



REPÚBLICA
PORTUGUESA

AGRICULTURA, FLORESTAS
E DESENVOLVIMENTO RURAL



Direção Geral
de Alimentação
e Veterinária

Ficha Técnica para a produção, controlo e certificação de material de propagação da framboeseira

2019

Rubus L.

Ministério da Agricultura, Florestas e Desenvolvimento Rural

Direção Geral de Alimentação e Veterinária

Direção de Serviços de Sanidade Vegetal

Divisão de Inspeção Fitossanitária e de Materiais de Propagação Vegetativa

**Ficha técnica para a produção, controlo e certificação
de material de propagação de Framboeseira
*Rubus L.***

Textos técnicos: Eugénia Lourenço

Lisboa

2019

Índice

1 – Introdução	4
2 – Vantagens da adesão ao esquema de certificação	4
3 – Processo de certificação	4
4 – Condições para inscrição no RNVF	5
5 – Registo oficial de fornecedores	5
6 – Categorias elegíveis e esquema de certificação	6
7 – Elementos a submeter para o início de um processo de certificação	6
8 – Condições a satisfazer pelos fornecedores	7
9 – Inscrição de plantas-mãe, campos e viveiros	8
10 – Requisitos de produção	8
10.1 – Produção	8
10.2 – Distâncias de isolamento	11
10.3 – Controlos e número de inspeções	12
10.4 – Amostragem e Análise	13
10.5 – Requisitos Fitossanitários	14
10.6 – Requisitos do solo	17
11 – Manutenção de registos dos pontos críticos	18
12 – Etiquetagem, selagem e embalamento para material certificado e CAC	18
13 – Referências bibliográficas	19

1 - Introdução

Esta ficha técnica pretende descrever de uma forma simplificada e no âmbito do Decreto-Lei nº 82/2017 de 18 de julho, os requisitos para a produção, controlo e certificação de material de propagação de *Rubus L.* (Framboeseira), conforme o previsto no nº 3 do artigo 14º do referido diploma, e destina-se a todos os fornecedores que pretendam produzir ou comercializar material certificado e CAC.

Este documento será objeto de atualizações na sequência de alterações da legislação, ou sempre que se julgue oportuno, não dispensando contudo, a consulta da legislação em vigor.

As informações aqui prestadas, específicas para o caso da espécie framboeseira, são complementares às informações que constituem os princípios gerais elencados no guia explicativo do mesmo diploma legal, e também disponível em versão eletrónica no mesmo endereço.

2 - Vantagens da adesão ao esquema de certificação

As plantas produzidas num esquema de certificação obedecem a condições mais restritivas, o que lhes confere garantias acrescidas relativamente a:

- Identidade varietal;
- Obtenção de material comprovadamente são e mais vigoroso;
- Redução do risco de introdução de pragas e doenças no local de produção;
- Garantir material com características técnicas melhores (incidência de defeitos baixa, nomeadamente, lesões, descoloração, feridas nos tecidos, dessecação e outros);
- Rastreabilidade do material em produção e em comercialização.

3 - Processo de certificação

Todo o material produzido num esquema de certificação tem uma genealogia conhecida e cumpre determinadas condições, consoante a categoria de certificação a que se propõe.

O esquema de certificação deve cumprir os seguintes requisitos:

- As variedades têm que estar inscritas no Registo Nacional de Variedades de Fruteiras (RNVF) ou na Lista Comum;
- Os fornecedores têm que estar registados na plataforma CERTIGES para a produção de materiais frutícolas;
- São admitidas as categorias pré-base, base e certificado;
- Os fornecedores têm que inscrever as plantas-mãe e viveiros com material destinado a comercialização.

