2020



PORTUGAL  
2020



UNIÃO EUROPEIA  
Fundo Europeu Agrícola  
de Desenvolvimento Rural  
A Europa investe nas Zonas Rurais