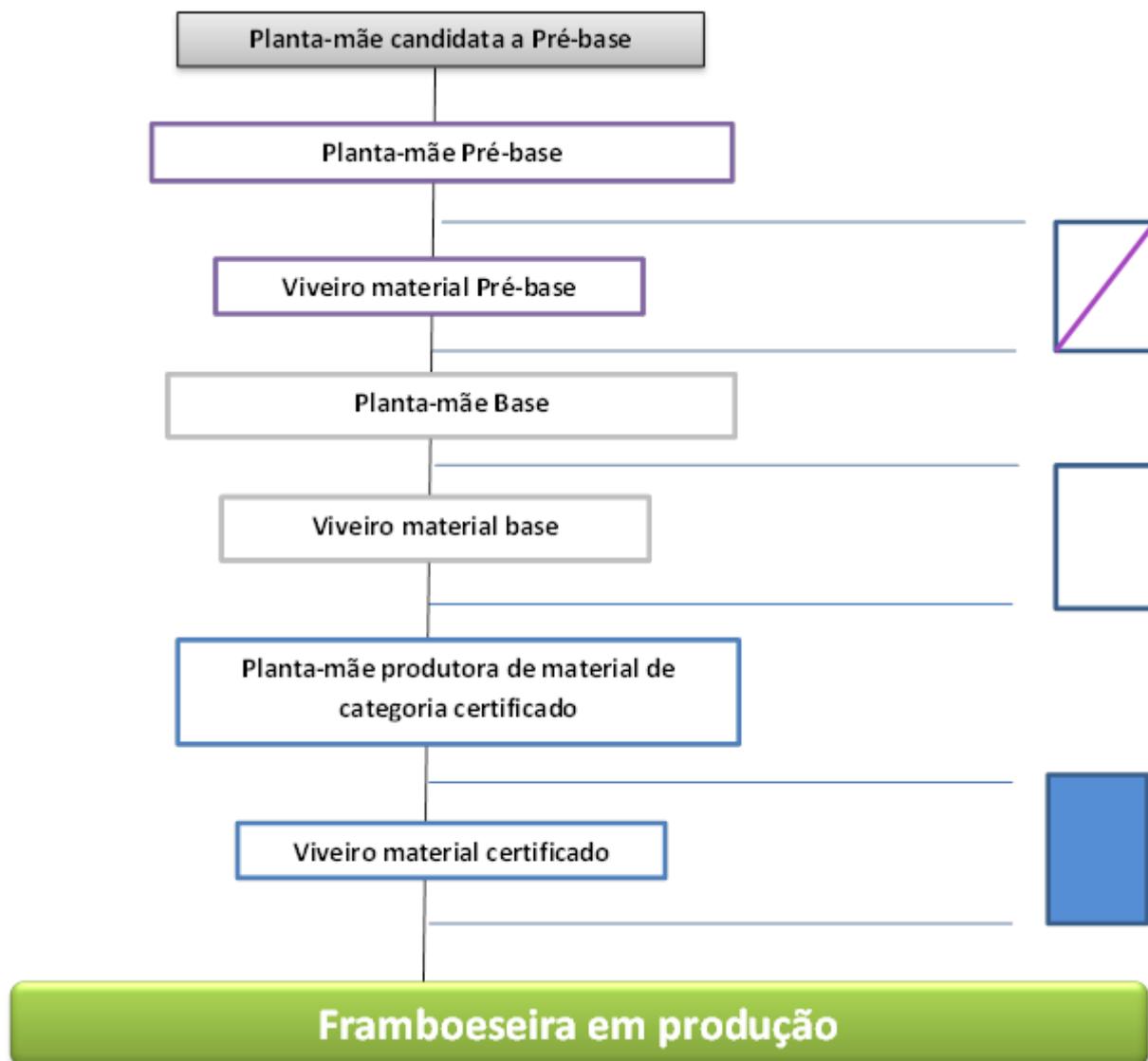
4 – Condições para inscrição no RNVF

Consultar as condições estabelecidas no Guia Explicativo para o Decreto-Lei nº 82/2017, página 12.

5 – Registo oficial de fornecedores

Para mais informação consultar o Guia Explicativo para o Decreto-Lei nº 82/2017, páginas 15-17.

6 – Categorias elegíveis e esquema de certificação



7 – Elementos a submeter para o início de um processo de certificação

O fornecedor deve previamente submeter para apreciação à DRAP a descrição da atividade que pretende desenvolver, em particular, no que se refere aos seguintes aspetos:

- Indicação das variedades, categorias e tipo de material que pretende produzir;
- Comprovativo de origem do material a instalar, incluindo as respetivas etiquetas de certificação, sempre que aplicável;
- Indicação do sistema de produção, plantas envasadas em estufa ou no solo;

- Resultado de análises ao solo onde pretende produzir;
- Descrição do local ou unidades de produção;
- Croqui com a localização do local ou unidades de produção;
- Número de unidades de produção e área de cada unidade de produção;
- Memória descritiva da infraestrutura;
- Indicação do sistema de produção, plantas envasadas em estufa ou no solo;
- Esquema das instalações com identificação de parcelas de plantas-mãe, viveiro de plantas finais, zona de aclimatização, zona de envasamento/transplantação, armazém de conservação, zona de selagem, etiquetagem e expedição, conforme aplicável e nas condições do croqui.

8 – Condições a satisfazer pelos fornecedores

Os fornecedores devem satisfazer as seguintes condições:

- Dispor de superfície de terreno e de instalações necessárias e adequadas para manter a produção de material pré-base, base e certificado;
- Dispor de instalações e equipamentos para receção, acondicionamento e armazenamento de materiais frutícolas, nomeadamente, câmara para guardar plantas produzidas, maquinaria para realizar tratamentos fitossanitários e demais operações;
- Dispor de esquema das instalações atualizado;
- Possuir um protocolo (procedimento) de higienização com registo dos produtos utilizados;
- Possuir um local para proceder a aterro ou queima de material proveniente de podas ou plantas rejeitadas e que deverá estar devidamente assinalado no esquema do local de produção;
- Dispor de pessoal com experiência na produção incluindo, o estabelecimento e condução técnica dos campos, das parcelas de plantas-mãe, de viveiros, colheita, acondicionamento e manuseamento dos materiais, adequado à espécie;
- Proceder à avaliação do estado sanitário das culturas e dos materiais produzidos, recorrendo a laboratórios oficiais ou privados, cujos resultados sejam reconhecidos pela DGAV;
- Possuir condições para que os materiais estejam perfeitamente separados por variedade, categoria, durante o processo de produção, manuseamento, acondicionamento e expedição;
- Manter o registo dos dados respeitantes aos pontos críticos da produção;
- Possuir a rastreabilidade do material, nomeadamente, origem e venda.

9 – Inscrição de plantas-mãe, campos e viveiros

Para mais informação consultar o Guia Explicativo para o Decreto-Lei nº 82/2017, página 20.

10 – Requisitos de produção

10.1 – Produção

Pré-base

- As plantas-mãe pré-base, são obtidas a partir de plantas-mãe candidatas a pré-base;
- As plantas candidatas a plantas-mãe pré-base devem ser mantidas isoladas das plantas-mãe pré-base e do material pré-base;
- A multiplicação deve ser efetuada com o menor número possível de etapas em condições que garantam a ausência de infeções;
- As plantas mãe pré-base só podem ser utilizadas durante um determinado período de tempo, calculado com base na estabilidade da variedade ou nas condições ambientais em que são cultivadas;
- As plantas-mãe pré-base podem ser mantidas e micropropagadas *in vitro* com vista à produção de outras plantas-mãe pré-base ou material pré-base, devendo o processo de micropropagação estar em conformidade com os protocolos da OEPP ou outros reconhecidos a nível internacional;
- As plantas-mãe e o material pré-base podem ser conservados por micropropagação;
- As plantas-mãe e o material pré-base devem ser produzidos e conservados em instalações específicas que sejam à prova de insetos e assegurem a ausência de infeções através de vetores aéreos e de quaisquer outras fontes possíveis, ao longo do processo de produção;
- A estrutura da instalação deve ser metálica ou outra, com cobertura à prova de insetos, nomeadamente afídios, com porta de entrada dupla de forma a impedir a entrada de insetos através de criação de uma pressão positiva ou uma cortina de ar na antecâmara. A porta interior de comunicação entre a antecâmara e a estufa, só pode ser aberta depois da porta exterior ter sido fechada, as portas devem abrir para fora ou ser portas deslizantes; a cobertura da estrutura deve ser em material sólido não permeável, as paredes laterais em rede de malha fina; chão cimentado devendo a estufa estar selada junto ao chão estando a cobertura lateral enterrada pelo menos 15 cm, entre as portas deve existir um pedilúvio com desinfetante;
- A estrutura deve ser alvo de manutenção e limpezas periódicas que incluem a reparação de eventuais rasgos na cobertura e lavagem das redes laterais da estrutura;
- Só deve entrar na instalação pessoas autorizadas;

- No exterior em redor da estrutura deve haver uma faixa de 2m limpa de vegetação;
- As plantas-mãe e o material pré-base devem ser cultivados ou produzidos sem estarem em contacto com o solo, em vasos individuais com meios de cultura esterilizado;
- As plantas devem estar afastadas entre si e da rede da estufa de modo a que não haja contacto entre plantas e com a rede;
- Os materiais produzidos devem estar isentos de organismos nocivos e praticamente isentos de defeitos, com base numa inspeção visual, sendo as lesões, descoloração, feridas nos tecidos ou dessecação considerados defeitos, se afetarem a qualidade do material de propagação;
- Os materiais pré-base devem ser mantidos em lotes individuais, **individualmente identificados**, de acordo com a variedade ao longo de todo o processo de produção, certificação e comercialização (produção, colheita, armazenamento, transporte, comercialização) de modo a evitar-se mistura de lotes;
- Cada lote é identificado pelo número da parcela onde foi produzido, de acordo com o definido no Guia Explicativo para o Decreto-Lei nº 82/2017, página 20 e sendo os materiais comercializados como plantas isoladas ou acondicionadas em embalagens individuais, de modo a que, o material não fique danificado.

Base e Certificado

- As plantas-mãe de material de propagação base, designadas plantas-mãe base, são obtidas diretamente de material de propagação pré-base e as plantas-mãe certificadas obtidas de material pré-base ou base;
- Uma **planta-mãe base** derivada de uma planta pré-base **só pode ser multiplicada no máximo por duas gerações. As plantas-mãe de cada geração são mantidas, enquanto tal, por um período máximo de quatro anos;**
- As plantas certificadas multiplicadas por mais do que 1 geração são desclassificadas para categoria CAC;
- Todas as plantas-mãe base e certificadas devem possuir identidade varietal observável por inspeções visuais;
- Os terrenos e substratos a utilizar na instalação de plantas-mãe ou de viveiros, não devem ter sido cultivados com framboeseira há pelo menos **três anos;**
- Se no local de instalação de plantas-mãe ou de viveiros tiverem sido cultivados hospedeiros de nepovírus, durante os dois anos anteriores, o solo deve ser testado para nemátodos vetores de vírus;
- Estar localizados em relação a outras culturas de framboeseira, de modo a evitar a receção do escoamento de águas de rega ou pluviais que dali possa advir;
- As parcelas de plantas-mãe e o material de propagação no campo ou viveiro devem estar circundados por uma faixa de terreno com **dois metros** de largura limpa de vegetação;

- O estado cultural das parcelas de plantas-mãe e o material de propagação no viveiro, no que se refere à presença de infestantes deve ser de modo a não impossibilitar ou dificultar a observação ou a avaliação do cumprimento das normas estabelecidas na legislação;
- As plantas-mãe e o material de propagação devem ser mantidas em campos isolados de fontes potenciais de infeção por meio de vetores aéreos, contacto das raízes, infeções cruzadas através de máquinas e ferramentas para enxertia, bem como de quaisquer outras fontes de infeção, cumprindo com as distâncias de isolamento indicadas no ponto 10.2;
- A floração deve ser preferencialmente evitada. No caso de variedades nas quais a floração não pode ser evitada, os serviços oficiais podem requerer amostragem e testes adicionais para possíveis infestações com o **Vírus Nanismo Arbustivo Framboeseiro (RBDV)**;
- Deve ser verificado anualmente o estado sanitário das plantas através de observações visuais e colhidas amostras sempre que haja dúvidas relativamente à presença de organismos nocivos (*vide* ponto 10.3);
- Os materiais produzidos devem estar praticamente isentos de defeitos, com base numa inspeção visual;
- Devem ser efetuadas análises ao solo ou substrato para pesquisa de nemátodos vetores de viroses da espécie *Xiphinema diversicaudatum*, do género *Longidorus*, assim como, para a bactéria *Agrobacterium spp.* As análises serão efetuadas antes da instalação do viveiro e ao longo do processo produtivo, sempre que ocorra suspeita da presença de nemátodos e da referida bactéria;
- Os produtores devem realizar processos de depuração adequados, em que as plantas de viveiro são retiradas e destruídas, para que atendam aos requisitos de pureza varietal e estado sanitário, só sendo admitida uma falha de 5% de plantas depuradas. Se for acima de 5%, a parcela pode ser desclassificada para categoria inferior, se cumprir com os requisitos dessa categoria;
- Qualquer planta infetada deve ser de imediato removida e destruída. Se houver suspeita de que a infeção possa ter derivado da geração anterior, é aconselhável remover todas as plantas do lote e testar novamente as plantas que lhe deram origem;
- As parcelas de plantas-mãe e o material de propagação no viveiro devem estar separados de acordo com a variedade e lote, devendo as densidades das plantas serem as adequadas para se poderem efetuar observações;
- As plantas devem ser **mantidas em lotes individuais**, perfeitamente localizáveis e identificados com etiquetas, ao longo da produção, certificação e comercialização (produção, colheita, armazenamento, transporte, comercialização) de modo a evitar-se a mistura de lotes;
- Cada lote é identificado pelo número da parcela, campo, viveiro onde foi produzido; sendo os materiais comercializados como plantas isoladas ou acondicionadas em embalagens individuais, de modo a que, o material não fique danificado.

Material que não cumpra inteiramente com os requisitos de produção da categoria pré-base, base ou certificado pode ser desclassificado para a categoria inferior ou para CAC, desde que preencha os requisitos dessa categoria.

CAC

- O material CAC deve ser propagado a partir de plantas-mãe identificadas e registadas pelo fornecedor;
- O material de propagação produzido deve estar conforme com a variedade;
- O fornecedor é responsável pela qualidade dos materiais, devendo realizar observações visuais e as amostragens necessárias, para cumprir com os requisitos fitossanitários, assim como, em relação aos defeitos, sendo o processo produtivo controlado oficialmente e havendo controlo oficial aleatório aos materiais produzidos;
- Nos materiais de categoria CAC é admitido misturas de lotes de materiais produzidos em parcelas diferentes, desde que, o fornecedor disponha de registos que lhe permita identificar a composição e origem de cada componente do lote;
- Os materiais devem estar praticamente isentos de defeitos, com base em inspeção visual e apresentarem-se adequadamente enraizados.

10.2 – Distâncias de isolamento

No processo produtivo deve ser garantido que as variedades e os lotes da mesma categoria não se misturem. Deve aplicar-se a distância mínima de 3m entre plantas-mãe e viveiro ao ar livre (Cat. B, C, CAC). Entre quaisquer parcelas¹ de plantas-mãe ou de viveiros, em estufa ou ao ar livre, deve existir sempre uma distância mínima de 0,5m em todas as categorias. As distâncias de isolamento no campo devem ser aplicadas entre as várias categorias de material conforme abaixo indicado.

¹ **Parcela**, a área de plantas-mãe ou de viveiro ao ar livre com um povoamento homogéneo e contínuo de plantas ou partes de plantas de fruteiras da mesma variedade, categoria e origem.

Plantas-mãe Pré-base	Estufa
Viveiros de Material Pré-base	5m de cultura de framboeseira em produção ao ar livre
Plantas-mãe Base, Certificado	Ar Livre
Viveiros de Material Base, Certificado	400m de cultura de framboeseira
Viveiros de Material CAC	300m de cultura de framboeseira
	100m de cultura de framboeseira

10.3 – Controlos e número de inspeções

Pré-base

Deve ser realizada, **duas inspeções visuais por ano** no período vegetativo mais adequado para se detetarem organismos de quarentena e prejudiciais e avaliar a conformidade com a variedade, devendo incidir no período de junho/julho e setembro/outubro.

Base

Quando as plantas forem **cultivadas no campo ou em vasos**, devem ser realizadas **duas inspeções visuais por ano**.

Para as plantas e material produzidos por micropropagação, mantido por um período inferior a três meses, apenas é necessária **uma inspeção** durante esse período.

Certificado e CAC

Deve ser realizada **uma inspeção visual por ano** no período vegetativo mais adequado para se detetarem organismos de quarentena e prejudiciais e avaliar a conformidade com a variedade, devendo incidir preferencialmente no período de junho/julho.

As inspeções são realizadas pelos fornecedores sendo complementadas pelas inspeções oficiais, colheita oficial de amostras e análises para todas as categorias.

10.4 – Amostragem e Análise

A amostragem e a análise devem ser promovidas pelo fornecedor, com o complemento de colheita oficial de amostras. As análises devem ser realizadas em laboratório oficial ou reconhecido e seguindo os protocolos da OEPP ou outros protocolos reconhecidos a nível internacional, ou quando não existam, os protocolos que venham a ser estabelecidos pela DGAV.

Pré-base

Cada **planta-mãe pré-base** deve ser objeto de amostragem e análise 2 anos após a sua aceitação como planta-mãe pré-base e com intervalos subsequentes de 2 anos, no que respeita à presença de organismos nocivos listados na **Figura 2** e em caso de dúvidas, quanto à presença de organismos nocivos listados na **Figura 1 e Figura 3**.

O material pré-base deve ser sujeito a **100%** de amostragem e análise para os organismos nocivos que constam nas **Figuras 1, 2 e 3**.

Base

A amostragem e a análise devem ser realizadas em caso de dúvidas quanto à presença de organismos nocivos listados nas **Figuras 1, 2 e 3**.

O material base deve ser sujeito a um mínimo de **20%** de amostragem e análise para os organismos nocivos que constam nas **Figuras 1, 2 e 3**.

Certificado

A amostragem e a análise devem ser realizadas em caso de dúvidas quanto à presença de organismos nocivos listados nas **Figuras 1, 2 e 3**.

O **material certificado** deve ser sujeito a um mínimo de **5%** de amostragem e análise para os organismos nocivos que constam nas **Figuras 1, 2 e 3**.

CAC

A amostragem e análise devem ser realizadas em caso de dúvidas quanto à presença de organismos nocivos listados nas **Figuras 1, 2 e 3**.

10.5 – Requisitos Fitossanitários

Pré-base, base e certificado

Devem ser efetuadas observações visuais e as plantas-mãe e os materiais de viveiro serem considerados livres dos organismos nocivos listados nas **Figuras 1, 2 e 3** ou de quaisquer outros organismos nocivos que afetem a qualidade do material.

A percentagem de plantas-mãe certificadas ou de material certificado afetado pelos organismos nocivos listados na **Figura 3**, não deve exceder os níveis de tolerância nele previsto, sendo que não existem níveis de tolerância em todas as categorias, para ***Peronospora rubi***, ***Phytophthora* spp.** que infetem ***Rubus***, **Vírus do nanismo arbustivo do framboeseiro (RBDV)**, **Fitoplasma do nanismo do *Rubus***, **Doença das manchas amarelas do framboeseiro**.

A isenção pode ser satisfeita pela remoção de plantas infetadas admitindo-se **falhas até 5%** das plantas depuradas.

Organismos nocivos	Categorias Pré-base, Base, Certificado
Fungos: i) <u><i>Peronospora rubi</i></u> ;	Tolerância zero

Figura 1: Organismos nocivos listados no Anexo I, Parte F, DL nº 82/17

Organismos nocivos	Categorias Pré-base, Base, Certificado
Fungos: i) <u><i>Phytophthora</i> spp. que infetem <i>Rubus</i></u> ; Vírus : i) <u>Vírus do mosaico da macieira (ApMV)</u> ; ii) <u>Vírus da necrose do framboeseiro-negro (BRNV)</u> ; iii) <u>Vírus do mosaico das cucurbitáceas (CMV)</u> ; iv) <u>Vírus do mosqueado da folha do framboeseiro (RLMV)</u> ; v) <u>Vírus da mancha da folha do framboeseiro (RLSV)</u> ; vi) <u>Vírus da clorose das nervuras do framboeseiro (RVCV)</u> ;	Tolerância zero

<p>vii) Vírus da mancha amarela de <i>Rubus</i> (RYNV); viii) Vírus do nanismo arbustivo do framboeseiro (RBDV);</p> <p>Fitoplasmas:</p> <p>Fitoplasma do nanismo de <i>Rubus</i></p> <p>Doenças similares a viroses:</p> <p>Doença das manchas amarelas do framboeseiro</p>	
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

Figura 2: Organismos nocivos listados no Anexo I, Parte G, DL nº 82/2017

Organismos nocivos, por género e espécie	Níveis de tolerância (%)		
	Pré-base	Base	Certificado
Insetos:			
i) Resseliella theobaldi .	0	0	0,5
Bactérias:			
i) Agrobacterium spp.	0	0,1	1
ii) Rhodococcus fascians .	0	0,1	1
Vírus:			
i) Vírus do mosaico da macieira (ApMV) ;	0	0	} 0,5
ii) Vírus da necrose do framboeseiro-negro (BRNV) ;	0	0	
iii) Vírus do mosaico das cucurbitáceas (CMV) ;	0	0	
iv) Vírus do mosqueado da folha do framboeseiro (RLMV) ;	0	0	
v) Vírus da mancha da folha do framboeseiro (RLSV) ;	0	0	
vi) Vírus da clorose das nervuras do framboeseiro (RVCV) ;	0	0	
vii) Vírus da mancha amarela de <i>Rubus</i> (RYNV) ;	0	0	

Figura 3: Organismos nocivos que devem estar ausentes, praticamente ausentes ou presentes em determinados níveis de tolerância listados no Anexo I, Quadro II, DL nº 82/2017

CAC

Deve estar praticamente ausente de organismos nocivos listados nas **Figuras 1, 2 e 3**. Se houver material infetado, este deve ser **removido e destruído**.

Organismos de quarentena

O material produzido para as várias categorias deve estar **isento de todo e qualquer organismo de quarentena**, mencionado no Decreto-Lei nº 154/2005, de 6 de setembro, republicado pelo DL nº 243/2009 de 17 de setembro e suas atualizações, em particular, cumprindo com o estipulado no anexo IV, parte A, seção II, ponto 12 e 24 e anexo V, parte A, seção I, ponto 2.1 para os seguintes organismos:

- [Arabis mosaic virus](#);
- [Raspberry ringspot virus](#);
- [Strawberry latent ringspot virus](#);
- [Tomato black ring virus](#);
- [Clavibacter michiganensis ssp. sepedonicus](#);
- [Synchytrium endobioticum](#);

Xylella fastidiosa (Wells et al.)

Com base na [Decisão de Execução da Comissão nº 2015/789/UE de 18 maio](#), atualizada pelas Decisões nº 2015/2417/UE, nº 2016/764/UE, nº 2017/2352/UE, nº 2018/927/UE e pela Decisão de Execução da Comissão nº 2018/1511/UE de 9 de outubro, sempre que as plantas de *Rubus* L. tenham origem em **Zonas Demarcadas**, tem que circular acompanhadas de Passaporte Fitossanitário até ao consumidor final.

Os serviços oficiais devem efetuar inspeções ao material de propagação (plantas-mãe e plantas finais), consistindo em observações visuais, e no caso de qualquer suspeita de infeção, incluir a colheita de amostras e a realização de análises. Devem ser realizadas nos períodos mais adequados, dando especial atenção, ao período de plena atividade vegetativa, isto é, entre maio e outubro, e seguindo o esquema de inspeção estabelecido pela norma NIMF-31 (Norma Internacional para Medidas Fitossanitárias), o qual permite identificar com 99% de fiabilidade, um nível de presença de vegetais infetados de 1%.

O passaporte que faz parte da etiqueta de certificação, só poderá ser emitido caso não seja detetado o organismo especificado.

Os fornecedores que tiverem conhecimento ou suspeita da presença de organismos de quarentena devem de imediato comunicar aos serviços oficiais.

10.6 – Requisitos do solo

Para a categoria **Pré-base** não pode ser utilizado solo **podendo apenas ser utilizado meio de cultura sem solo ou estéril**.

Para as categorias **Base e Certificado**, o solo ou substrato utilizado deve estar isento de nemátodos vetores de vírus, nomeadamente, *Xiphinema diversicaudatum* (vetor do vírus *Arabis mosaic* e do vírus *latente strawberry*), *Longidorus macrosoma* (*Raspberry ringspot virus*), *Longidorus attenuatus* (*Tomato black ring virus*), e *Longidorus elongatus* (*Raspberry ringspot virus* e *Tomato black ring virus*), vide **Figura 4**.

Organismos nocivos	Categorias Base, Certificado
Nemátodos: i) <i>Longidorus attenuatus</i> ; ii) <i>Longidorus elongatus</i> ; iii) <i>Longidorus macrosoma</i> ; iv) <i>Xiphinema diversicaudatum</i> ;	Tolerância zero

Figura 4: Organismos nocivos listados no Anexo I, Parte H, DL nº 82/2017

A ausência dos organismos do solo anteriormente referidos, é determinada por amostragem e análise devendo ser contactado os serviços oficiais para a colheita de amostras.

Uma alternativa à amostragem e análise do solo é a rotação de culturas, não devendo existir ou ter sido cultivado, hospedeiros dos nemátodos listados na figura anterior no solo destinado à produção, nos últimos cinco anos, e desde que, não haja dúvidas quanto à ausência dos organismos em causa nesse solo. Para a framboeseira as espécies relevantes são: videira, morangueiro, groselheira, framboeseira, cerejeira, ameixeira, damasqueiro, pessegueiro, amendoeira, ameixeira japonês, choupo, noqueira, oliveira, lúpulo, sabugueiro.

A **amostragem de campos** propostos para produção de plantas-mãe e material de viveiro deverá ser **realizada antes da instalação**. Ao longo do processo produtivo, esta amostragem deve ser repetida sempre que ocorra suspeita da presença dos organismos acima referidos.

11 – Manutenção de registos dos pontos críticos

O fornecedor deve manter o registo indelével por um **período mínimo de três anos**, se possível em suporte eletrónico, dos dados respeitantes à monitorização dos pontos críticos do processo produtivo no que respeita a todas as atividades desenvolvidas durante o processo de certificação do material frutícola e que incluem:

- Controlos efetuados ao material quando da chegada e em produção;
- Localização, identificação e número de plantas produzidas por variedade e categoria;
- Identificação do material: variedade /origem, fecho da estacaria;
- Calendário das operações realizadas, nomeadamente, de plantação, propagação, rega, envasamento, armazenagem, etiquetagem, selagem, transporte;
- Tratamentos fitossanitários e produtos aplicados;
- Ocorrências fitossanitárias verificadas nas instalações ou nos materiais e medidas aplicadas;
- Resultados de amostragens e análises;
- Registo do material desclassificado ou removido;
- Rastreabilidade do movimento do material, nomeadamente, compra, venda.

12 – Etiquetagem, selagem e embalamento para material certificado e CAC

Consultar as condições estabelecidas no Guia Explicativo para o Decreto-Lei nº 82/2017, páginas 40 -43.

13 – Referências bibliográficas

- https://www.mapa.gob.es/es/agricultura/legislacion/realdecreto929-1995de9dejunioporelqueseapruebaelreglamentotecnicodecontrolycertificaciondeplantasdeviverodefrutales-textoconsolidado31122016_tcm30-378306.pdf
- <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/j.1365-2338.2009.02308.x>
- <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1046/j.1365-2338.2002.00574.x>
- https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/675609/eu-certification-scheme-raspberries.pdf
- http://www.sag.cl/sites/default/files/NORMATIVA_BERRIES.pdf
- http://www.sag.gob.cl/sites/default/files/resolucion_nde_g_10140_norma_certificacion_material_proagacion_berries.pdf
- <https://www.mnlg.org/files/Chesapeake%20green-IPM%20Approaches%20for%20Phytophthora%20Root%20and%20Crown%20Rot-JDCM.pdf>
- <https://pnwhandbooks.org/plantdisease/host-disease/raspberry-rubus-spp-root-rot>
- <https://www7.inra.fr/hyppz/RAVAGEUR/6resthe.htm>
- http://www.inhort.pl/files/journal_pdf/journal_2008/full28%202008.pdf
- http://www.vaxteko.nu/html/sll/slu/master_project_horticulture/MHP08-02-1/MHP08-02-1.PDF
- <http://archive.bio.ed.ac.uk/jdeacon/microbes/crown.htm>
- <https://www.cabi.org/isc/datasheet/15332>
- <https://apsjournals.apsnet.org/doi/pdf/10.1094/PDIS-91-9-1064>
- <https://www.cabi.org/isc/datasheet/39730>
- https://books.google.pt/books?id=NLS34wSuQx0C&pg=PA179&lpg=PA179&dq=virus+BRNV&source=bl&ots=GqRJTc_8Q3&sig=ACfU3U0c2WGN9EWkBFHiLuFEZ23ejxntKg&hl=pt-PT&sa=X&ved=2ahUKewji4ZuW-NvgAhWsyIUKHaTNB2oQ6AEwCnoECAAQAQ#v=onepage&q=virus%20BRNV&f=false
- <http://www.azores.gov.pt/NR/rdonlyres/B12BD8CF-F8FF-4E5A-92C2-4AD4DEE953BD/676467/VrusMosaicoCucurbitceas2013.pdf>
- <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1111/j.1365-3059.1958.tb00843.x>
- <https://pubag.nal.usda.gov/download/47869/PDF>
- <https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/00288233.1979.10420857>
-

http://www.apsnet.org/publications/plantdisease/2014/February/Pages/98_2_176.aspx

https://www.google.com/search?q=raspberry+leaf+mottle&tbm=isch&source=univ&sa=X&ved=2ahUKEwjFy5j-oOHgAhUQy4UKHb9GB60QsAR6BAgFEAE&biw=1422&bih=1014#imgrc=uTp_bd2O007JIM:

https://www.google.com/search?biw=1280&bih=929&tbm=isch&sa=1&ei=2FV5XLPnB5LsaOeKuogB&q=raspberry+yellow+spot&oq=raspberry+yellow+spot&gs_l=img.12...10821.28459..31524...1.0..2.366.4238.9j20j0j3.....0....1..gws-wiz-img.....0..0i67j0i19j0i10i19j0i8i30i19j0i30i19.Gpp4hzt_T1k

https://www.google.com/search?tbm=isch&q=raspberry+yellow+spot&chips=q:raspberry+yellow+spot,online_chips:leaf+spot,online_chips:raspberry+mosaic&sa=X&ved=0ahUKEwicvWp-HgAhUMxYUKHdw8A7cQ4IYIKigC&biw=1280&bih=929&dpr=1

https://www.google.com/search?biw=1422&bih=1014&tbm=isch&sa=1&ei=Mld5XJu9FcK2a_3lg6AF&q=arabis+mosaic+virus&oq=arabis+mosaic+virus&gs_l=img.12..0i19.91174.98483..100714...0.0..0.196.1938.9j10.....0....1..gws-wiz-img.....0..0i0i67j0i30j0i8i30i19.qjLLaTvze28

<https://www.ipmimages.org/browse/detail.cfm?imgnum=0162071>

<https://www.cabi.org/isc/datasheet/48120>

<https://www.google.com/search?q=raspberry+ringspot+virus&tbm=isch&source=univ&sa=X&ved=2ahUKEwiD5ZTKquHgAhXHyYUKHcXrCNkQsAR6BAgEEAE&biw=1422&bih=960>

https://www.google.com/search?biw=1422&bih=960&tbm=isch&sa=1&ei=SFp5XKTtPOuMlwSI9ZyACg&q=strawberry+latent+ringspot+virus+em+rubus&oq=strawberry+latent+ringspot+virus+em+rubus&gs_l=img.3..7712.11125..11733...0.0..0.391.1319.6j1j1j1.....0....1..gws-wiz-img.ouG5Z3wMgTo#imgdii=WJsrsWZp9EXgBM:&imgrc=N7hFarET_7U9dM:

<http://download.ceris.purdue.edu/file/3297>

<https://www.google.com/search?q=tomato+black+ring+virus+em+rubus&tbm=isch&source=univ&sa=X&ved=2ahUKEwjRw8z7q-HgAhU7gM4BHcSBB0MQsAR6BAgGEAE&biw=1422&bih=960>

<https://www.plantwise.org/KnowledgeBank/Datasheet.aspx?dsid=54060>

http://www.inforcna.pt/Media/Files/2017127_Vt81Artigotecnico.pdf

http://www.iniav.pt/fotos/gca/5_ocorrenca_de_diversos_inimigos_das_1369136360....pdf

FICHA TÉCNICA

Título: Ficha técnica para a produção, controlo e certificação de material de propagação da framboeseira (*Rubus* L.)

Editor: Direção-Geral de Alimentação e Veterinária

Textos técnicos: Eugénia Lourenço

Design da capa: Divisão de Planeamento, Estratégia e Comunicação

Edição em formato digital: 2019/04

©2019, **DIRECÇÃO-GERAL DE ALIMENTAÇÃO E VETERINÁRIA (DGAV)**
Campo Grande, 50 – 1700-093 LISBOA

Direção Geral de Alimentação e Veterinária
Direção de Serviços de Sanidade Vegetal

Campo Grande,50
1700-093 Lisboa

Telefone +351 213 239 500
www.dgav.pt